



## KAPITELÜBERSICHT

---

**Betriebsanleitung** .....

A

.....

B

**Ersatzteillisten** .....

C

**Optionen (falls vorhanden)** .....

D

**Anlagen** .....

E

### Hersteller im Sinne 2014/68/EU

Der vollständige Name und Adresse des Herstellers lautet:

Lenhardt & Wagner GmbH

An der Tuchbleiche 39

68623 Hüttenfeld / Germany

Telefon: +49 (0) 62 56 - 85 88 0 - 0

Telefax: +49 (0) 62 56 - 85 88 0 - 14

E-Mail: [service@lw-compressors.com](mailto:service@lw-compressors.com)

Internet: [www.lw-compressors.com](http://www.lw-compressors.com)





## SERVICE INFORMATIONEN / GARANTIE

---

### Kompressorinformationen

\_\_\_\_\_  
Typenbezeichnung

\_\_\_\_\_  
Serien.-Nr.

\_\_\_\_\_  
Baujahr

### Kaufinformationen

\_\_\_\_\_  
Kaufdatum

\_\_\_\_\_  
Erstinbetriebnahme am

\_\_\_\_\_  
Gewährleistungszeit

\_\_\_\_\_  
Stempel Fachhändler

### Garantie

L&W gewährt einen Garantieanspruch über einen Zeitraum von 12 Monaten – ab Rechnungsdatum. Wird der Kompressor über einen offiziellen L&W - Händler bezogen, hat das Datum der Händlerrechnung Gültigkeit. Garantieleistungen können nur gegen Vorlage der Originalrechnung erfolgen. Nachweislich fehlerhaft gelieferte Teile werden nach unserer Wahl entweder kostenlos ersetzt oder nachgebessert. Daraus resultierende Transport- und Montagekosten werden in Rechnung gestellt. Eine Minderung des Kaufpreises oder die Wandlung des Vertrages sind ausgeschlossen. Beanstandete Teile hat der Besteller zu verwahren und auf Verlangen auf eigene Kosten einzusenden. Ersetzte Teile werden Eigentum von L&W. Werden Instandsetzungsarbeiten ohne unser Wissen und Einwilligung vom Besteller oder einer dritten Firma getätigt, entbindet dies uns jeglicher Garantieverpflichtung. Garantieansprüche können grundsätzlich nur vom Erstkäufer geltend gemacht werden.

---

# Betriebsanleitung

## Atemluftkompressor

### LW 570 E II





## INHALTSVERZEICHNIS

---

### Allgemeine Informationen und Technische Daten

|                                                                            |   |
|----------------------------------------------------------------------------|---|
| Allgemein Hinweise / Beschreibung der Hinweissymbole und Warnzeichen ..... | 4 |
| Lieferumfang .....                                                         | 5 |
| Technische Daten .....                                                     | 6 |
| Aufbau der Anlage .....                                                    | 7 |
| Schalttafel .....                                                          | 8 |
| Fließdiagramm .....                                                        | 9 |

### Sicherheitshinweise

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Bestimmungsgemäße Verwendung / Bedienergruppen ..... | 11 |
| Sicherheitshinweise auf dem Gerät .....              | 12 |
| Allgemeine Sicherheitshinweise .....                 | 13 |
| Anlagenspezifische Sicherheitshinweise .....         | 14 |
| Wartungshinweise .....                               | 15 |
| Transporthinweise / Sicherheitsbestimmungen .....    | 16 |

### Aufstellung

|                                           |         |
|-------------------------------------------|---------|
| Aufstellung in geschlossenen Räumen ..... | 18      |
| Einbaumaße .....                          | 19      |
| Mindestabstände .....                     | 20      |
| Belüftung .....                           | 21      |
| Elektrische Installation .....            | 22 - 23 |

### Betrieb

|                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| Wichtige Hinweise zum Betrieb ..... | 25      |
| Erste Inbetriebnahme .....          | 26 - 28 |
| Tägliche Inbetriebnahme .....       | 29      |
| Füllvorgang .....                   | 30      |
| Kompressoranlage abschalten .....   | 31      |

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| <b>Störungsbeseitigung</b> ..... | 32 - 36 |
|----------------------------------|---------|

### Wartung und Instandhaltung

|                                                      |         |
|------------------------------------------------------|---------|
| Hinweis zu Wartungsarbeiten .....                    | 38      |
| Wartungslisten / Wartungsintervalle .....            | 39 - 42 |
| Wartungssätze .....                                  | 43      |
| Keilriemenspannung prüfen / Keilriemen spannen ..... | 44      |
| Schmierung des Kompressors / Ölstand prüfen .....    | 45      |
| Ölwechsel .....                                      | 46      |
| Ölpumpensieb wechseln .....                          | 47      |
| Enddruckschalter .....                               | 48      |

A



## INHALTSVERZEICHNIS

---

### **Wartung und Instandhaltung - Fortsetzung**

|                                                                     |         |
|---------------------------------------------------------------------|---------|
| Automatisches Kondensatentwässerungs-System .....                   | 49      |
| Öl- / Wasserabscheider 1., 2. und 3. Stufe - Wartung .....          | 50 - 51 |
| Kondensat-Stopp-Ventil - Wartung.....                               | 52      |
| Pneumatisches Kondensatventil - Wartung .....                       | 53      |
| Filtergehäuse / Filterpatrone .....                                 | 54      |
| Filterpatronenwechsel .....                                         | 55      |
| Filtergehäuse - Wartung .....                                       | 56      |
| Partikelfilterwechsel 0,8l Filtergehäuse .....                      | 57      |
| 0,8l Filtergehäuse - Wartung .....                                  | 58      |
| Ansaugfilter / Wechseln der Ansaugfilterpatrone .....               | 59      |
| Zylinderköpfe und Ventile .....                                     | 60      |
| Saug- / Druckventile 1. und 2. Stufe wechseln .....                 | 61 - 62 |
| Saug- / Druckventil 3. und 4. Stufe wechseln .....                  | 63      |
| Kolbenringe und Nadellager der 2., 3. und 4. Stufe - wechseln ..... | 64 - 65 |
| Sicherheitsventile .....                                            | 66      |
| Druckhalte- / Rückschlagventil .....                                | 67      |
| Sicherheitsventil-Test .....                                        | 68      |
| Leckage-Test .....                                                  | 69      |
| Prüfung von Druckgasbehältern .....                                 | 70      |
| Wartungsnachweise .....                                             | 71 - 76 |

### **Lagerung**

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Kompressoranlage lagern / konservieren / Wieder-Inbetriebnahme ..... | 77 |
| Transporthinweise / Entsorgung .....                                 | 78 |

A

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

---

### Allgemein Hinweise

Wir empfehlen Ihnen dringend, diese Bedienungsanleitung vor dem Betrieb gründlich zu lesen und alle Sicherheitshinweise genau zu befolgen. Schäden, die durch Abweichung von den Anweisungen erfolgen sind von der Gewährleistung und Haftung für dieses Produkt ausgeschlossen. Führen Sie weitere Schritte zur Inbetriebnahme nur aus, wenn Sie den nachfolgenden Inhalt vollständig verstanden haben.

Vor der Inbetriebnahme und Benutzung der Anlage sind für den Betrieb in technischer und gesetzlicher Hinsicht sowie für die Sicherheit unverzichtbare Arbeiten und Maßnahmen durchzuführen, die auf den weiteren Seiten dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind.

A

### Beschreibung der Hinweissymbole und Warnzeichen

Die folgenden Warnzeichen werden in diesem Dokument verwendet, um die zugehörigen Warntexte zu kennzeichnen und hervorzuheben, die eine erhöhte Aufmerksamkeit seitens des Anwenders erfordern. Die Bedeutungen der Warnzeichen sind wie folgt definiert:



#### Achtung

Hinweis auf eine unmittelbare Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können unmittelbar schwere Schädigungen, schwere Verletzungen oder Tod eintreten.



#### Vorsicht

Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Verletzungen oder Schädigungen am Produkt oder der Umwelt eintreten.



#### Hinweis

Wichtige und/oder zusätzliche Information zum Einsatz der Anlage.

## BESCHREIBUNG

---

### Lieferumfang

Die Kompressoren werden in unterschiedlichen Ausstattungsvarianten angeboten.

### Varianten

#### Fülldruckvarianten:

- PN 225 bar
- PN 330 bar
- PN 225 / 330 bar

### Ausstattung

- Elektroantrieb (Standardausführung: 400V, 3 Phasen, 50Hz)
- Beschichteter Stahlrahmen und Keilriemenschutz (RAL 6026)
- Automatische Kondensatentwässerung
- Automatische Enddruckabschaltung
- Betriebsstundenzähler
- Start/Stopp und Not-Aus Schalter und Kondensattesteinrichtung
- 4 x Füllschlauche mit Füllventilen
- Flaschenanschluss nach Wahl (DIN 200 bar oder 300 bar, CGA 200 bar oder 300 bar und INT)
- Personenschutzschalter
- Motorschutzschalter
- Druckhalte- und Rückschlagventil
- Alle Kolben mit Stahlkolbenringen
- Industriebewährtes Schmiersystem mit zusätzlicher Ölfilterwechsellpatrone
- Niederdruck-Ölpumpe mit Ölpumpensieb
- Öl- / Wasserabscheider nach jeder Druckstufe
- Sicherheitsventile nach jeder Druckstufe
- Hochdruck-Vorabscheider (Volumen: 0,8 Liter)
- Kondensat-Stopp-Ventil
- 10L. Kondensatauffangbehälter inkl. Entlüftungs-Schalldämpfer
- Vier konzentrische Saug- und Druckventile
- Atemluftaufbereitung gemäß DIN EN 12021

### Optionen

- Startautomatik
- 200 und 300 bar Parallelfüllbetrieb
- Öldruckanzeige
- Zwischendruckanzeige
- Öldrucküberwachung mit autom. Abschaltung
- Öltemperaturanzeige mit autom. Abschaltung
- Zylinderkopftemperaturüberwachung mit autom. Abschaltung
- Puracon-Filterüberwachung
- ECC Steuerung in abgesetztem Schaltkasten
- Zusätzlicher Hochdruckabgang
- Anschlusskabel und Stecker
- Block-Heizung für Anwendungen < +5°C
- 420 bar Version
- Drehrichtungsüberwachung
- Spezielle Spannungen / Frequenzen auf Anfrage
- Air Cooler Anschluss-Kit

## BESCHREIBUNG

### Technische Daten



A

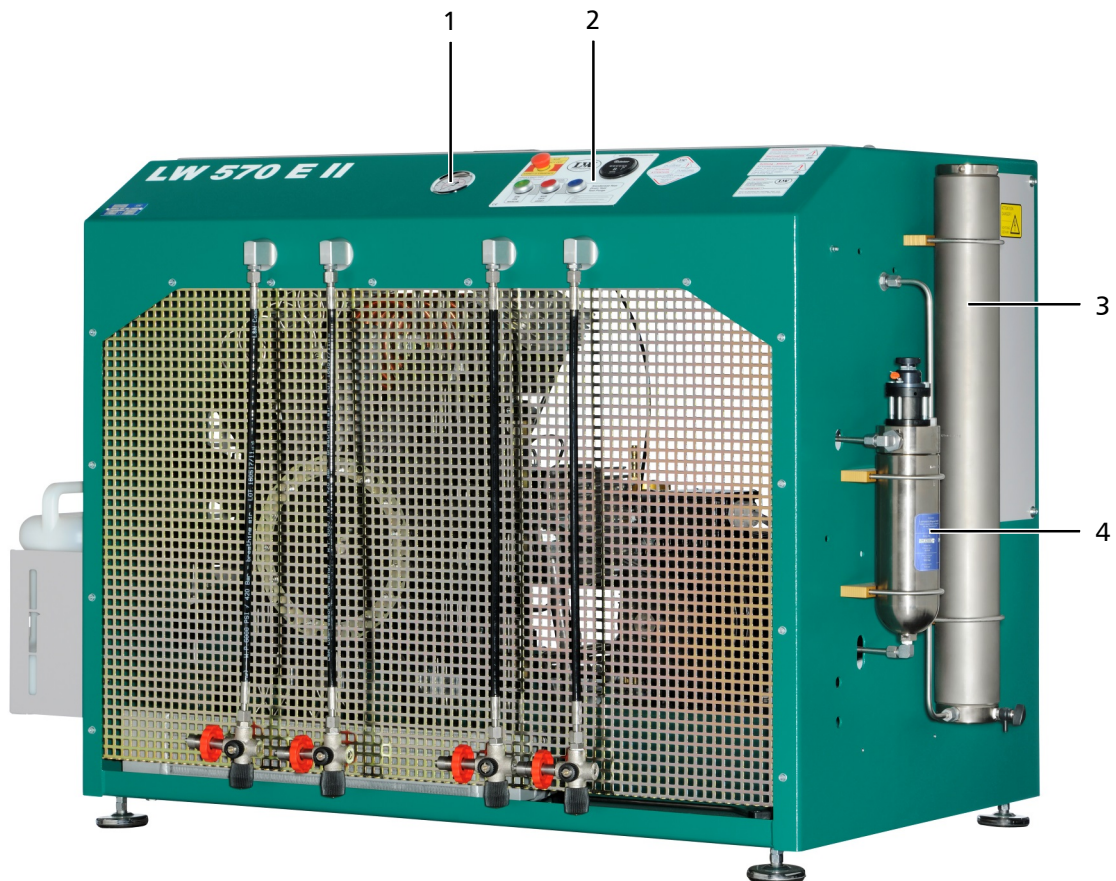
| Technische Daten                             | LW 570 E II                                   |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Lieferleistung [l/min]:                      | 570                                           |
| Max. Betriebsdruck [bar]:                    | 420                                           |
| Drehzahl Kompressor [min <sup>-1</sup> ]:    | 1.060                                         |
| Anzahl der Verdichterstufen:                 | 4                                             |
| Zylinderbohrung 1. Stufe [mm]:               | Ø 105                                         |
| Zylinderbohrung 2. Stufe [mm]:               | Ø 50                                          |
| Zylinderbohrung 3. Stufe [mm]:               | Ø 25                                          |
| Zylinderbohrung 4. Stufe [mm]:               | Ø 14                                          |
| Medium:                                      | Pressluft / Atemluft                          |
| Ansaugdruck:                                 | atmosphärisch                                 |
| Öldruck [bar] (bei Betriebstemperatur):      | +2,0 (±0,1)                                   |
| Ölmenge (inkl. Ölfilter) [l]:                | 2,9                                           |
| Ansaugtemperatur [°C]:                       | 0 < +45                                       |
| Umgebungstemperatur[°C]:                     | +5 < +45                                      |
| Kühlluftstrom [m <sup>3</sup> /h]:           | > 4500                                        |
| Betriebsspannung:                            | 400 V / 3-Phasen / 50 Hz                      |
| Schutzklasse Antriebsmotor:                  | IP 54                                         |
| Antriebsleistung [kw]:                       | 15                                            |
| Drehzahl Antriebsmotor [min <sup>-1</sup> ]: | 2.890                                         |
| Anlauf:                                      | Stern / Dreieck                               |
| Betriebsgeräusch [dB(A)]:                    | 82,7 bei 1m Abstand<br>77 bei 3 Meter Abstand |
| Dimensionen B x T x H [mm]:                  | 1.540 x 820 x 1.032                           |
| Gewicht [kg]                                 | 405                                           |
| Inhaltsvolumen Filtergehäuse [l]:            | 2,3                                           |
| Hochdruck-Vorabscheider [l]:                 | 0,8                                           |



## BESCHREIBUNG

### Aufbau der Anlage

A



| Nr. | Bezeichnung             |
|-----|-------------------------|
| 1   | Fülldruckmanometer      |
| 2   | Schalttafel             |
| 3   | Filtergehäuse           |
| 4   | Hochdruck-Vorabscheider |

## BESCHREIBUNG

### Schalttafel

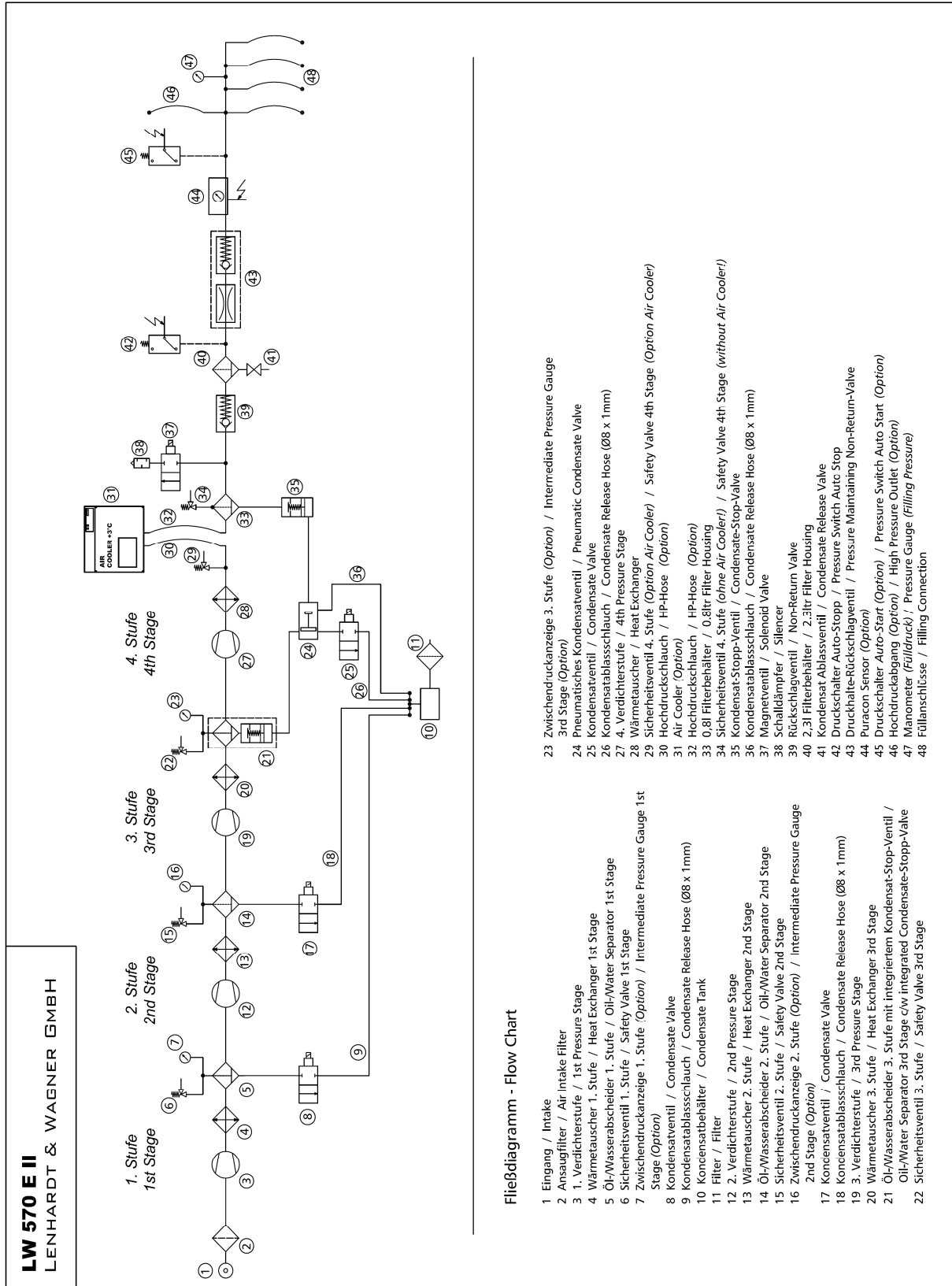
A



| Nr. | Bezeichnung             |
|-----|-------------------------|
| 1   | NOT-AUS Schalter        |
| 2   | Betriebsstundenzähler   |
| 3   | EIN - Taster            |
| 4   | AUS - Taster            |
| 5   | Kondensat Test - Taster |

# BESCHREIBUNG

## Fließdiagramm



A



A

# SICHERHEITSHINWEISE

### **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die Anlage nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen! Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen!

Die Anlage ist ausschließlich zur Verwendung des in Kapitel Technische Daten angegebenen Mediums bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Veränderungen und Umbauten an der Anlage, die nicht in schriftlicher Absprache mit dem Hersteller vorgenommen werden, sind nicht zulässig. Für Personen- oder Sachschäden, die infolge eigenmächtiger Umbauten entstehen, haftet der Hersteller nicht.

### **Bedienergruppen**

Folgende Zielgruppen werden in dieser Gebrauchsanweisung angesprochen:

#### **Bediener**

Bediener sind Personen, die autorisiert und eingewiesen sind in der Bedienung des Kompressors.

#### **Fachpersonal**

Fachpersonal sind Personen, die befugt sind, Reparaturen, Service-, Änderungs- und Wartungsarbeiten an der Anlage durchzuführen.



#### **Vorsicht**

Nur geschultes Personal darf an der Anlage arbeiten!



#### **Vorsicht**

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine/Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden..

## SICHERHEITSHINWEISE

---

### Sicherheitshinweise auf dem Gerät

Bedeutung von Hinweis und Warnsymbolen, die je nach Ausführung und Verwendungszweck am Kompressor bzw. dessen Ausrüstung angebracht sind.

A



#### **Warnung**

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!



#### **Hinweis**

Auf richtige Drehrichtung achten!



## SICHERHEITSHINWEISE

---

### Allgemeine Sicherheitshinweise

- Vor Gebrauch des Produkts ist die Gebrauchsanweisung aufmerksam zu lesen.
- Gebrauchsanweisung genau beachten. Der Anwender muss die Anweisungen vollständig verstehen und den Anweisungen genau Folge leisten. Das Produkt darf nur entsprechend dem Verwendungszweck verwendet werden.
- Gebrauchsanweisung nicht entsorgen. Aufbewahrung und ordnungsgemäße Verwendung durch die Nutzer sicherstellen.
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf dieses Produkt verwenden.
- Lokale und nationale Richtlinien, die dieses Produkt betreffen, befolgen.
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf das Produkt überprüfen, reparieren und instand halten.
- Für Instandhaltungsarbeiten nur Original-L&W -Teile und -Zubehör verwenden. Sonst könnte die korrekte Funktion des Produkts beeinträchtigt werden.
- Fehlerhafte oder unvollständige Produkte nicht verwenden. Keine Änderungen am Produkt vornehmen.
- L&W bei Fehlern oder Ausfällen vom Produkt oder von Produktteilen informieren.
- Die Qualität der Luftversorgung muss den Anforderungen an Atemluft gemäß EN 12021 entsprechen.
- Das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder bei Vorhandensein von brennbaren Gasen verwenden. Das Produkt ist nicht für diese Einsätze ausgelegt. Es könnte unter bestimmten Bedingungen zu einer Explosion kommen.

A



## SICHERHEITSHINWEISE

---

### Anlagenspezifische Sicherheitshinweise

#### Organisatorische Maßnahmen

- Ergänzend zur Gebrauchsanweisung, allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten.
- Gebrauchsanweisung um Anweisungen einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z. B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen, eingesetztem Personal, ergänzen.
- Sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten des Personals unter Beachtung der Gebrauchsanweisung kontrollieren.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Kompressor beachten und auf Lesbarkeit und Vollständigkeit kontrollieren.

#### Sicherheitshinweise zum Betrieb

- Maßnahmen treffen, damit der Kompressor nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben wird. Kompressor nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingten Einrichtungen, z. B. lösbare Schutzeinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind.
- Mindestens einmal pro Tag Kompressor auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen. Eintretene Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle/Person melden. Maschine gegebenenfalls sofort stillsetzen und sichern.
- Bei Funktionsstörungen Kompressor sofort stillsetzen und sichern. Störungen umgehend beseitigen lassen.
- Bei Störungen in der elektrischen Energieversorgung Maschine/Anlage sofort abschalten.
- Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Hilfsstoffen und Austauschteilen sorgen.
- Vorgeschriebenen persönlichen Gehörschutz tragen.
- Schallschutzeinrichtungen am Kompressor müssen während des Betriebes in Schutzstellung sein.
- Beim Umgang mit Fetten, Ölen und anderen chemischen Mitteln, die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften beachten.



## SICHERHEITSHINWEISE

---

### Wartungshinweise

- Schlauchleitungen müssen vom Betreiber in vorgegebenen Zeitabständen einer Gütekontrolle (Druck-, Sichtprüfung) unterzogen werden, auch wenn keine sicherheitsrelevanten Mängel erkennbar sind.
- Beschädigungen umgehend beseitigen. Austretende Druckluft kann zu Verletzungen führen.
- Vor Beginn der Reparaturarbeiten muss das System druckfrei sein.
- In der Gebrauchsanweisung vorgeschriebene Einstell-, Wartungs-, Inspektionstätigkeiten und Inspektionstermine, einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen / Teilausrüstungen, einhalten.
- Ist die Maschine/Anlage bei Wartungs- und Reparaturarbeiten von der Stromzuleitung getrennt, muss sie gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert werden. Hauptbefehlseinrichtungen verschließen und Schlüssel abziehen und/oder am Hauptschalter Warnschild anbringen.
- Maschine, und hier besonders Anschlüsse und Verschraubungen zu Beginn der Wartung/Reparatur von Öl, Kraftstoff oder Pflegemitteln reinigen. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Faserfreie Putztücher verwenden.
- Kompressor ausschließlich mit einem leicht angefeuchteten Lappen von Schmutz befreien. Kühlleitung mit einer Bürste oder Pinsel von Schmutz befreien.
- Nach der Reinigung alle Leitungen auf Undichtigkeiten, gelockerte Verbindungen, Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen. Festgestellte Mängel sofort beheben.
- Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen stets festziehen.
- Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Warten und/oder Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten der Wiedereinbau und die Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.
- Die elektrische Ausrüstung des Kompressors ist regelmäßig zu kontrollieren. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. angeschmorte Kabel, müssen sofort vom autorisierten Elektro-Fachpersonal beseitigt werden.
- Arbeiten an pneumatischen Einrichtungen dürfen nur Personen mit speziellen Kenntnissen und Erfahrung in der Pneumatik durchführen.
- Arbeiten an gastechnischen Einrichtungen dürfen nur Personen mit speziellen Kenntnissen und Erfahrung in der Gastechnik durchführen.



## SICHERHEITSHINWEISE

---

### Transporthinweise

- Für Transportzwecke abzubauen Teile vor Wiederinbetriebnahme sorgfältig wieder anbringen und befestigen.
- Der Transport darf nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Es dürfen nur geeignete und ordnungsgemäße Hebezeuge mit ausreichender Tragkraft für den Transport benutzt werden.
- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten.
- Auch bei geringfügigem Standortwechsel Maschine/Anlage von jeder externen Energiezufuhr trennen. Vor Wiederinbetriebnahme die Maschine wieder ordnungsgemäß an das Netz anschließen.
- Bei Wiederinbetriebnahme gemäß Gebrauchsanweisung verfahren.

### Sicherheitsbestimmungen

- Prüfungen nach gesetzlichen und lokal verbindlichen Regelungen zum Arbeitsschutz und zur Unfallverhütung werden vom Hersteller bzw. vom autorisierten Fachpersonal durchgeführt. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Vorschriften hervorgerufen oder begünstigt werden, haftet der Hersteller nicht.

A



A

# AUFSTELLUNG

## AUFSTELLUNG

### Aufstellung in geschlossenen Räumen



#### Gefahr

Kein Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen.

Das Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

Bei der Aufstellung der Anlage in geschlossenen Räumen sind folgende Punkte besonders zu beachten:

- Die Anlage waagrecht aufstellen, der Untergrund muss für das Anlagengewicht geeignet und schwingungsfrei sein
- Der Kompressorraum sollte sauber, trocken, staubfrei und möglichst kühl sein, jedoch die mindest Temperatur von +5°C nicht unterschreiten, direkte Sonneneinstrahlung vermeiden. Falls möglich, Anlage so installieren, dass der Ventilator des Kompressors die Frischluft zur Kühlung von außen ansaugen kann. Für ausreichende Belüftung und Abluftöffnung sorgen
- Bei unzureichender natürlicher Belüftung, in Räumen unter 30 m<sup>3</sup> oder wenn weitere Anlagen mit großer Wärmeausstrahlung im gleichen Raum arbeiten, ist für ausreichende künstliche Belüftung zu sorgen.
- Die angesaugte Luft muss frei von schädlichen Gasen sein (z. B. Rauchgase, Lösungsmitteldämpfe, Autoabgase usw.).
- Die unter „Technische Daten“ angegebene Betriebstemperatur ist zu beachten!



#### Hinweis

Die angesaugte Luft muss frei von schädlichen Gasen sein (z. B. Rauchgase, Lösungsmitteldämpfe, Autoabgase usw.). Wir empfehlen die Ansaugluft, über einen Schlauch, außerhalb des Kompressorgehäuses anzusaugen.

### Richtwerte - Durchmesser des Ansaugschlauchs in Abhängigkeit der Ansaugschlauchlänge

| Pos. | Länge Ansaugschlauch [m] | Durchmesser Ansaugschlauch [mm] |
|------|--------------------------|---------------------------------|
| 1    | ≤ 03                     | Ø 30                            |
| 2    | ≤ 10                     | Ø 80                            |
| 3    | ≤ 15                     | Ø 100                           |
| 4    | ≤ 20                     | Ø 120                           |

# AUFSTELLUNG

## Einbaumaße

A

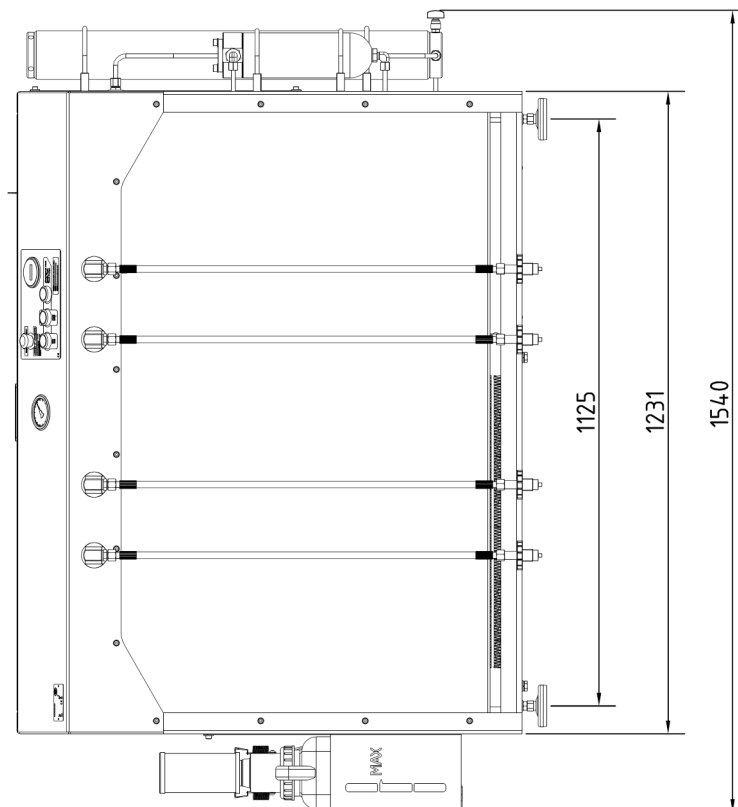
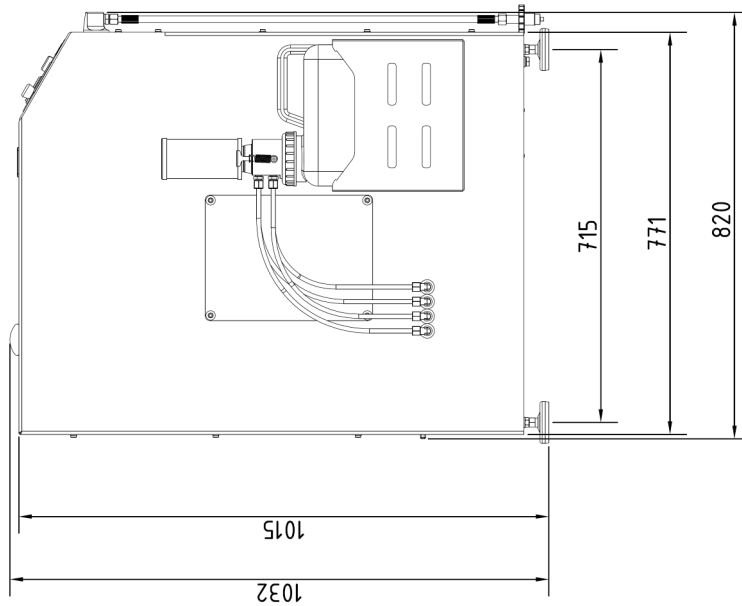


Abb. Einbaumaße

## AUFSTELLUNG

### Mindestabstände



#### Hinweis

Die angegebenen Mindestabstände sind unbedingt einzuhalten!

- Folgende Mindestabstände sind unbedingt einzuhalten:  
Frontseite min. 1500 mm, Seiten und Rückseite min. 500 mm, Abstand zur Decke min. 500 mm.  
In diesen Bereichen dürfen keine Gegenstände den Kühlluftstrom behindern.

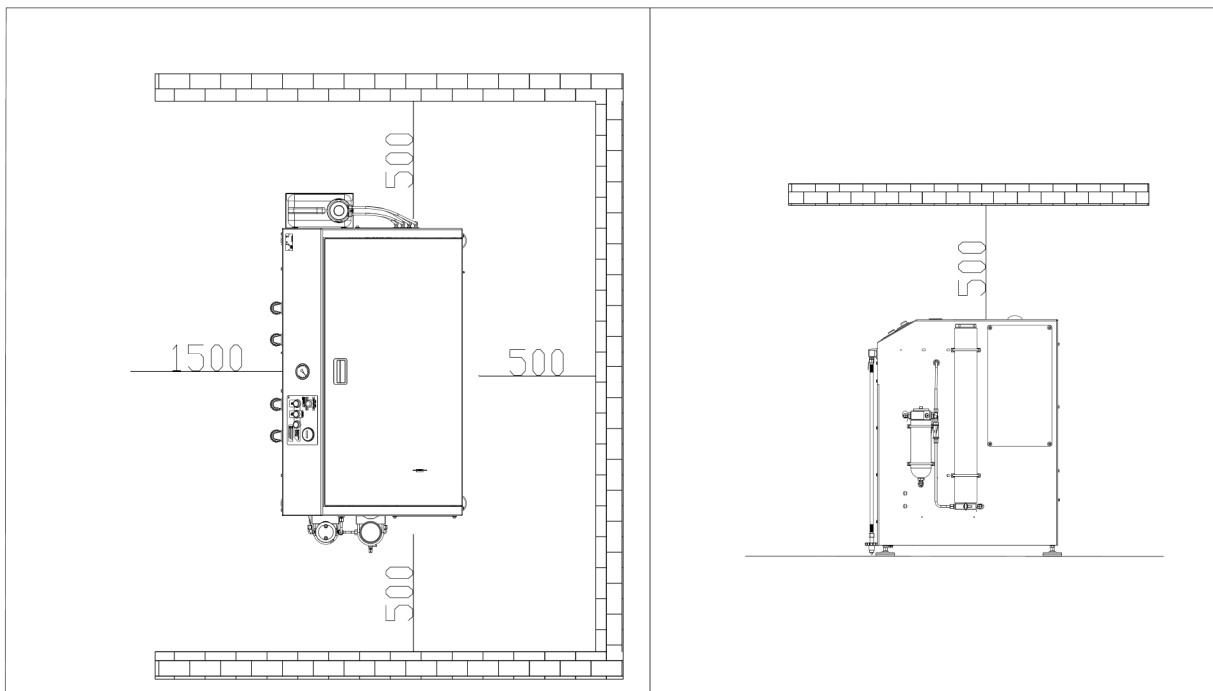


Abb. Mindestabstände

## AUFSTELLUNG

### Belüftung

- Stellen Sie sicher, dass der Kompressor immer genügend Frischluft zur Kühlung zur Verfügung hat.
- Um ernsthafte Schäden zu vermeiden, muss der Kühlluftstrom ungehindert strömen können.
- Der Kühlluftstrom kann nach folgender Formel berechnet werden:  
 $300 \times \text{Antriebsleistung [kW]} = \text{Erforderlicher Kühlluftstrom [m}^3/\text{h]}$   
 Beispiel 11kW Motor:  $300 \times 11\text{kW} = 3300 \text{ m}^3/\text{h} = \text{Erforderlicher Kühlluftstrom.}$
- Die Lieferleistung der Ventilatoren für die Zu- und Abluft muss ausreichend dimensioniert sein, sodass sich die Raumtemperatur sich im zulässigen Temperaturbereich (+5°C bis +45°C) befindet.

A

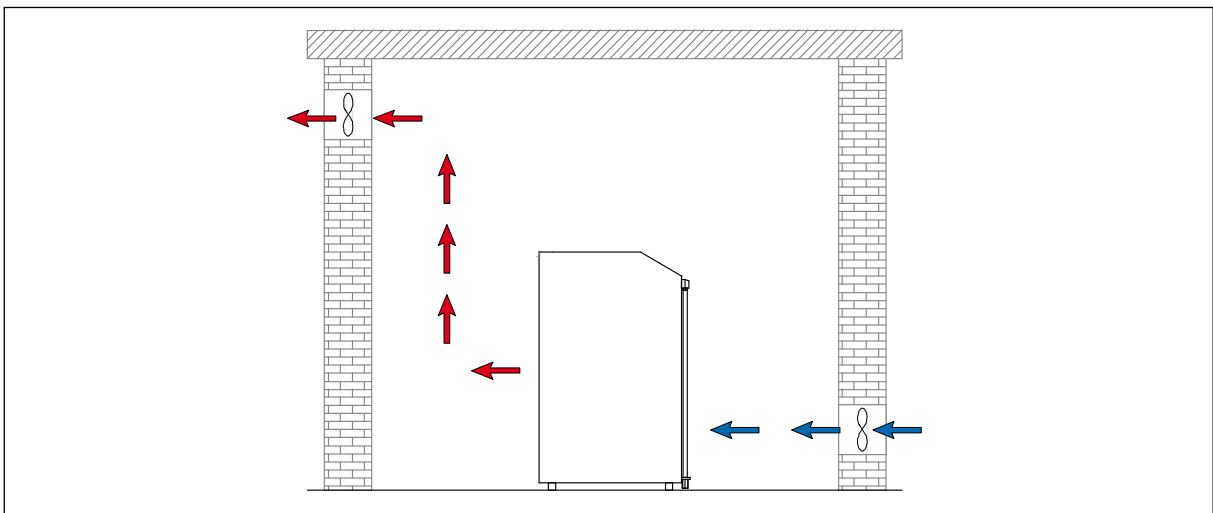


Abb. Belüftung durch Maueröffnung

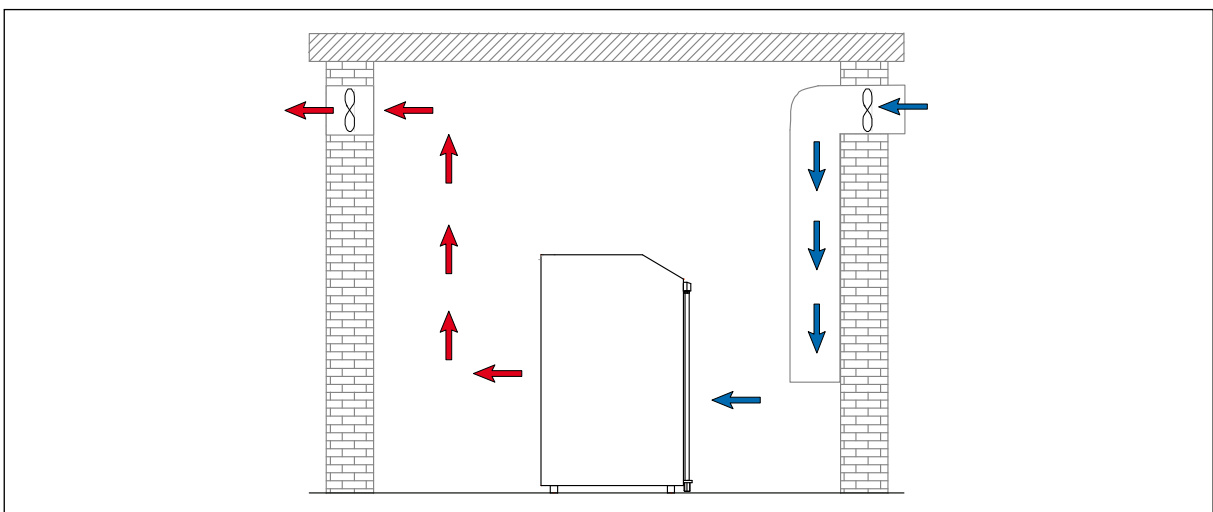


Abb. Belüftung durch Verwendung eines Belüftungsschachtes

## AUFSTELLUNG

### Elektrische Installation



#### Vorsicht

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine/Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden..

A

Bei der elektrischen Installation ist Folgendes zu beachten:

- Wenn Schaltgeräte werkseitig mitgeliefert wurden sind diese unbedingt zu beachten.
- Auf einwandfreie Schutzverlegung achten.
- Motorspannung, Schaltgerätespannung und Frequenz mit Netzspannung und Netzfrequenz auf Übereinstimmung prüfen (siehe Typenschild am Kompressor).
- Die Absicherung muss in Übereinstimmung mit den jeweils gültigen Vorschriften erfolgen.
- Bei Anschluss der Anlage an das Versorgungsnetz ist die Drehrichtung des Kompressors zu beachten. (siehe Kapitel Wartung -> Drehrichtung prüfen)
- Den Motor richtig absichern (siehe Tabelle; träge Sicherungen verwenden).

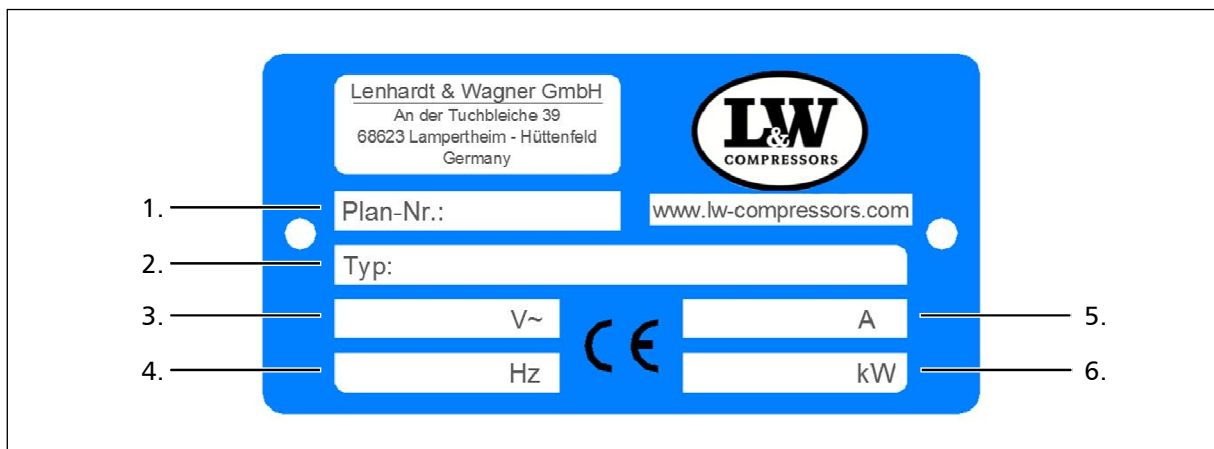


Abb. Typenschild am Kompressor

| Nr. | Bezeichnung         |
|-----|---------------------|
| 1.  | Schaltplan-Nummer   |
| 2.  | Typ des Kompressors |
| 3.  | Spannungsversorgung |
| 4.  | Frequenz            |
| 5.  | Stromaufnahme Motor |
| 6.  | Nennleistung Motor  |

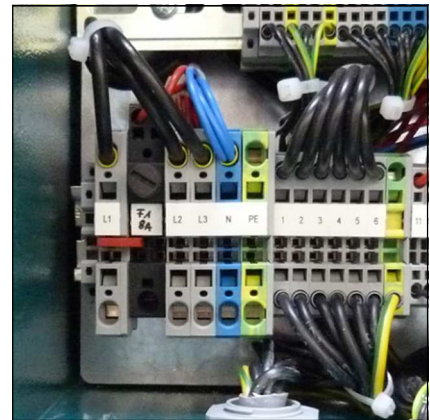


## AUFSTELLUNG

### Elektrische Installation

Der Kompressor ist in der Standard-Ausführung für den Anschluss mit drei Phasen (braun, schwarz, grau), Neutralleiter (blau) und Schutzleiter (grün/gelb) aufgebaut.

Siehe Abb. Anschluss im Schaltkasten



A

### Empfohlene Sicherungen bei 360 - 500 V Betriebsspannung

| Motornennleistung |      | Absicherung für Anlaufstrom [A] |               | Zuleitung in mm <sup>2</sup> |              |
|-------------------|------|---------------------------------|---------------|------------------------------|--------------|
| [kw]              | [A]  | Direkt                          | Stern/Dreieck | Netz z. Schütz               | S/D z. Motor |
| 2,2               | 5    | 10                              | -             | 1,5                          | 1,5          |
| 4                 | 8,5  | 20                              | -             | 2,5                          | 1,5          |
| 5,5               | 11,3 | 25                              | 20            | 2,5                          | 1,5          |
| 7,5               | 15,2 | 30                              | 25            | 2,5                          | 1,5          |
| 11                | 21,7 | -                               | 35            | 4                            | 2,5          |
| 15                | 29,9 | -                               | 35            | 6                            | 4            |
| 18,5              | 36   | -                               | 50            | 6                            | 4            |
| 22                | 41   | -                               | 50            | 10                           | 4            |
| 30                | 55   | -                               | 63            | 10                           | 6            |

### Empfohlene Sicherungen bei 220 - 240 V Betriebsspannung

| Motornennleistung |      | Absicherung für Anlaufstrom [A] |               | Zuleitung in mm <sup>2</sup> |              |
|-------------------|------|---------------------------------|---------------|------------------------------|--------------|
| [kw]              | [A]  | Direkt                          | Stern/Dreieck | Netz z. Schütz               | S/D z. Motor |
| 2,2               | 8,7  | 20                              | -             | 1,5                          | 1,5          |
| 4                 | 14,8 | 25                              | -             | 2,5                          | 1,5          |
| 5,5               | 19,6 | 35                              | 25            | 4                            | 2,5          |
| 7,5               | 26,4 | 50                              | 35            | 6                            | 4            |
| 11                | 38   | -                               | 50            | 6                            | 4            |
| 15                | 51   | -                               | 63            | 10                           | 4            |
| 18,5              | 63   | -                               | 80            | 16                           | 6            |
| 22                | 71   | -                               | 80            | 16                           | 6            |
| 30                | 96   | -                               | 125           | 25                           | 10           |



A

# BETRIEB

## BETRIEB

---

### Wichtige Hinweise zum Betrieb



#### Hinweis

Der Kompressor darf nur von Personen bedient werden, die mit Funktion und Handhabung der Anlage vertraut sind.



#### Gehörschutz tragen

Bei allen Arbeiten am laufenden Kompressor ist Gehörschutz zu tragen.

A

### **Vor der ersten Inbetriebnahme ist folgendes zu beachten:**

Die nötigen Schritte werden auf der folgenden Seite beschrieben.

- Sicherstellen, dass der Kühlluftstrom ungehindert fließen kann
- Ölstand des Kompressors mittels Ölschauglas kontrollieren (siehe Seite 27)
- Alle Schraubverbindungen prüfen, gegebenenfalls nachziehen
- Prüfen ob eine Filterpatrone im Filtergehäuse eingesetzt ist (siehe Wartung und Instandhaltung)
- Keilriemenspannung prüfen
- Hochdruckschlauch mit Rohrleitungssystem, Speicher oder Füllleiste verbinden
- Sicherstellen, dass alle Füll- / Speicherventile geschlossen sind. Ein Füllanschluss öffnen und fest in der Hand halten!
- Starten Sie den Kompressor durch Betätigung des EIN-Tasters (ECC-Version: Taste 1)
- Drehrichtung prüfen - siehe Richtungspfeil auf E-Motor (siehe Seiten 28)  
Wenn die Drehrichtung nicht in der angegebenen Richtung erfolgt, Kompressor sofort über den AUS-Schalter ausschalten und Elektrofachpersonal kontaktieren.
- Öldruck kontrollieren (nur bei vorhandener Öldruckanzeige)
- Lassen Sie den Kompressor für ca. 2 min. laufen
- Schließen Sie vorsichtig das offene Füllventil
- Kompressor bis zum Erreichen des Maximaldrucks laufen lassen und überprüfen ob der Enddruckschalter den Kompressor abschaltet. Sollte der Enddruckschalter nicht auslösen, den Kompressor über den AUS-Taster ausschalten (siehe Kapitel Störungsbeseitigung).
- Überprüfen Sie den Kompressor auf Dichtigkeit (siehe Wartung und Instandhaltung).
- Überprüfen Sie die Kondensatablassventile:
  - Kondensatschläuche fixieren
  - Kondensat-Test Taster drücken
  - Bei korrekter Funktion tritt Luft aus
- Kompressor durch Betätigen des AUS-Tasters ausschalten.
- Alle Füllventile vorsichtig öffnen, damit diese entlüftet werden.



#### **Vorsicht**

Falsche Drehrichtung des Lüfterrads!

Sofort nach dem Einschalten des Kompressors die Drehrichtung kontrollieren. Je nach Einsatzort, kann die Phasenfolge die Drehrichtung des Motors beeinflussen.

## ERSTE INBETRIEBNAHME

---

### Ölstand prüfen



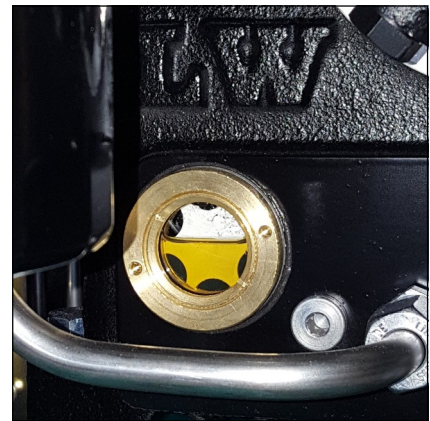
#### Vorsicht

Der Ölstand muss täglich kontrolliert werden. Der Kompressor darf auf keinen Fall mit einem zu niedrigen Ölstand gestartet werden. Es besteht Sachgefahr.

Vor jedem Betrieb der Anlage ist der Ölstand zu überprüfen.

Der Ölstand muss zwischen der Mitte und dem oberen Rand des Ölschauglases liegen. Der Kompressor darf auf keinen Fall bei zu niedrigem Ölstand gestartet werden.

Spätestens wenn sich der Ölspiegel in der Mitte des vorgegebenen Bereiches befindet, ist frisches Kompressoren Öl nachzufüllen.



Ölschauglas

### Keilriemenspannung prüfen

Die Keilriemen können sich durch den Transport gelockert haben. Bitte prüfen Sie vor der Inbetriebnahme die Spannung der Keilriemen.

### Keilriemen spannen und richtige Keilriemenspannung

Siehe Kapitel „Wartung und Instandhaltung“ -> „Keilriemen spannen“

### Drehrichtung prüfen



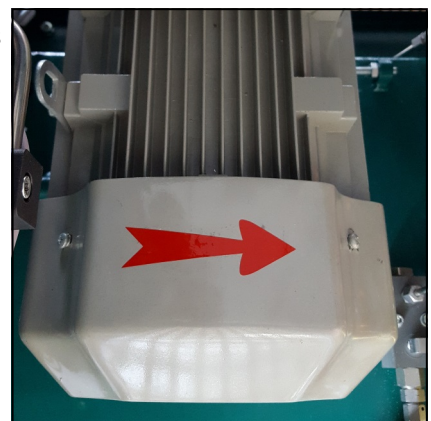
#### Vorsicht

Falsche Drehrichtung des Lüfterrads!

Sofort nach dem Einschalten des Kompressors, trotz vorhandener Drehrichtungsüberwachung, die Drehrichtung kontrollieren. Je nach Einsatzort, kann die Phasenfolge die Drehrichtung des Motors beeinflussen.

Sofort beim ersten Einschalten die Drehrichtung des Kompressors kontrollieren, siehe Richtungspeil auf E-Motor.

Bei falscher Drehrichtung kann an den Führungskolben der 2. u. 3. Stufe keine ausreichende Öl Schmierung aufgebaut werden, was nach kürzester Laufzeit einen Kolbenschaden zur Folge haben wird. Der Kompressor würde zudem nicht mit einem ausreichenden Kühlluftstrom versorgt.



Drehrichtungspeil

### Phasenüberwachung

Diese Funktion bietet die Möglichkeit der Kontrolle einer falschen Drehrichtung im Rechtsdrehfeld, während des Betriebs der Anlage.

Bei falschem Anschluss der Stromversorgung verhindert die Phasenüberwachung den Start des Kompressors. Ist dies der Fall, leuchtet die rote Warnlampe am Kompressorgehäuse!

Eine Änderung der Drehrichtung ist dann unumgänglich!

Ein weiterer Vorteil bietet die Überwachung während des Betriebes. Löst sich beispielsweise eine Phase, wird die Anlage automatisch abgeschaltet und ebenfalls durch leuchten der roten Warnlampe angezeigt.



Phasenüberwachung



## TÄGLICHE INBETRIEBNAHME

---

### **Vor der täglichen Inbetriebnahme ist folgendes zu beachten:**

- Vergewissern Sie sich, dass der Kühlluftstrom ungehindert fließen kann.
- Ölstand des Kompressors mittels Ölschauglas kontrollieren .
- Prüfen ob eine Filterpatrone eingesetzt ist / Standzeit der Filterpatrone beachten!
- Auf toxisch reine Ansaugluft achten.

A

### Füllvorgang

**Achtung - Es dürfen nur Flaschen gefüllt werden:**

- die mit dem Prüfzeichen und Prüfdatum des Sachverständigen versehen sind
- die hydrostatisch getestet wurden (beachten Sie das letzte Prüfdatum)
- die für den Enddruck zugelassen sind
- aus denen die Feuchtigkeit zuvor entfernt wurde

**Hinweis**

Anlage schaltet bei Erreichen des Enddruckes ab, das heißt die Anlage muss immer manuell neu gestartet werden.

- Alle Füllventile schließen.
- Verschlussene Pressluftflaschen anschließen.
- Flaschenventile öffnen
- Kompressor durch Betätigung des EIN-Tasters starten.
- Sobald der angezeigte Fülldruck steigt, Füllventile langsam öffnen
- Pressluftflaschen auf den gewünschten Fülldruck befüllen und anschließend die Flaschenventile langsam schließen.
- Alle Füllventile schließen und entlüften.
- Alle Pressluftflaschen von den Füllventilen trennen.



## BETRIEB

---

### Kompressoranlage abschalten

Die Kompressoranlage ist serienmäßig mit einem Drucksensor ausgestattet, der die Anlage bei Erreichen des jeweilig eingestellten Enddruckes automatisch abschaltet.

Während des Füllvorgangs kann die Anlage jederzeit durch Betätigen des roten Tasters (AUS) oder des Notausschalters (nur im Notfall!) abgestellt werden.



#### Hinweis

Nach dem automatischen oder manuellen Abschalten werden die Wasserabscheider der 1. bis 3. Stufe, sowie der Hochdruck-Vorabscheider des Kompressors automatisch entlüftet.



A

# STÖRUNGSBESEITIGUNG

## STÖRUNGSBESEITIGUNG

A

### Enddruck wird nicht erreicht

| Ursache                                          | Abhilfe                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verschraubungen undicht                          | Nachziehen, ggf. reinigen / ersetzen                                                                                        |
| Enddruck-Sicherheitsventil undicht               | Ersetzen                                                                                                                    |
| Rohrleitungen / Wärmetauscher gebrochen          | Ersetzen                                                                                                                    |
| Kondensatablassventile undicht                   | Demontieren, Dichtflächen kontrollieren, reinigen, ggf. ersetzen                                                            |
| Enddruckschalter schaltet Anlage ab              | Einstellung justieren, ggf. ersetzen                                                                                        |
| Kolben des Pneumatischen Kondensatventils klemmt | Pneumatisches Kondensatventils reinigen und gangbar machen, O-Ringe kontrollieren / ersetzen, ggf. Ventil komplett ersetzen |

### Kompressor vibriert stark

| Ursache                              | Abhilfe                                |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| Keilriemenspannung zu gering         | Keilriemen spannen                     |
| Antriebsmotor / Kompressorblock lose | Befestigungsschrauben nachziehen       |
| Schwingungsdämpfer verschlissen      | Ersetzen                               |
| Standfläche uneben                   | Ebene, feste Standfläche gewährleisten |

### Luftlieferleistung zu gering

| Ursache                                      | Abhilfe                                     |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Saug- / Druckventile verschmutzt / defekt    | Reinigen, ggf. ersetzen                     |
| Zylinder / Kolben / Kolbenringe verschlissen | Ersetzen                                    |
| Keilriemen rutscht                           | Keilriemen spannen                          |
| Siehe Rubrik „Enddruck wird nicht erreicht“  | Siehe Rubrik „Enddruck wird nicht erreicht“ |

### Kompressor überhitzt

| Ursache                                    | Abhilfe                                                        |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Ansaugfilterpatrone verschmutzt            | Ersetzen                                                       |
| Umgebungstemperatur zu hoch                | Raumbelüftung verbessern / Laufzeiten verringern               |
| Kühlluft Zu- / Abfuhr unzureichend         | Mindestfreiräume sicherstellen (Einbauvorschriften beachten)   |
| Ansaugschlauch zu lang                     | Länge des Ansaugschlauches verringern                          |
| Querschnitt des Ansaugschlauches zu gering | Querschnitt vergrößern                                         |
| Falsche Drehrichtung des Kompressors       | Richtiges Drehfeld gewährleisten, Drehrichtungspfeil beachten! |
| Saug-/Druckventile verschmutzt / defekt    | Reinigen, ggf. ersetzen                                        |

### Sicherheitsventil bläst ab

| Ursache                                                    | Abhilfe                 |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Saug- /Druckventil der nachfolgenden Druckstufe defekt     | Reinigen, ggf. ersetzen |
| Sinterfilter des nachfolgenden Wasserabscheiders verstopft | Ersetzen                |
| Sicherheitsventil undicht                                  | Ersetzen                |

### Ölgeschmack in der Luft

| Ursache                                       | Abhilfe                                   |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Molecarbon-Filterpatrone gesättigt            | Ersetzen                                  |
| Ungeeignetes Kompressorenöl                   | Durch vorgeschriebene Qualität ersetzen   |
| Unzulässige Filterpatrone verwendet           | Durch vorgeschriebenen Filtertyp ersetzen |
| Defekte(r) Zylinder / Kolben oder Kolbenringe | Ersetzen                                  |

## STÖRUNGSBESEITIGUNG

### Automatische Kondensatentwässerung funktioniert nicht

| Ursache                                                   | Abhilfe                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Magnetspulen defekt                                       | Ersetzen                                                                                                                    |
| Kabel / Zuleitung defekt                                  | Instandsetzen, ggf. ersetzen                                                                                                |
| Timer / Relais defekt                                     | Ersetzen                                                                                                                    |
| Sinterfilter des Pneumatischen Kondensatventils verstopft | Ersetzen                                                                                                                    |
| Kolben des Pneumatischen Kondensatventils klemmt          | Pneumatisches Kondensatventils reinigen und gangbar machen, O-Ringe kontrollieren / ersetzen, ggf. Ventil komplett ersetzen |

### Kondensatentwässerung spricht an bevor Enddruck erreicht wird

| Ursache                                                                                       | Abhilfe                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Stufendrucke nicht vorschriftsgemäß, Steuerdruck des Pneumatischen Kondensatventils zu gering | Entsprechendes Saug- / Druckventil kontrollieren, ggf. ersetzen. |
| Dichtkolben des Pneumatischen Kondensatventils verschmutzt / verschlissen                     | Reinigen, ggf. ersetzen                                          |
| Einstellung des Timer / Relais nicht vorschriftsgemäß                                         | Nach Vorschrift justieren                                        |
| Timer / Relais defekt                                                                         | Ersetzen                                                         |

### Kompressor schaltet ab bevor Enddruck erreicht wird

| Ursache                                                             | Abhilfe                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Enddruckschalter nicht korrekt eingestellt                          | Einstellung korrigieren                                                    |
| Öffnungsdruck des Druckhalteventils zu hoch                         | Einstellung korrigieren                                                    |
| Sicherung / Sicherungsautomat ausgelöst<br>Nur gültig für E-Modelle | Vorschriftsmäßige Absicherung der Stromzuleitung kontrollieren / verwenden |
| Not-Aus / Schutzschalter ausgelöst                                  | Not-Aus Schalter entriegeln, Kompressorgehäuse vorschriftsmäßig schließen  |

## STÖRUNGSBESEITIGUNG

### Filterstandzeit unzureichend

| Ursache                                                                                                               | Abhilfe                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Einstellung des Druckhalteventils nicht vorschriftsgemäß                                                              | Nach Vorschrift justieren                                        |
| Unzulässige Filterpatrone verwendet                                                                                   | Durch vorgeschriebenen Filterpatrontyp ersetzen                  |
| Filterpatrone überlagert                                                                                              | Verfallsdatum beachten                                           |
| Verpackung der Filterpatrone inkorrekt / beschädigt / vorab geöffnet. Filterpatrone vor Wechsel bereits teilgesättigt | Filterpatrone fachgerecht lagern, beschädigte Patronen entsorgen |
| Betriebstemperatur zu hoch                                                                                            | Ausreichende Be-/Entlüftung sicherstellen                        |
| Defekte(r) Zylinder / Kolben oder Kolbenringe                                                                         | Ersetzen                                                         |

### Ölverbrauch zu hoch

| Ursache                                       | Abhilfe                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Defekte(r) Zylinder / Kolben oder Kolbenringe | Ersetzen                                                                                                       |
| Ungeeignetes Kompressorenöl                   | Durch vorgeschriebene Qualität ersetzen                                                                        |
| Betriebstemperatur zu hoch                    | Vorgeschriebene Betriebstemperaturen beachten                                                                  |
| Ölleckage am Kompressorblock                  | Entsprechende Befestigungsschrauben nachziehen, ggf. betreffende Papierdichtung / O-Ring / Simmerring ersetzen |



A

# WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

### Wartungsarbeiten

Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind ausschließlich bei stillstehendem, drucklosem Kompressor durchzuführen. Die Anlage ist in regelmäßigen Abständen auf Dichtheit zu prüfen. Dies ist vorzugsweise mit Leckspray durchzuführen (gegebenenfalls können die Rohrleitungen auch mit Seifenwasser abgepinselt werden).

Wir empfehlen Instandhaltungsarbeiten, die die Lagerung des Kompressorblockes betreffen (Haupt- und Pleuellager), ausschließlich vom L&W Kundendienst ausführen zu lassen.

"Wir weisen außerdem dringend darauf hin, alle Wartungs-, Reparatur- und Montagearbeiten von ausgebildetem Fachpersonal durchführen zu lassen. Dies ist notwendig, da nicht alle Wartungsbeschreibungen, in diesem Handbuch, detailliert und genau beschrieben werden können."

Bei Instandhaltung nur Originalteile von L&W verwenden.



#### Gefahr

Unter Druck stehende Bauteile, wie Schlauchenden, können sich durch Manipulation schlagartig lösen und durch den Druckstoß lebensgefährliche Verletzungen verursachen. Sämtliche Arbeiten an Anlagenteilen dürfen ausschließlich im druckentlasteten Zustand durchgeführt werden.



#### Vorsicht

Die Verwendung ungeprüften Zubehörs kann zu Tod oder schwerer Körperverletzung und zu Schäden an der Anlage führen. Bei Instandhaltung nur Originalteile von L&W verwenden.



#### Vorsicht

Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur bei ausgeschalteter und gegen Wiedereinschalten gesicherter Anlage durchführen.



#### Vorsicht

Verbrennungsgefahr!

Alle Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind bei abgekühlten Anlagen durchführen.



## WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

### Täglich vor Inbetriebnahme

| Art der Wartungsarbeit                                                   | Art | Menge | Best. Nr. |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----------|
| Ölstand kontrollieren (bei Bedarf nachfüllen)                            | -   | -     | 000001    |
| Hochdruckschläuche auf Beschädigungen prüfen                             | -   | -     | -         |
| Standzeit der Filterpatrone kontrollieren                                | -   | -     | -         |
| Kompressor bis Enddruck fahren und Funktion des Druckschalter überprüfen | -   | -     | -         |

### Bei 25 Betriebsstunden

| Art der Wartungsarbeit           | Art | Menge | Best. Nr. |
|----------------------------------|-----|-------|-----------|
| Öl wechseln                      | -   | 2,9   | 000001    |
| Ölfilterwechselfpatrone ersetzen | -   | 1     | 009446    |

### Alle 3 Monate oder nach Bedarf

| Art der Wartungsarbeit                                                                                                                                                              | Art | Menge | Best. Nr. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----------|
| Autom. Kondensatablass prüfen,<br>Manuelle Kondensatventile öffnen<br>Je nach Menge des angefallenen Kondensats,<br>das Endfiltergehäuse in regelmäßigen<br>Zeitabständen entlüften | -   | -     | -         |
| Verschraubungen und Befestigungen auf<br>korrekten Sitz prüfen                                                                                                                      | -   | -     | -         |

## WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

### Jährlich

| Art der Wartungsarbeit                                                   | Art                | Menge | Best. Nr. |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|-----------|
| Öl wechseln (unter 1000 Betriebsstunden)                                 | -                  | 2,9   | 000001    |
| Ölfilterwechselfpatrone wechseln (unter 1000 Betriebsstunden)            | -                  | 1     | 009446    |
| Keilriemenspannung prüfen                                                | LW 570 E II (50Hz) | 2     | 001413    |
|                                                                          | LW 570 E II (60Hz) | 2     | 002878    |
| Enddrucksicherheitsventil auf Funktion prüfen                            | -                  | -     | -         |
| Zwischenkühler säubern                                                   | -                  | -     | -         |
| Alle Öl-/Wasserabscheider säubern (unter 500 Betriebsstunden)            | -                  | -     | -         |
| Ansaugfilter säubern (je nach Verschmutzung - unter 500 Betriebsstunden) | -                  | -     | -         |
| Alle Verschraubungen überprüfen / nachziehen                             | -                  | -     | -         |

### Alle 500 Betriebsstunden

| Art der Wartungsarbeit                | Art                | Menge | Best. Nr. |
|---------------------------------------|--------------------|-------|-----------|
| Ansaugfilter wechseln *               | -                  | 1     | 000170    |
| Druckhalterückschlagventil überprüfen | -                  | -     | -         |
| Keilriemenspannung prüfen             | LW 570 E II (50Hz) | 2     | 001413    |
|                                       | LW 570 E II (60Hz) | 2     | 002878    |



#### \* Hinweis

Artikel ist in unseren 1000h, 2000h und 4000h Wartungssätzen enthalten..

## WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

### Alle 1000 Betriebsstunden (spätestens nach 5 Jahren)

| Art der Wartungsarbeit                                                                                       | Art             | Menge | Best. Nr. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|-----------|
| Sinterfilter der Wasserabscheider wechseln                                                                   | 1 / 2 / 3 Stufe | 3     | 000173    |
| O-Ringe der Wasserabscheider wechseln                                                                        | 1 / 2 / 3 Stufe | 9     | 001272    |
| Sinterfilter des pneumatischen Kondensatventils und Kondensat-Stopp-Ventil-Gehäuse Deckel Version 1 wechseln | -               | 2     | 000188    |
| Sinterfilter Wasserabscheider und Kondensat-Stopp-Ventil-Gehäuse Deckel Version 2 wechseln                   | -               | 4     | 002914    |
| Ölpumpensieb ersetzen                                                                                        | -               | 1     | 009545    |
| Ölpumpendeckeldichtung ersetzen                                                                              | -               | 1     | 009546    |
| Ölfilterwechselfpatrone ersetzen                                                                             | -               | 1     | 009446    |
| Öl wechseln                                                                                                  | -               | 2,9   | 000001    |
| O-Ringe des Filtergehäuses wechseln                                                                          | -               | 2     | 001287    |
| Stützringe des Filtergehäuses wechseln                                                                       | -               | 2     | 001285    |
| O-Ring, 0,8 Liter Behälter                                                                                   | -               | 1     | 004221    |
| Stützring, 0,8 Liter Behälter                                                                                | -               | 1     | 004222    |
| Filterelement, 0,8 Liter Behälter                                                                            | -               | 1     | 003980    |
| O-Ring, Kondensatstoppventil                                                                                 | -               | 2     | 001264    |
| O-Ring, Kondensatstoppventil mit Gehäuse                                                                     | -               | 1     | 006382    |
| Sinterfilter des Magnetventils 350bar                                                                        | -               | 1     | 003159    |
| Filterelement, Kondensatbehälter                                                                             | -               | 1     | 006462    |
| O-Ring, Kondensatbehälter                                                                                    | -               | 1     | 002152    |
| Ansaugfilter                                                                                                 | -               | 1     | 000170    |



#### Hinweis

Alle aufgeführten Artikel sind in unseren 1000h, 2000h und 4000h Wartungssätzen enthalten. Eine Übersicht finden Sie auf der Seite [Wartungssätze](#).

## WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

### Alle 2000 Betriebsstunden (spätestens nach 10 Jahren)

| Art der Wartungsarbeit                                   | Art                    | Menge | Best. Nr. |
|----------------------------------------------------------|------------------------|-------|-----------|
| Alle Saug- + Druckventile<br>(inkl. Dichtungen) wechseln | 1. Stufe               | 1     | 000369    |
|                                                          | 2. Stufe               | 1     | 000256    |
|                                                          | 3. Stufe               | 1     | 010346    |
|                                                          | 4. Stufe               | 1     | 010347    |
|                                                          | Obere Dicht. 1. Stufe  | 1     | 000349    |
|                                                          | Obere Dicht. 2. Stufe  | 1     | 000254    |
|                                                          | Untere Dicht. 1. Stufe | 1     | 000350    |
|                                                          | Untere Dicht. 2. Stufe | 1     | 003492    |



#### Hinweis

Alle aufgeführten Artikel sind in unseren 2000h und 4000h Wartungssätzen enthalten. Eine Übersicht finden Sie auf der Seite [Wartungssätze](#).

### Alle 4000 Betriebsstunden (spätestens nach 20 Jahren)

| Art der Wartungsarbeit                             | Art | Menge | Best. Nr. |
|----------------------------------------------------|-----|-------|-----------|
| Radial-Wellendichtring wechseln                    | -   | 1     | 008873    |
| O-Ring Wellendichtringdeckel                       | -   | 1     | 008877    |
| Nadellager der Pleuel 2., 3. und 4. Stufe wechseln | -   | 3     | 003281    |
| O-Ring Zylinderflansch                             | -   | 3     | 008874    |



#### Hinweis

Alle aufgeführten Artikel sind in unserem 4000h Wartungssätzen enthalten. Eine Übersicht finden Sie auf der Seite [Wartungssätze](#).

## WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

### Wartungssätze

Unsere Wartungssätze enthalten Teile für die Wartung nach Werksvorgaben.

Ihre Verwendung gewährleistet dass alle erforderlichen Teile bestellt und getauscht werden. Es gibt Ihnen die Sicherheit, dass Sie keine Artikel bei Ihrer Bestellung vergessen. Die Wartungssätze beinhalten je nach Model und Intervall z. B. O-Ringe, Sinterfilter, Ansaugfilter, Schalldämpfer, Saug- & Druckventile, Ventildichtungen und Kompressorenöl.



Wartungssatz

A

### Wartungssätze LW 570 E II

| Kompressor  | Betriebsstunden | Bestell Nr. |
|-------------|-----------------|-------------|
| LW 570 E II | 1000 h          | 010013      |
| LW 570 E II | 2000 h          | 010429      |
| LW 570 E II | 4000 h          | 010355      |



#### Hinweis

Keilriemen sind in unseren 1000h, 2000h und 4000h Wartungssätzen nicht enthalten.

### Keilriemen spannen

Um den Keilriemen zu spannen gehen Sie wie folgt vor:

- Befestigungsmuttern (A) lösen
- Kontermuttern (B) lösen
- Ausrichtschraube (D) bis zum Anschlag einschrauben
- Keilriemen spannen / entspannen über Spansschraube(C)
- Motor über Stellschraube (D) ausrichten (Keilriemenspannung überprüfen)
- Befestigungsmuttern (A) anziehen
- Kontermuttern (B) anziehen

### Keilriemen spannen

Rechtsherum drehen der Spansschraube (C)

### Keilriemen entspannen

Linksherum drehen der Spansschraube (C)

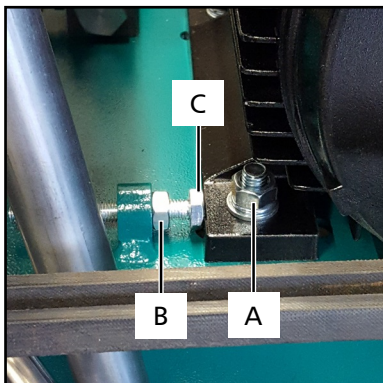


Abb. 1 - Befestigungsmutter (A) (4x), Kontermutter (B), Spansschraube (C)

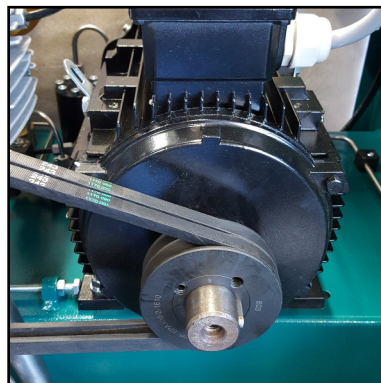


Abb. 2 - Antriebsmotor

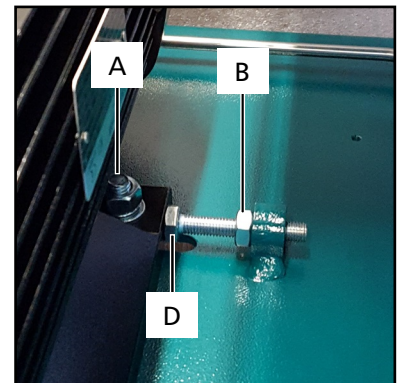


Abb. 3 - Befestigungsmutter (A) (4x), Kontermutter (B), Ausrichtschraube (D)

### Richtige Keilriemenspannung

Den Keilriemen nicht zu fest spannen. Dies schadet den Lagern in Kompressor und Motor. Der Riemen sollte nur so fest gespannt sein, dass beim Starten der Anlage kein Riemenschlupf vorhanden ist.

Wir empfehlen hierzu ein Vorspannmeßgerät zu verwenden.

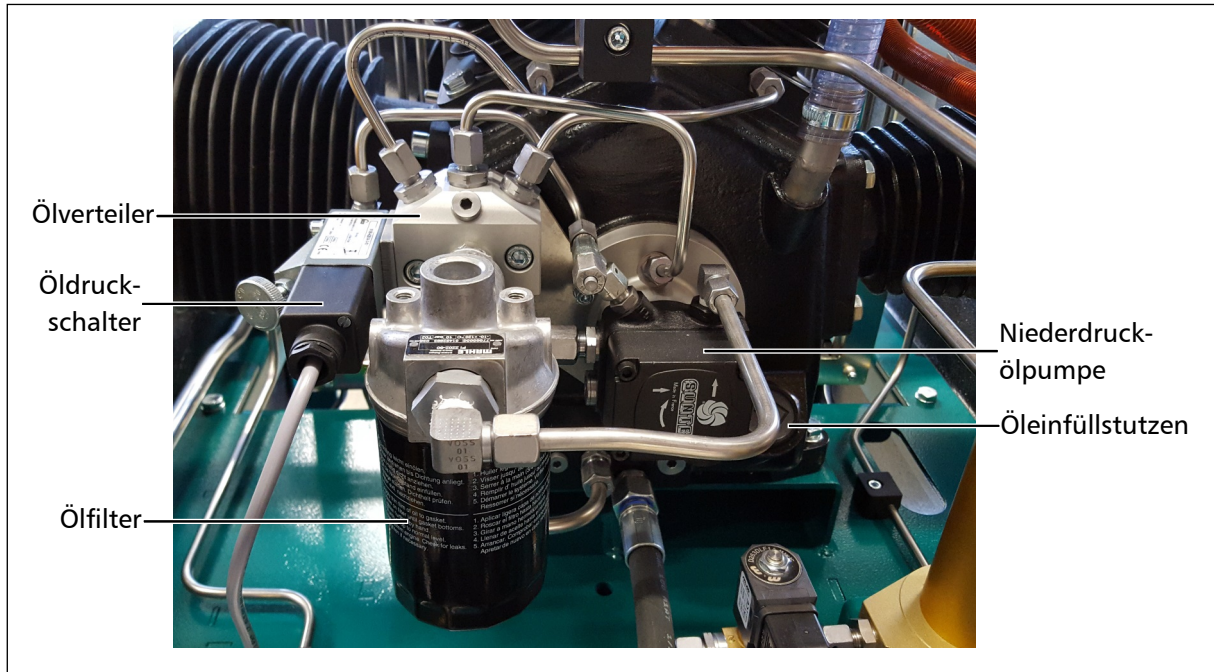
### Einstellwerte

| Motortyp       | Erstmontage | Betrieb nach Einlauf |
|----------------|-------------|----------------------|
| E-Motoren 50Hz | 500 N       | 400 N                |
| E-Motoren 60Hz | 400 N       | 300 N                |

### Schmierung des Kompressors

Das Kurbelwellenlager (ölpumpenseitig), die unteren Pleuellager und der Führungskolben der dritten und vierten Stufe werden über eine mechanische Ölpumpe geschmiert. Darüber hinaus erfolgt die Ölversorgung des Kurbelwellenlagers (ventilatorseitig), der Pleuel und Zylinder der ersten-, zweiten-, dritten- und vierten Stufe zusätzlich durch Sprühöl.

A



Schmiersystem

### Ölstand prüfen



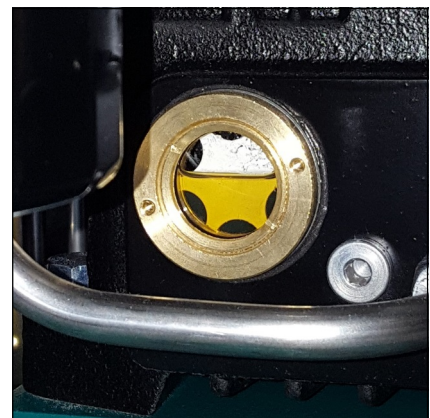
#### Vorsicht

Der Ölstand muss täglich kontrolliert werden. Der Kompressor darf auf keinen Fall mit einem zu niedrigen Ölstand gestartet werden. Hierdurch besteht Sachgefahr.

Vor jedem Betrieb der Anlage ist der Ölstand zu überprüfen.

Der Ölstand muss zwischen der Mitte und dem oberen Rand des Ölschauglases liegen. Der Kompressor darf auf keinen Fall bei zu niedrigem Ölstand gestartet werden.

Spätestens wenn sich der Ölspiegel in der Mitte des vorgegebenen Bereiches befindet, ist frisches Kompressoren Öl nachzufüllen.



Ölschauglas

### Ölwechsel



#### Hinweis

Wir empfehlen - unabhängig von den geleisteten Gesamtbetriebsstunden - mindestens einmal jährlich einen Ölwechsel durchzuführen.

A

Um einen Ölwechsel durchzuführen gehen Sie wie folgt vor:

- Kompressor ca. 2 Minuten warmlaufen lassen.
- Kompressor abschalten, entlüften und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Geeigneten Öl-Auffangbehälter unter Ablassschlauch und Ölfilter stellen.
- Ölablasshahn öffnen und das Öl komplett ablassen.
- Ölfilterwechselfpatrone mit geeignetem Ölfilterschlüssel (Artikelnummer:009728) demontieren.
- Neue Ölfilterwechselfpatrone mit 400 ml synthetisches Kompressorenöl befüllen und am Ölverteilerblock montieren.
- Ölablasshahn schließen.
- Öleinfüllstutzen mit einem geeigneten Rollgabelschlüssel (SW 0-40 mm) lösen und anschließend mit der Hand herausdrehen.
- Öl mit Hilfe eines Trichters in den Öleinfüllstutzen einfüllen.
- Ölstand kontrollieren. Der Ölstand muss zwischen der Mitte und dem oberen Rand des Ölschauglases liegen.
- Öleinfüllstutzen von Hand hineindrehen und anschließend mit dem Rollgabelschlüssel festziehen.

Der Ölwechsel ist nun abgeschlossen.

### Wartungsintervall

- Erster Öl- und Ölfilterwechsel nach 25 Betriebsstunden (Gesamtstunden).
- Alle weiteren Wechsel nach jeweils 1000 weiteren Betriebsstunden.

### Öl und Ölmenge

Für einen Ölwechsel werden ca. 2.900 ml synthetisches Kompressorenöl benötigt.

Es darf ausschließlich synthetisches Kompressorenöl Verwendung finden, welches von L&W als geeignet betrachtet wird.



### Ölpumpensieb wechseln

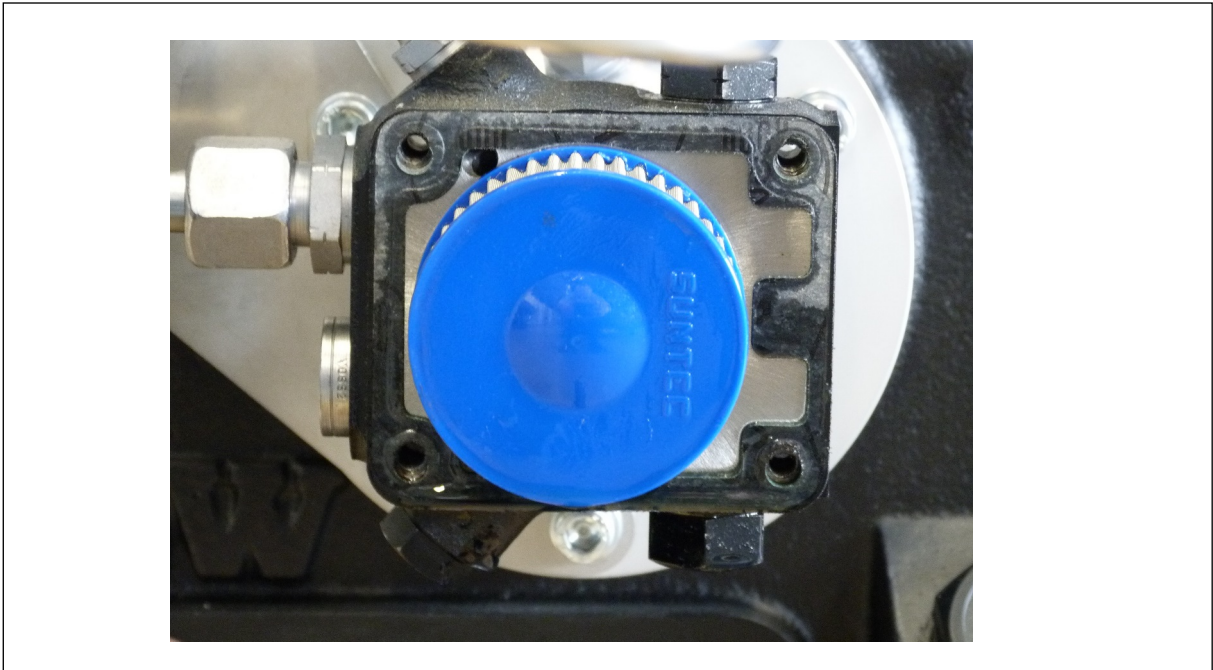
Um das Ölsieb zu wechseln gehen Sie wie folgt vor:

- Deckelschrauben (Anzahl 4) lösen.
- Anschließend den Deckel, die Dichtung und das Ölpumpensieb abnehmen.
- Ölpumpensieb mit Waschbenzin reinigen oder beschädigtes Ölpumpensieb ersetzen.
- Neues oder gereinigtes Ölpumpensieb montieren.
- Dichtung muss ersetzt werden.
- Neue Dichtung vor dem Einbau mit Öl bestreichen, dabei auf genaue Einbaurichtung achten.
- Deckel mit den vier Deckelschrauben befestigen (dabei auf genaue Einbaurichtung achten).  
Anzugsmoment: 4,5 - 8 N.

Der Ölpumpensiebwechsel ist nun abgeschlossen.

### Wartungsintervall

- Das Ölpumpensieb der Ölpumpe alle 1.000 Betriebsstunden säubern oder erneuern
- 009545 - Ölpumpensieb, 009546 - Dichtung Ölpumpendeckel



Korrekte Einbaulage Deckeldichtung

### Enddruckschalter



#### Hinweis

Der Enddruckschalter darf nicht auf den Sicherheitsventildruck eingestellt werden. Der Enddruckschalter muss mindestens 10 bar unterhalb des Sicherheitsventildrucks eingestellt werden. Es besteht ansonsten die Möglichkeit, dass das Sicherheitsventil während des Betriebs öffnet. Hierbei wird die Lebensdauer des Sicherheitsventils erheblich verringert.

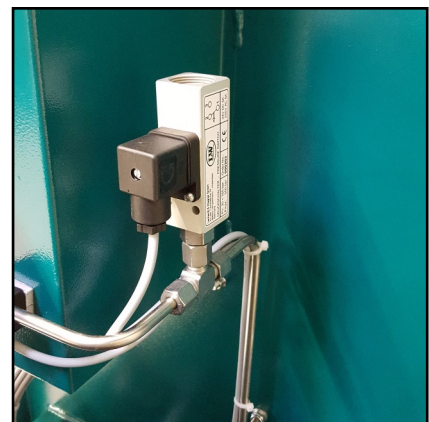
Der Kompressor wird mit Hilfe dieses Druckschalters beim Erreichen des eingestellten Enddrucks automatisch abgeschaltet. Der Enddruckschalter ist bereits auf den entsprechenden Abschaltdruck eingestellt.

Die Druckeinstellung kann ggf. an der oberen Einstellschraube wie folgt nachgestellt werden:

Abschaltdruck erhöhen:  
Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen

Abschaltdruck verringern:  
Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen

Die Einstellung des Druckschalters ist in Schritten von je einer viertel Umdrehung vorzunehmen. Der Kompressor muss nach jedem Einstellschritt erneut gestartet werden um den aktuellen Abschaltdruck zu prüfen.



Enddruckschalter

### Einstellungsbeispiele:

| Sicherheitsventil | Max. einzustellender Arbeitsdruck |
|-------------------|-----------------------------------|
| 225 bar           | 215 bar                           |
| 250 bar           | 240 bar                           |
| 330 bar           | 320 bar                           |

### Automatisches Kondensatentwässerungs-System



#### Hinweis

Das gesammelte Kondensat kann Öl enthalten und muss vorschriftsmäßig entsorgt werden.

Der LW 570 E II verfügt serienmäßig über ein automatisches Kondensatentwässerungs-System. Die Kondensatabscheider werden, bedingt durch die vorhandenen Magnetventile, alle 15 Minuten entwässert.

Zum Testen des Systems drücken Sie den blauen Kondensatablass-Test Taster am Bedienpanel.

### Öl- / Wasserabscheider

Kondensat wird nach jeder Kompressions-Stufe abgeschieden. Alle vier Öl- / Wasserabscheider werden durch Magnetventile, die durch eine elektronische Zeitschaltuhr gesteuert werden, geöffnet. Die Zeitschaltuhr ist im Schaltkasten platziert und aktiviert die Ablassventile etwa alle 15 Minuten.

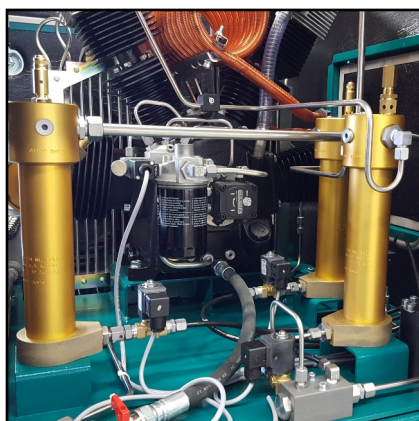
Das gesamte Kondensat wird durch die schwarzen Kunststoff-Schläuche in den 10 Liter-Behälter abgeführt.

Das Ablass-Geräusch wird durch die Verwendung eines Schalldämpfers auf ein Minimum reduziert.

### Wartungsintervall

Wir empfehlen die Öl - und Wasserabscheider alle 500 Betriebsstunden oder mindestens 1x jährlich zu reinigen und auf Korrosionsschäden zu prüfen, sowie die O-Ringe wenn nötig auszutauschen.

Alle Öl - und Wasserabscheider verfügen über integrierte Sinterfilter, die alle 1000 Betriebsstunden ausgetauscht werden müssen.



Öl- / Wasserabscheider 1., 2. und 3. Stufe



Kondensatbehälter 10 l

### Öl- / Wasserabscheider 1., 2. und 3. Stufe - Wartung



#### Hinweis

Vor dem Zusammenbau sind alle Einzelteile gründlich zu reinigen.

Um den Öl- / Wasserabscheider der 1., 2. und 3. Stufe zu warten / reinigen gehen Sie wie folgt vor:

- Rohrleitungen und Befestigungsschraube lösen
- Öl- / Wasserabscheider abnehmen
- Oberteil abschrauben und abnehmen (Abb. 1)
- Mutter am Oberteil lösen (Abb. 2)
- Sinterfilter wechseln (Abb. 3)
- Einzelteile wieder zusammensetzen und Mutter anziehen
- *(Nur bei Öl- Wasserabscheider 3. Stufe)*  
Kondensat-Stopp-Ventil mit einer Gewindestange M6 herausziehen.
- O-Ring wechseln, neuen O-Ring vorher einfetten (S51, Abb. 4)
- Kondensat-Stopp-Ventil mit einer Gewindestange M6 wieder in den Wasserabscheider schieben
- O-Ring des Wasserabscheiders wechseln, neuen O-Ring vorher einfetten (S51, Abb. 5)
- Oberteil einsetzen und handfest anziehen
- Unterteil abziehen (S51, Abb. 6)
- O-Ringe des Wasserabscheiders wechseln, neue O-Ringe vorher einfetten (S51, Abb. 7)
- Verschraubung am Unterteil demontieren und Sinterfilter wechseln (S51, Abb. 8)
- Verschraubung mit Sinterfilter in das Unterteil einschrauben
- Unterteil montieren
- Öl- / Wasserabscheider einbauen
- Rohrleitungen und Befestigungsschraube anziehen

Die Wartung des Öl- / Wasserabscheiders ist nun abgeschlossen.



Abb. 1 - Oberteil abschrauben und abnehmen

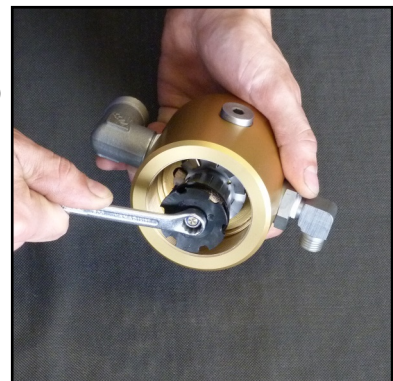


Abb. 2 - Mutter am Oberteil lösen



Abb. 3 - Sinterfilter wechseln

**Öl- / Wasserabscheider 2. Stufe - Wartung - Fortsetzung**

**A**



Abb. 4 - O-Ring wechseln am Kondensat-Stopp-Ventil



Abb. 5 - O-Ring wechseln



Abb. 6- Unterteil abziehen



Abb. 7 - O-Ringe wechseln



Abb. 8 - Sinterfilter wechseln

### Kondensat-Stopp-Ventil - Wartung



#### Hinweis

Vor dem Zusammenbau sind alle Einzelteile gründlich zu reinigen.

Um das Kondensat-Stopp-Ventil zu warten / reinigen gehen Sie wie folgt vor:

- Rohrleitungen und Befestigungsschrauben lösen
- Kondensat-Stopp-Ventil-Gehäuse abnehmen
- Schrauben lösen und durch Eindrehen von zwei Deckelschrauben in die Gewindebohrungen, den Deckel abziehen (Abb. 2)
- Kondensat-Stopp-Ventil mit einer Gewindestange M6 herausziehen und O-Ring des Ventils wechseln, neuen O-Ring vorher einfetten (Abb. 3)
- Kondensat-Stopp-Ventil wieder in das Gehäuse schieben
- O-Ring am Deckel wechseln, neuen O-Ring vorher einfetten (Abb. 4)
- Deckel aufsetzen und durch kreuzweises Anziehen der Schrauben in das Gehäuse pressen
- Verschraubung am Deckel lösen und Sinterfilter wechseln (Abb. 5 / Version 1 zum stecken; Version 2 zum schrauben)
- Verschraubung in den Deckel einschrauben
- Kondensat-Stopp-Ventil-Gehäuse einbauen
- Rohrleitungen und Befestigungsschrauben anziehen



Abb. 1 - Kondensat-Stopp-Ventil-Gehäuse



Abb. 2 - Kondensat-Stopp-Ventil-Oberteil abziehen

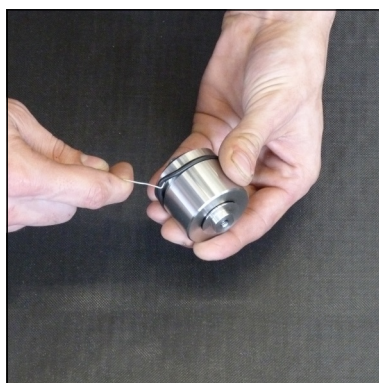


Abb. 3 - O-Ring wechseln (Kondensat-Stopp-Ventil)



Abb. 4 - O-Ring wechseln (Deckel Kondensat-Stopp-Ventil)



Abb. 5 - Sinterfilter wechseln

Die Wartung des Kondensat-Stopp-Ventil-Gehäuses ist nun abgeschlossen.

### Pneumatisches Kondensatventil - Wartung



#### Hinweis

Vor dem Zusammenbau sind alle Einzelteile gründlich zu reinigen.

Um das pneumatische Kondensatventil zu warten gehen Sie wie folgt vor:

- Rohrleitungsverraubungen und Befestigungsschrauben lösen
- Pneumatisches Kondensatventil abnehmen
- Gerade Verschraubung lösen (Abb. 2)
- Sinterfilter wechseln (Abb. 3)
- Gerade Verschraubung montieren
- Pneumatisches Kondensatventil einbauen
- Rohrleitungsverraubungen und Befestigungsschrauben anziehen

Die Wartung des pneumatischen Kondensatventils ist nun abgeschlossen.

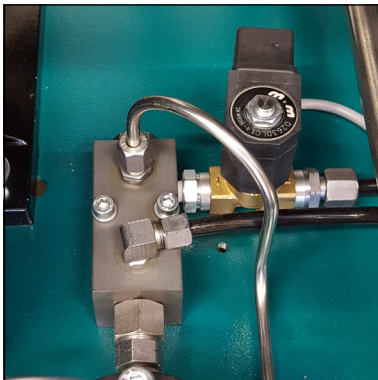


Abb. 1 - Pneumatisches Kondensatventil

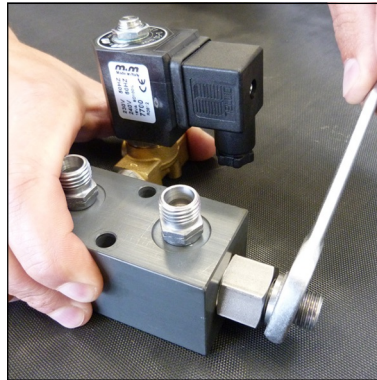


Abb. 2 - Gerade Verschraubung lösen

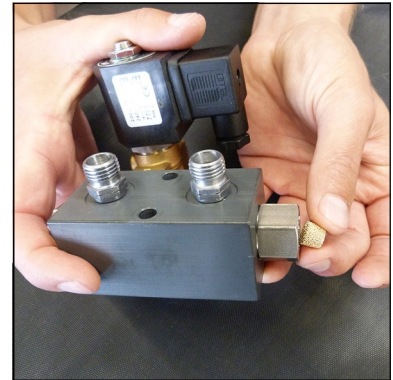


Abb. 3 - Sinterfilter wechseln

### Filtergehäuse 2,3l

Das Molekularsieb-Aktivkohlefilter-Gehäuse befindet sich auf der rechten vorderen Seite des Verdichters.

Im Inneren des Filtergehäuses wird der Luftstrom spiralförmig an der Gehäusewand entlang geführt. Dabei werden Kondenswasser und Öl durch die Zentrifugalkraft abgetrennt und fließen zum Gehäuseboden. Die Luft strömt anschließend durch das Molekularsieb und den Aktivkohlefilter, der die Luft von Restfeuchtigkeit und Gerüchen befreit.

Das Entwässerungsventil muss je nach anfallendem Kondensat in regelmäßigen Zeitabständen und vor dem Filterpatronenwechsel geöffnet werden.

### Filterpatrone

Der Hochdruckkompressor verfügt über eine integrierte Atemluftaufbereitung, in der die auf bis zu 350 bar komprimierte Luft getrocknet, verbleibende Ölrückstände gebunden und zusätzlich geruchs- und geschmacksneutral aufbereitet wird. Die Füllung der Atemluft-Filterpatrone besteht aus Molekularsieb und Aktivkohle.

Patronenkapazität: ca. 2,3 l

Sämtliche Atemluft-Filterpatronen sind ab Werk vakuumverpackt.

Wir empfehlen, die Filterpatrone erst kurz vor dem Einbau auszupacken. Eine zu lange offen liegende Filterpatrone kann durch die Luftfeuchtigkeit gesättigt und dadurch unbrauchbar werden.

### Wartungsintervall

Die Standzeit der Filterpatrone ist im wesentlichen abhängig von der Betriebstemperatur, vom Verschleißzustand des Kompressors, von der Filtergröße und dem Betriebsdruck. Wir empfehlen den Zustand der Filterpatrone zu überwachen.

### Filtergehäuse 0,8l

Im Hochdruck-Vorabscheider werden Partikel ab einer Größe von  $10\mu\text{m}$  herausgefiltert, sowie ein Großteil des anfallenden Kondensats, dies verlängert so die Standzeit der Atemluftfilterpatrone.



Filtergehäuse 2,3l,  
Druckhalte-Rückschlag-  
ventil u.  
Partikelfiltergehäuse 0,8l



### Filterpatronenwechsel

Um die Filterpatrone zu wechseln gehen Sie wie folgt vor:

- Kondensatventil am Filterbehälter öffnen, bis dieser druckfrei ist (Abb. 1)
- Abschrauben des Filtergehäuse-Deckels mit Hilfe des speziellen Filter-Schlüssels (Abb. 2)
- Das T-Stück Ende des Filter-Schlüssels in die Aussparungen der Filterpatrone einsetzen (Abb. 3)
- Die Filterpatrone durch drehen gegen den Uhrzeigersinn lösen und aus dem Gehäuse entnehmen (Abb. 4)
- Die Verpackung der neuen Filterpatrone öffnen und mit dem Filter-Schlüssel in das Filtergehäuse einsetzen
- Die neue Filterpatrone mit dem Filter-Schlüssel handfest anziehen
- Den Deckel des Filtergehäuses zuerst von Hand in das Filtergehäuse ein schrauben
- Nachdem der Deckel komplett eingeschraubt ist, den Deckel um 90° zurückdrehen. Hierdurch wird ein Festrütteln des Deckels vermieden.

Der Filterpatronenwechsel ist nun abgeschlossen.



Abb. 1 - Kondensatventil  
Filterbehälter



Abb. 2 - Abschrauben des  
Filtergehäuse-Deckels

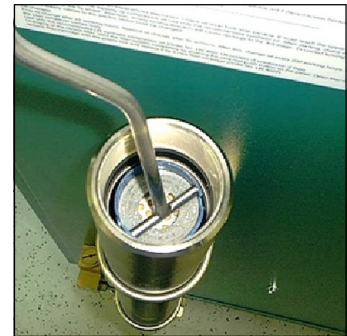


Abb. 3 - T-Stück Ende des Filter-  
Schlüssels in die Aussparungen  
einsetzen



Abb. 4 - Filterpatrone aus dem  
Gehäuse entnehmen



#### Hinweis

Stellen Sie sicher, dass die alte Filterkartusche umweltgerecht entsorgt wird.

### Filtergehäuse - Wartung



#### Hinweis

Vor dem Zusammenbau sind alle Einzelteile gründlich zu reinigen.

Um Filtergehäuse zu warten gehen Sie wie folgt vor:

- Filterdeckel öffnen (Abb. 1)
- O-Ring und Stützring wechseln, beide vorher einfetten (Abb. 2)
- Filterdeckelgewinde einfetten und schließen (*90° zurückdrehen*)

#### Filtergehäuse ausbauen

- Rohrleitungen und Muttern lösen (Abb. 3)
- Filtergehäuse demontieren
- Filtergehäusesockel abschrauben
- O-Ring und Stützring wechseln, beide vorher einfetten (Abb. 4)
- Filtersockel fest einschrauben

#### Filtergehäuse einbauen

- Filtergehäuse am Kompressor montieren
- Rohrleitungen anschließen und festziehen

Die Wartung des Filtergehäuses ist nun abgeschlossen.



Abb. 1 - Filterdeckel öffnen



Abb. 2 - O-Ring und Stützring wechseln



Abb. 3 - Rohrleitungsver-schraubungen und Muttern lösen



Abb. 4 - O-Ring und Stützring wechseln

### Partikelfilterwechsel 0,8l Filtergehäuse

Um die Filterpatrone zu wechseln gehen Sie wie folgt vor:

- 0,8l Filterbehälter vollständig entlüften
- Rohrleitungen und Muttern lösen (Abb. 1 u. 2)
- Filtergehäuse abnehmen
- Filterdeckel öffnen (Abb. 3)
- Ziehen Sie den Partikelfilter vom Filterdeckel ab
- Fetten Sie den O-Ring des neuen Partikelfilters leicht ein und schieben ihn auf den Zapfen des Filterdeckels
- Fetten Sie das Gewinde des Filterdeckels, den O-Ring und den Stützring leicht ein.
- Montieren Sie den Deckel des Filtergehäuses in das Filtergehäuse. Achten Sie dabei auf die korrekte Einbaulage der Filterstütze!
- Rohrleitungsverraubungen anschließen und festziehen
- Halteschelle anpassen und Muttern anziehen

Der Filterpatronenwechsel ist nun abgeschlossen.



#### Hinweis

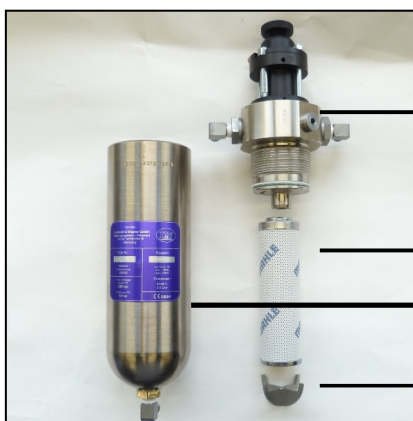
Stellen Sie sicher, dass die alte Filterkartusche umweltgerecht entsorgt wird.



Abb. 1 - Rohrleitungen und Muttern lösen



Abb. 2 - Rohrleitungen und Muttern lösen



Filterdeckel mit Sicherheitsventil, O-Ring, Stützring u. Verschraubungen

Partikelfilter

Filterstütze

Abb. 4 - 0,8l Filterbehälter zerlegt



Abb. 3 - Filterdeckel öffnen

### 0,8l Filtergehäuse - Wartung



#### Hinweis

Vor dem Zusammenbau sind alle Einzelteile gründlich zu reinigen.

Um das Filtergehäuse zu warten gehen Sie wie folgt vor:

#### Filtergehäuse ausbauen

- Rohrleitungen und Muttern lösen
- Filtergehäuse abnehmen

#### Filtergehäuse warten

- Filtergehäusedeckel öffnen
- O-Ring und Stützring wechseln, beide vorher einfetten
- Filterdeckelgewinde einfetten und schließen

#### Filtergehäuse einbauen

- Rohrleitungen anschließen und festziehen
- Halteschelle anpassen und Muttern anziehen

Die Wartung des Filtergehäuses ist nun abgeschlossen.

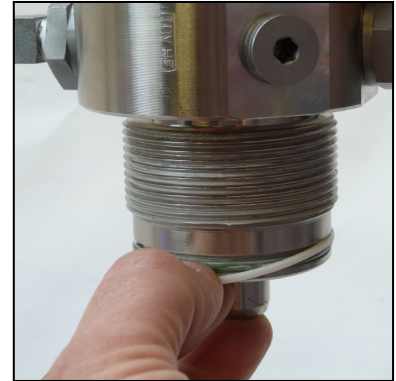


Abb. 1 - O-Ring und Stützring wechseln



#### Achtung

Bei Verwendung eines Air Coolers, muss das Sicherheitsventil vor dem Air Cooler montiert werden.

### Ansaugfilter



#### Hinweis

Ein verschmutzter Filter erschwert das Ansaugen des Kompressors, wodurch die Lieferleistung nachlässt. Es besteht die Gefahr, den Kompressor zu überhitzen.

Eine Mikro-Filterpatrone wird als Lufteinlass-Filter verwendet.

Der Ansaugfilter muss in regelmäßigen Abständen kontrolliert und ggf. durch ein Neuteil ersetzt werden. Beschädigte Filter sind unverzüglich durch ein entsprechendes Neuteil zu ersetzen.

### Wartungsintervall

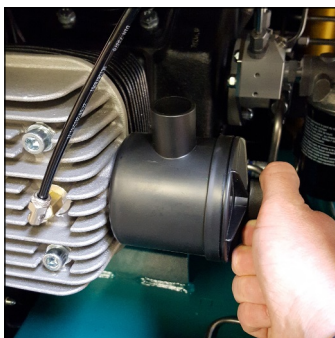
Wir empfehlen die Filterpatrone alle 1000 Betriebsstunden zu ersetzen (je nach Verschmutzung).

### Wechseln der Ansaugfilterpatrone

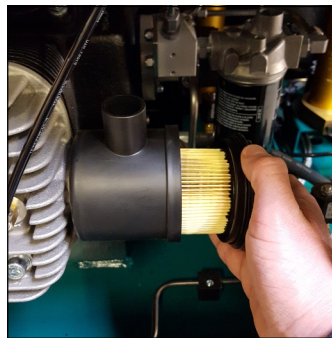
Um die Ansaugfilterpatrone zu wechseln gehen Sie wie folgt vor:

- Befestigungsmutter lösen
- Deckel und Ansaugfiltergehäuses demontieren
- Ansaugfilterpatrone entnehmen und durch eine neue Ersetzen
- Ansaugfilter korrekt zusammensetzen und am Ventilkopf montieren

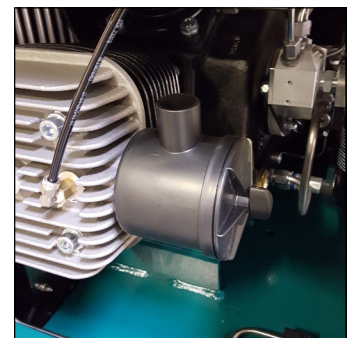
Der Wechsel der Ansaugfilterpatrone ist nun abgeschlossen.



Befestigungsmutter lösen



Deckel des Filtergehäuse demontieren und Filterpatrone wechseln



Luftfilter montieren

### Zylinderköpfe und Ventile

Ein- / Auslassventile der einzelnen Verdichterstufen befinden sich zwischen Ventilkopf und Zylinder. Die Auslassventile öffnen sich beim Aufwärts- bzw. Verdichtungshub der Kolben, die Einlassventile beim Abwärtshub.

Ventile unterliegen einem natürlichen Verschleiß und müssen - abhängig von den jeweiligen Betriebsbedingungen - in bestimmten Zeitabständen durch neue Ventile ersetzt werden. Zum Wechseln der Ventile müssen die Ventilköpfe demontiert werden. Alle vier Ventile sind kombinierte Ein- und Auslassventile, wobei die erste und die zweite Stufe aus Plattenventilen bestehen. Die dritte und vierte Stufe besteht aus einem Federdruck belasteten Kolben, welcher in einem bronzenen Zylinder sitzt.



Zylinderkopf 3.Stufe

A

### Wartungsintervall

Alle Ventile sollten bei normalem Verschleiß nach 2000 Betriebsstunden ersetzt werden. Um die Ventile zu ersetzen müssen die Zylinderköpfe entfernt werden. Es sind keine speziellen Werkzeuge erforderlich, um die Ventile zu ersetzen.

### Sonderwerkzeug verfügbar

Das Sonderwerkzeug ist für den Ausbau der Saug- / Druckventile nicht erforderlich, erleichtert aber den Ausbau.

Bestellnummer: 006847



Abb. 5 - Sonderwerkzeug

### Saug- / Druckventile 1. und 2. Stufe wechseln



#### Hinweis

Die Abbildungen der Einzelteile können bedingt durch die unterschiedlichen Stufen abweichen.

Um das Saug- / Druckventile der 1. und 2. Stufe zu wechseln gehen Sie wie folgt vor:

#### Saug- / Druckventil ausbauen

- Rohrleitungen lösen
- Ventilkopfschrauben lösen (Abb. 1)
- Ventilkopf abnehmen
- Saug- / Druckventil herausziehen (Abb. 2)  
VORSICHT: Es muss darauf geachtet werden, dass die untere Kupfer-Ventildichtung ebenfalls herausgezogen wird. (Diese kann noch im Zylinder stecken)
- Ventilkopf auf Beschädigungen prüfen

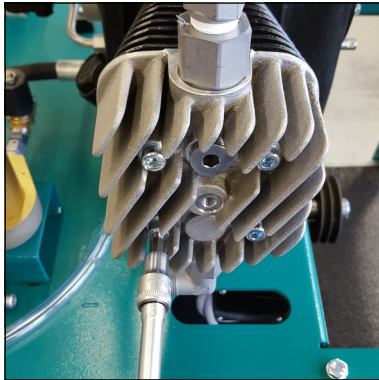


Abb. 1 - Ventilkopfschrauben lösen

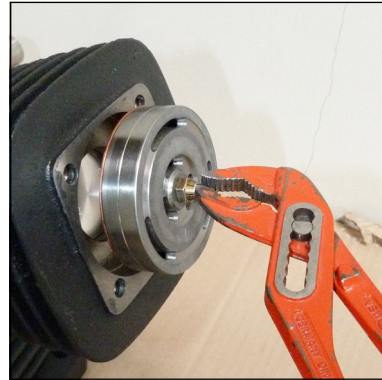


Abb. 2 - Saug- / Druckventil herausziehen

Saug- / Druckventil einbauen - siehe nächste Seite

### Saug- / Druckventile 1. und 2. Stufe wechseln - Fortsetzung



#### Vorsicht

Das genaue Ausrichten der oberen und unteren Ventildichtung ist sehr wichtig. Die Ein- und Auslasskanäle müssen genau zentriert sein. Das Saug- und Druckventil darf nach dem Einsetzen nicht mehr verdreht werden, denn hierdurch könnte die Kupferdichtung die Auslasskanäle verdecken.

#### Saug- / Druckventil einbauen

- Neue untere Ventildichtung leicht einfetten und auf neues das Saug- / Druckventil legen.  
VORSICHT: Auf korrekte Platzierung der Kupferdichtung achten (Ein und Auslasskanäle zentrieren).
- Neues Saug- / Druckventil in den Zylinder ausgerichtet einsetzen (Abb. 3).  
VORSICHT: Saug- / Druckventil nicht mehr im Zylinder verdrehen! Kupferdichtung könnte die Auslasskanäle verdecken!
- Obere Ventildichtung auf Saug- / Druckventil aufsetzen.  
VORSICHT: Auf korrekte Platzierung der Papierdichtung achten (Ein und Auslasskanäle zentrieren). (Abb. 4)  
Hinweis: Die Ventilkopfschrauben können schon in Ventilkopf gesteckt werden um die obere Ventildichtung zu fixieren.
- Ventilkopf aufsetzen und Ventilkopfschrauben über Kreuz anziehen.

Anzugsmomente:

1. Stufe 45 Nm
2. Stufe 25 Nm

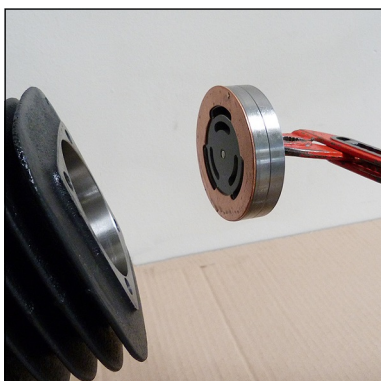


Abb. 3 - Neues Saug- / Druckventil in Zylinder ausgerichtet einsetzen

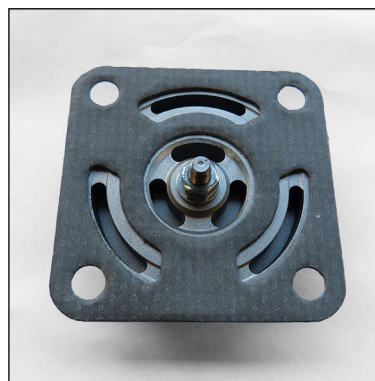


Abb. 4 - Auf korrekte Platzierung der Papierdichtung achten!

**Der Wechsel des Saug- / Druckventil 1. und 2. Stufe ist nun abgeschlossen.**



### Saug- / Druckventil 3. und 4. Stufe wechseln



#### Hinweis

Die Abbildungen der Einzelteile können bedingt durch die unterschiedlichen Stufen abweichen.

Um die Saug- / Druckventil zu wechseln gehen Sie wie folgt vor:

- Rohrleitungen lösen
- Ventilkopfschrauben lösen (Abb. 1)
- Ventilkopf und untere Ventildichtung entfernen (Abb. 2)
- Saug / Druckventil ausbauen (Abb. 3)  
Es muss darauf geachtet werden, dass die obere Ventildichtung ebenfalls herausgezogen wird. Diese kann noch im Ventilkopf stecken
- Ventilkopf auf Beschädigungen prüfen  
(Zentrierstift kontrollieren)
- Ventildichtring auf Saug / Druckventil montieren  
VORSICHT: Auf korrekte Einbauposition des Ventildichtrings achten, Nut des oberen Ventildichtrings muss Richtung Bronzeventilkörper montieren werden (Abb. 4)
- Neues Saug / Druckventil in Ventilkopf einsetzen  
VORSICHT: Es ist darauf zu achten, dass die Position der Zentrierbohrung des Ventils mit Zentrierstift des Ventilkopfs übereinstimmt.
- Untere Ventildichtung aufsetzen.
- Ventilkopf mit neuen Saug/Druckventil aufsetzen und Ventilkopfschrauben über Kreuz anziehen (Anzugsmoment 25 Nm).

Der Wechsel der Saug- / Druckventile ist nun abgeschlossen.



Abb. 1  
Ventilkopfschrauben lösen

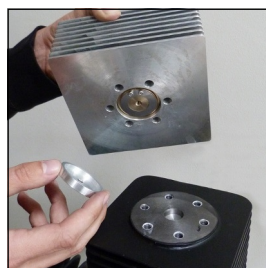


Abb. 2  
Untere Ventildichtung entfernen

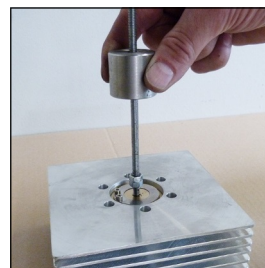


Abb. 3  
Saug / Druckventil ausbauen

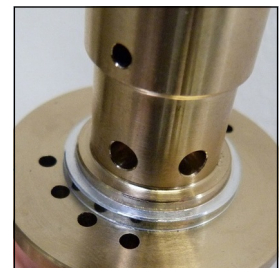


Abb. 4  
Auf korrekte Einbauposition des oberen Ventildichtrings achten

### Kolbenringe und Nadellager der 2., 3. und 4. Stufe - wechseln

Um die Kolbenringe und Nadellager der 2., 3. und 4. Stufe zu wechseln gehen Sie wie folgt vor:

- Rohrleitungen demontieren
- Ventilkopfschrauben demontieren
- Ventilkopf demontieren
- Untere Ventildichtung entfernen (siehe „Saug- / Druckventile 1., 2., 3. und 4. Stufe wechseln“)
- Ventilkopf auf Beschädigungen prüfen
- Befestigungsmuttern des Kompressionszylinders demontieren
- Kompressionszylinder demontieren und O-Ring entfernen
- Kurbelwelle drehen bis der Kolben den OT erreicht
- Kolbenringe demontieren (*wenn erforderlich*)
- Neue Kolbenringe nach Vorgabe montieren und mit Kompressorenöl einölen (*wenn erforderlich*)
- *Schrauben des Führungszylinders demontieren. (dies ist nur notwendig falls das obere Pleuellager gewechselt werden soll)*
- *Führungszylinder demontieren*
- *O-Ring entfernen*
- *Dichtflächen säubern*
- *Kolbenbolzen-Sicherungsringe demontieren und den Kolben nach herausziehen des Kolbenbolzens abnehmen*
- *Nadellager des oberen Pleuellagers mit L&W Montagewerkzeug (Artikelnummer: 005456) demontieren*
- *Neues Nadellager mit dem L&W Montagewerkzeug montieren und mit Kompressorenöl einölen.*
- *Kolbenbolzenbohrung einölen*
- *Kolben mit Kolbenbolzen und Sicherungsring an der Pleuelstange montieren*
- *O-Ring des Führungszylinder einölen und montieren*
- *Führungszylinder montieren*
- *Schrauben über Kreuz anziehen*
- O-Ring des Kompressionszylinder einölen und montieren
- Kolbenhemd einölen
- Kolbenringe mit dem L&W Spezialwerkzeug zur Kolbenmontage und z.B. mit einer Wasserpumpenzange zusammendrücken. Anschließend den Kompressionszylinder montieren

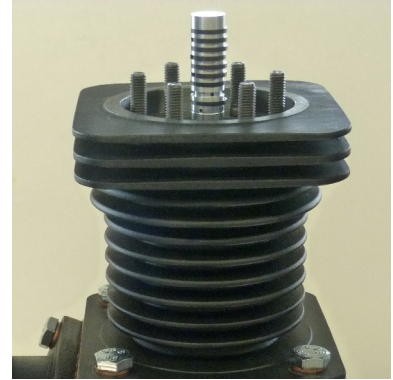


Abb. 1 - Kompressionszylinder demontiert

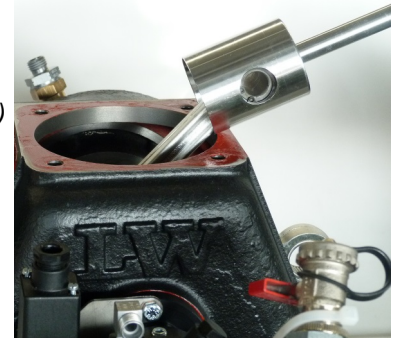


Abb. 2 - Kolben 3. Stufe

### Kolbenringe und Nadellager der 2., 3. und 4. Stufe wechseln - Fortsetzung

- U-Scheiben und Befestigungsmuttern montieren und über Kreuz anziehen
- Weitere Schritte zur Ventilkopf montage siehe „Saug- / Druckventile 1. und 2. Stufe wechseln / 3. und 4. Stufe wechseln“.

Der Wechsel der Kolbenringe / der Nadellager der 2. / 3. / 4. Stufe ist nun abgeschlossen.



Abb. 1 - Kolbenmontage

### L&W Pleuellager Montagewerkzeug

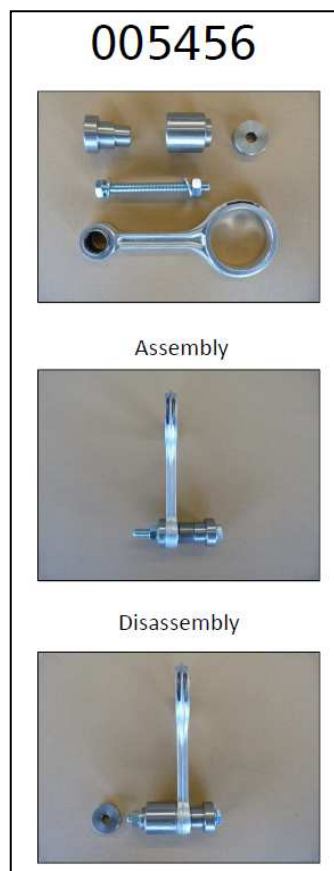


Abb. 2 - L&W Pleuellager Montagewerkzeug 005456

### Sicherheitsventile

Jede Verdichterstufe ist mit einem separaten Überdruck-Sicherheitsventil ausgerüstet. Sicherheitsventile verhindern einen unzulässig hohen Druck der jeweiligen Verdichterstufe, bzw. begrenzen den maximalen Betriebsdruck des Kompressors.

Die Sicherheitsventile sind folgendermaßen eingestellt:

- 1.Stufe: 8 bar
- 2.Stufe: 22 bar
- 3.Stufe: 90 bar
- 4.Stufe: max. Enddruck

Die Gehäuse der Sicherheitsventile sind mit dem jeweils eingestellten Ablassdruck [bar] gekennzeichnet.

Um Manipulationen der eingestellten Grenzwerte zu verhindern werden sämtliche Sicherheitsventile ab Werk mit speziellen L&W Sicherheitsplomben versehen.

Sicherheitsventile mit entfernten Plomben sind unverzüglich auf die vorgeschriebenen Einstellwerte zu kontrollieren und ggf. zu ersetzen.

Zusätzlich verfügt das Sicherheitsventil der Endstufe über eine Anlüftvorrichtung (Rändelschraube).

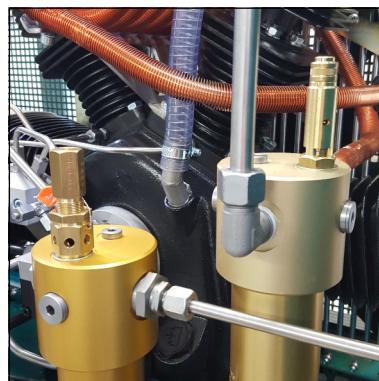
Dreht man die Rändelschraube im Uhrzeigersinn, könnte man das Ventil und somit auch das Hochdruckvorfiltergehäuse komplett entlüftet.

Im normalen Betriebszustand ist die Rändelschraube bis zum oberen Anschlag, im Gegenuhrzeigersinn, herauszudrehen. Ein integrierter Sicherungsring verhindert hierbei, dass die Schraube komplett herausgenommen werden kann.

Wenn ein Sicherheitsventil abbläst, liegt es meistens am Ein- /Auslassventil der folgenden Stufe.



Sicherheitsventil 1. Stufe



Sicherheitsventil 2. und 3. Stufe



Sicherheitsventil 4. Stufe



#### Hinweis

Defekte Sicherheitsventile sind unmittelbar zu ersetzen!.

### Druckhalte- / Rückschlagventil



#### Hinweis

Sollte der eingestellte Öffnungsdruck des Druckhalteventils höher sein als der Enddruck des Kompressors, bläst das Enddrucksicherheitsventil ab, bevor das Druckhalteventil öffnet - Fülldruck somit 0 bar. Ist die Einstellung des Ventils unbekannt (z. B. nach Demontage / Reparatur), empfiehlt es sich die Justierung mit einer niedrigen Grundeinstellung zu beginnen (Stellschraube ca. 3 Umdrehungen eingedreht).

Das Druckhalte- / Rückschlagventil ist nach dem Filtergehäuse eingebaut. Es hält einen eingestellten Mindestdruck von 160 bar in dem Filtergehäuse, dadurch wird eine Optimierung des Filters erreicht.

### Druckhalteventil

Die Aufgabe des Druckhalteventils besteht darin, einen Großteil des Wassergehalts der ins Filtergehäuse einströmenden Pressluft, durch Gewährleistung eines Mindestausströmendrucks, mechanisch zu entwässern und somit eine optimale Trocknung und Reinigung der Atemluft zu gewährleisten.

Während nach dem Start des Kompressors der Druck innerhalb des Endfiltergehäuses kontinuierlich ansteigt, verhindert das Druckhalteventil ein Ausströmen der verdichteten Luft (Enddruckmanometer somit 0 bar).

Erst bei Erreichen des eingestellten Öffnungsdrucks (160 bar) kann die aufbereitete Pressluft über das Druckhalte- / Rückschlagventil, in Richtung Füllventil, abströmen.

Der Öffnungsdruck des Druckhalteventils lässt sich hierbei am Enddruckmanometer ablesen. Sobald der Öffnungsdruck erreicht ist, steigt die Druckanzeige innerhalb weniger Sekunden.



Druckhalte- / Rückschlagventil

### Sicherheitsventil-Test



#### Hinweis

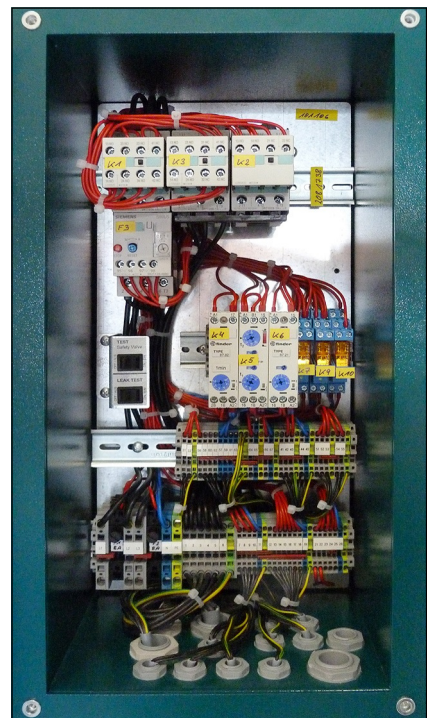
Während der Testphase dürfen keine Behälter gefüllt werden.

A

Um den Sicherheitsventil-Test durchzuführen gehen Sie wie folgt vor:

- Den Kompressor vom Netz nehmen und gegen Wiedereinschalten sichern
- Öffnen Sie den Schaltkasten-Deckel
- Schalten Sie den Schalter „Test Safety Valve“ ein (Druckschalter wird deaktiviert!)
- Schaltkasten-Deckel wieder schließen
- Schließen Sie den Kompressor wieder ans Netz an.
- Schließen Sie die Füllventile
- Schalten Sie den Kompressor ein
- Beobachten Sie die Fülldruckanzeige. Das Sicherheitsventil sollte bei Erreichen des maximalen Fülldrucks ihres Kompressors öffnen. Falls die Funktion des Sicherheitsventils nicht gegeben ist sind dieses unverzüglich zu ersetzen und die Anlage außer Betrieb zu nehmen.
- Schalten Sie den Kompressor aus (Kompressor entlüftet)
- Den Kompressor vom Netz nehmen und gegen Wiedereinschalten sichern
- Öffnen Sie den Schaltkasten-Deckel
- Schalten Sie den Schalter „Test Safety Valve“ aus (Druckschalter wird aktiviert!)
- Schaltkasten-Deckel wieder schließen
- Kompressor ans Netz anschließen

Der Sicherheitsventil-Test ist nun abgeschlossen.



Schaltkasten



Sicherheitsventil-Test-Schalter (oben)

### Leckage-Test



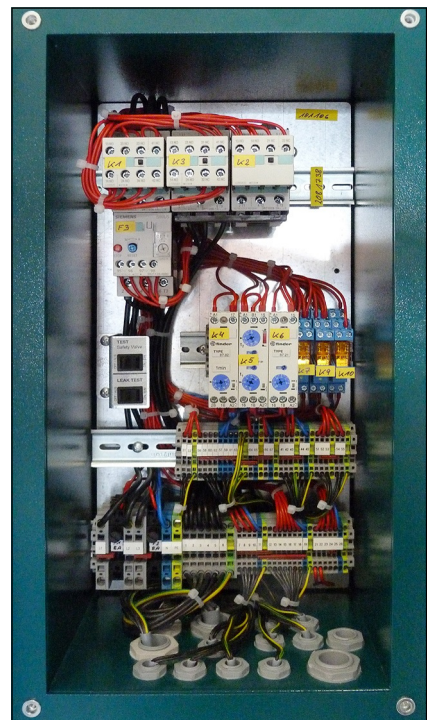
#### Hinweis

Während der Testphase dürfen keine Behälter gefüllt werden.

Um den Leckage-Test durchzuführen gehen Sie wie folgt vor:

- Den Kompressor vom Netz nehmen und gegen Wiedereinschalten sichern
- Öffnen Sie den Schaltkasten-Deckel
- Schalten Sie den Schalter „Leak Test“ ein (Magnetventile werden deaktiviert!)
- Schaltkasten-Deckel schließen
- Schließen Sie den Kompressor wieder ans Netz an
- Schließen Sie die Füllventile
- Schalten Sie den Kompressor ein
- Der Kompressor schaltet automatisch beim Enddruck aus
- Untersuchen Sie den Kompressor nach Abblasgeräuschen (Leichtes Zischen durch den Ansaugfilterstutzen ist zu vernachlässigen). Sollten Abblasgeräusche auftreten, lokalisieren Sie die Abblasstelle(n) und beheben Sie diese ggf. verständigen Sie den Kundendienst
- Schalten Sie den Kompressor aus
- Den Kompressor vom Netz nehmen und gegen Wiedereinschalten sichern
- Öffnen Sie den Schaltkasten-Deckel
- Schalten Sie den Schalter „Leak Test“ aus (Magnetventile werden aktiviert!)
- Schaltkasten-Deckel wieder schließen
- Kompressor ans Netz anschließen (Kompressor entlüftet)

Der Leckage-Test ist nun abgeschlossen.



Schaltkasten



Leckage-Test-Schalter (unten)

## WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

---

### Prüfung von Druckgeräten

Gemäß der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und den Angaben TÜV Darmstadt.

Betrifft Druckgeräte mit einem Produkt aus zulässigem Betriebsdruck [bar] x Inhaltvolumen [Liter] von minimal 200 bis maximal 1000

#### Beispiel: 1,7 l Filterbehälter

Maximaler Betriebsdruck: 350 bar

Inhaltvolumen: 1,7 Liter

$350 \text{ bar} \times 1,7 \text{ Liter} = 595$

595 ist kleiner 1000 -> somit: Prüfung zutreffend!!

#### Beispiel: 2,3 l Filterbehälter

Maximaler Betriebsdruck: 350 bar

Inhaltvolumen: 2,3 Liter

$350 \text{ bar} \times 2,3 \text{ Liter} = 805$

805 ist kleiner 1000 -> somit: Prüfung zutreffend!!

### **Druckgeräte mit einem Produkt von minimal 200 bis maximal 1000 sind wie folgt zu prüfen:**

#### **1. Prüfung alle 5 Jahre durch Befähigte Person oder zugelassene Überwachungsstelle**

Innere und äußere visuelle Prüfung

#### **2. Prüfung alle 10 Jahre durch Befähigte Person oder zugelassene Überwachungsstelle**

Innere und äußere visuelle Prüfung.

Zusätzlich erfolgt eine Wasserdruckprüfung mit dem 1,5-fachen zulässigen Betriebsdruck des Behälters





A

# WARTUNGSNACHWEISE



## WARTUNGSNACHWEISE

---

### Einweisungsformular für den Betreiber

A

| Nr. | Name, Vorname | Datum | Ort | Unterschrift | Einweisender |
|-----|---------------|-------|-----|--------------|--------------|
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |
|     |               |       |     |              |              |

Mit Eintrag in diese Liste wird bestätigt, dass der Unterzeichnete an einer Einweisung/Belehrung über Funktion und Bedienung der Verdichteranlage erhalten hat. Zusätzlich wurden Kenntnisse der einschlägigen Sicherheitsvorschriften und Regularien (TRG, DGRL, BetrSichV, GSG, GSGV) vermittelt.



## WARTUNGSNACHWEISE

---

### Öl nachfüllen, Ölwechsel

| Datum | Betriebsstunden | Ölmenge [l] | Name |
|-------|-----------------|-------------|------|
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |
|       |                 |             |      |

A



## WARTUNGSNACHWEISE

---

### Filterpatronen Wechsel

| Datum | Betriebsstunden | Differenz | Name |
|-------|-----------------|-----------|------|
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |
|       |                 |           |      |

A



## WARTUNGSNACHWEISE

---

### Durchgeführte Wartungsarbeiten

| Beschreibung | Datum, Unterschrift |
|--------------|---------------------|
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |
|              |                     |

A



## WARTUNGSNACHWEISE

### Ausgetauschte Teile

| Bezeichnung | Ersatzteil-Nr. | Datum, Unterschrift |
|-------------|----------------|---------------------|
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |
|             |                |                     |

A

## LAGERUNG

---

### **Kompressoranlage lagern / konservieren**

Soll die Kompressoranlage länger als drei Monate außer Betrieb gesetzt werden, so ist sie entsprechend vorzubereiten und zu konservieren:

- Kompressor starten, Füllventil öffnen und Anlage für ca.10 Minuten betreiben. Anschließend Ölwechsel durchführen.
- Anlage für wenige Minuten laufen lassen.
- Kompressor abstellen. Kondensatablassventile öffnen (je nach Kompressorsteuerung geschieht dies ggf. automatisch).
- Hochdruckfiltergehäuse öffnen. Gewinde der Verschlusschraube reinigen, geeignetes Schmiermittel auftragen. Hochdruckfiltergehäuse wieder verschließen.
- Stromzuleitung trennen.
- Ansaugfilterpatrone entfernen und Eingangsleitungen an den Ventilköpfen der Druckstufen lösen.
- Einige Tropfen Kompressorenöl in die Ansaugöffnungen der Ventilköpfe sprühen. Schwungrad per Hand mehrmals in Drehrichtung drehen.
- Ansaugfilterpatrone wieder einsetzen, Rohrleitungen der Druckstufen anbringen und vorschriftsgemäß festziehen. Sämtliche Füll- & Kondensatventile schließen.
- Die Kompressoranlage trocken und staubfrei lagern (die Verwendung einer Abdeckplane ist nur zu empfehlen, wenn die Anlage bei Lagerung vor Kondenswasserbildung geschützt ist).
- Bei längeren Lagerzeiten (von über einem Jahr) unbedingt vor Wieder-Inbetriebnahme nochmals einen Ölwechsel durchführen.

### **Wieder-Inbetriebnahme**

Vor Wieder-Inbetriebnahme müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden:

- Ansaug-Filterpatrone ersetzen. Ölstand prüfen, ggf. Ölwechsel ausführen. Bei längeren Lagerzeiten (von über einem Jahr) unbedingt das Kompressorenöl vor Wieder-Inbetriebnahme, durch neues ersetzen.
- Anlage von äußeren Verschmutzungen befreien. Zustand der Keilriemen kontrollieren, ggf. ersetzen. Füllschläuche auf Beschädigungen / Tauglichkeit kontrollieren, ggf. ersetzen.
- Füllventile gegen unkontrolliertes Umherschlagen sichern und diese anschließend vollständig öffnen. Anlage starten und bei geöffneten Füllventilen ca. 10 Minuten warmlaufen lassen.
- Füllventile schließen, Anlage auf Enddruck fahren.
- Korrekte Funktion der Sicherheitsventile und der Enddruckabschaltung überprüfen.
- Alle Rohrleitungen und Verschraubungen auf Leckage kontrollieren, ggf. nachziehen.
- Zustand der Endfilterpatrone kontrollieren, ggf. ersetzen .

**Anlage ist nun betriebsbereit.**

## LAGERUNG

---

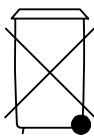
### Transporthinweise

- Für Transportzwecke abzubauen Teile vor Wiederinbetriebnahme sorgfältig wieder anbringen und befestigen.
- Der Transport darf nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Es dürfen nur geeignete und ordnungsgemäße Hebezeuge mit ausreichender Tragkraft für den Transport benutzt werden.
- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten.
- Auch bei geringfügigem Standortwechsel Maschine/Anlage von jeder externen Energiezufuhr trennen. Vor Wiederinbetriebnahme die Maschine ordnungsgemäß an das Netz anschließen.
- Bei Wiederinbetriebnahme gemäß Gebrauchsanweisung verfahren.

### Entsorgung

Die Anlage muss entsprechend den nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgt werden bzw. von einem geeigneten Entsorgungsunternehmen entsorgt werden.

### Elektro- und Elektronikkomponenten



Seit August 2005 gelten EG-weite Vorschriften zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten, die in der EG-Richtlinie 2002/96/EG und nationalen Gesetzen festgelegt sind und dieses Gerät betreffen.

Für private Haushalte wurden spezielle Sammel- und Recycling-Möglichkeiten eingerichtet. Da dieses Gerät nicht für die Nutzung in privaten Haushalten registriert ist, darf es auch nicht über solche Wege entsorgt werden.

Es kann zur Entsorgung an L&W zurück gesandt werden, zu der Sie bei Fragen zur Entsorgung gerne Kontakt aufnehmen können.





**ERSATZTEILLISTEN / SPARE PARTS LISTS  
DETAILANSICHTEN / DETAILED VIEWS**

C



## INHALTSVERZEICHNIS / CONTENTS

---

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Gehäuse / Housing .....                                                   | 4  |
| Schalttafel / Control Board .....                                         | 7  |
| Rohrleitungssystem / Pipework .....                                       | 8  |
| Kompressorblock / Compressor Block .....                                  | 12 |
| Kurbelwelle / Crankshaft .....                                            | 16 |
| Kolben 1. Stufe / Piston 1st Stage .....                                  | 18 |
| Kolben 2. Stufe / Piston 2nd Stage .....                                  | 19 |
| Kolben 3. Stufe / Piston 3rd Stage .....                                  | 20 |
| Kolben 4. Stufe / Piston 4th Stage .....                                  | 22 |
| Ventil 1. & 2. Stufe / Valve 1st & 2nd Stage .....                        | 24 |
| Ventil 3. & 4. Stufe / Valve 3rd & 4th Stage .....                        | 25 |
| Öl- Wasserabscheider 1.Stufe / Oil- Water Separator 1st Stage .....       | 27 |
| Öl- Wasserabscheider 2.Stufe / Oil- Water Separator 2nd Stage .....       | 29 |
| Öl- Wasserabscheider 3.Stufe / Oil- Water Separator 3rd Stage .....       | 31 |
| Filter 0,8 l / Filter 0.8 ltr .....                                       | 33 |
| Filtergehäuse 2,3 l / Filter Housing 2.3 ltr .....                        | 35 |
| Kondensat-Stopp-Ventil-Gehäuse / Condensate-Stop-Valve-Housing .....      | 37 |
| Kondensat-Stopp-Ventil / Condensate-Stop-Valve .....                      | 39 |
| Kühler 1.Stufe / Cooler 1st Stage .....                                   | 40 |
| Kühler 2.Stufe / Cooler 2nd Stage .....                                   | 41 |
| Kühler 3. & 4. Stufe / Cooler 3rd & 4th Stage .....                       | 42 |
| Pneumatisches Kondensatventil / Pneumatic Condensate Valve .....          | 44 |
| Druckhalte- Rückschlagventil / Pressure Maintainig- Non-Return Valve..... | 46 |
| Druckschalter / Pressure Switch .....                                     | 48 |
| Magnetventile / Solenoid Valves .....                                     | 49 |
| Sicherheitsventil / Safety Valve .....                                    | 51 |



## INHALTSVERZEICHNIS / CONTENTS

---

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Ansaugfilter / Air Intake Filter.....                 | 53 |
| Kondensat-Sammelbehälter / Condensate-Catch Tank..... | 54 |
| Ölpumpe / Oil Pump .....                              | 56 |
| Ölablassschlauch / Oil Drain Hose .....               | 58 |
| Motor / Engine .....                                  | 59 |
| Lüfterrad / Cooling Fan .....                         | 61 |

C



## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

### Gehäuse / Housing

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                 | Description                          |
|-----------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| 000498                | U-Scheibe A6                              | Washer A6                            |
| 000663                | Einbaumanometer mit Befestigungsbügel     | Press. Gauge c/w fixing strap        |
| 000948                | Flachkopfschraube M6x16mm DIN6912 8.8 ZN  | Pan Head Bolt M6x16mm DIN6912 8.8 ZN |
| 001029                | Zylinderschraube M6x20mm DIN912 8.8 ZN    | Allen Bolt M6x20mm DIN912 8.8 ZN     |
| 001042                | Zylinderschraube M8x30mm DIN912 8.8 ZN    | Allen Screw M8x30mm DIN912 8.8 ZN    |
| 001047                | Zylinderschraube M6x12mm DIN912 8.8 ZN    | Allen Bolt M6x12mm DIN912 8.8 ZN     |
| 001105                | Sechskant Schraube M10x60mm DIN933 8.8 ZN | Hexagon Bolt M10x60mm DIN933 8.8 ZN  |
| 001108                | Sechskant Schraube M10x80mm DIN933 8.8 ZN | Hexagon Bolt M10x80mm DIN933 8.8 ZN  |
| 001156                | Stopfmutter M6 DIN985 ZN                  | Lock Nut M6 DIN985 ZN                |
| 001163                | Mutter M10 DIN934 ZN                      | Nut M10 DIN934 ZN                    |
| 001179                | U-Scheibe A6                              | Washer A6                            |
| 001186                | U-Scheibe A10                             | Washer A10                           |
| 001194                | Federscheibe (Klappdeckel E-Gehäuse)      | Wave Spring Washer A12               |
| 001677                | Griffschale PVC-Schwarz                   | Plastic Snatch, PVC, black           |
| 001683                | Schlauchanschlussstück, Alu               | Alloy Hose Connector G1/4"           |
| 002506                | Einbaumanometer 0-250bar                  | Pressure Gauge 0-250bar              |
| 003215                | Klemmleiste Frontgitter                   | Terminal strip front guard           |
| 003218                | Buchsen Deckelbefestigung                 | Fixing kit for casing cover          |
| 005437                | Standfuß, Höhenverstellbar                | Foot, Height adjustable Ø80 mm       |
| 005842                | Linsenflanschschraube mit Innensechskant  | Lens Head Screw                      |
| 006164                | Befestigungsklammer Griffschale           | Clip for Moulded Recess              |
| 006461                | Halteblech Kondensatbehälter              | Bracket Condensate Catch Tank        |
| 008192                | Schutzgitter, hinten                      | Rear Grating - zinc plated           |
| 009112                | Elektrodeckel                             | Electro Cover                        |
| 009113                | Wartungsdeckel                            | Maintenance Cover                    |
| 009832                | Kompressorgehäuse LW 570 E II             | Housing LW 570 E II standard         |
| 009833                | Frontgitter, vorne                        | Front Grating - zinc plated          |



## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

---

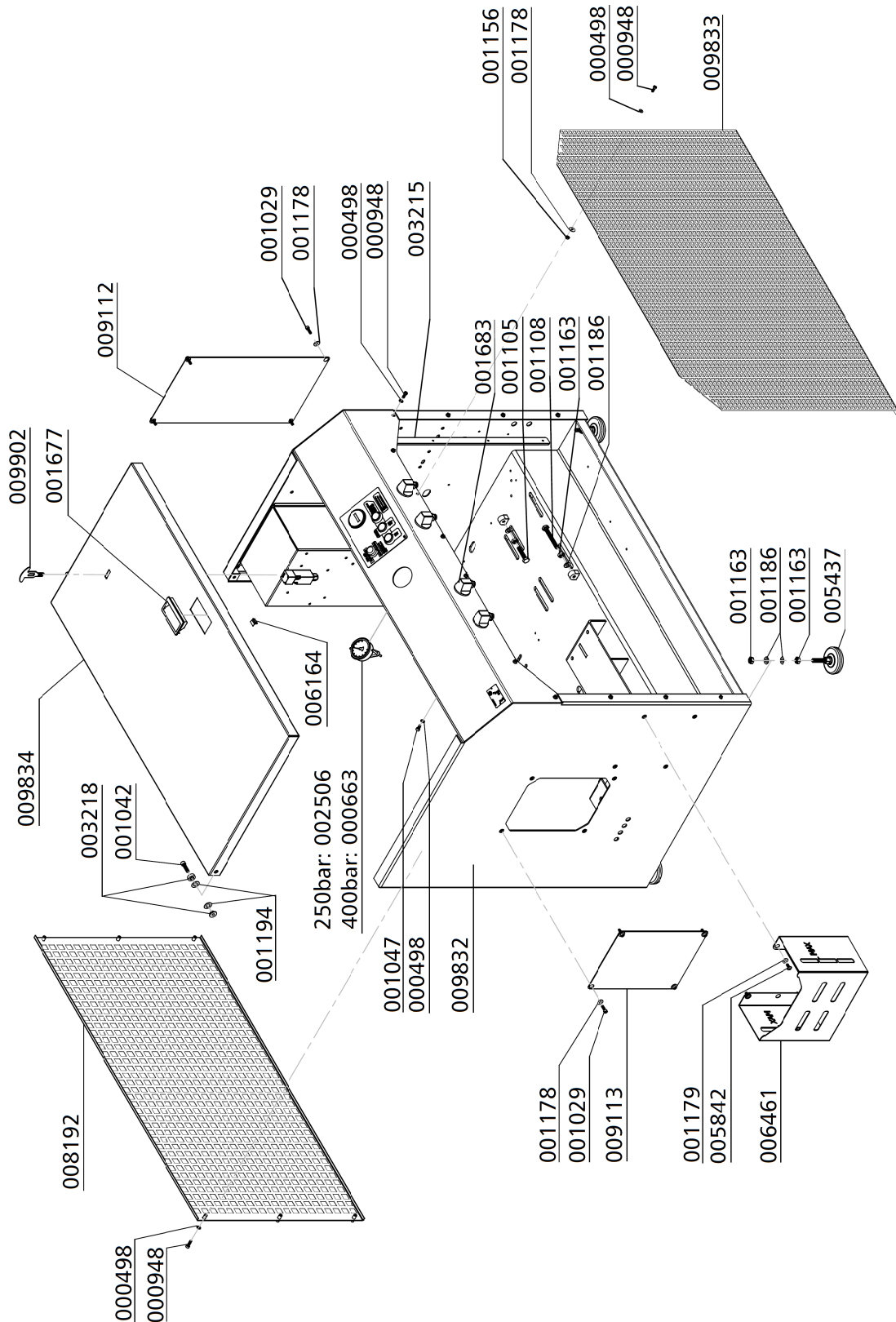
### Gehäuse / Housing

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                             | Description       |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------------|
| 009834                | Klappdeckel                           | Cover Lid         |
| 009902                | Steckschlüssel Personenschutzschalter | Key safety switch |

C

**DETAILANSICHT / DETAILED VIEW**

**Baugruppe: Gehäuse / Assembly: Housing**

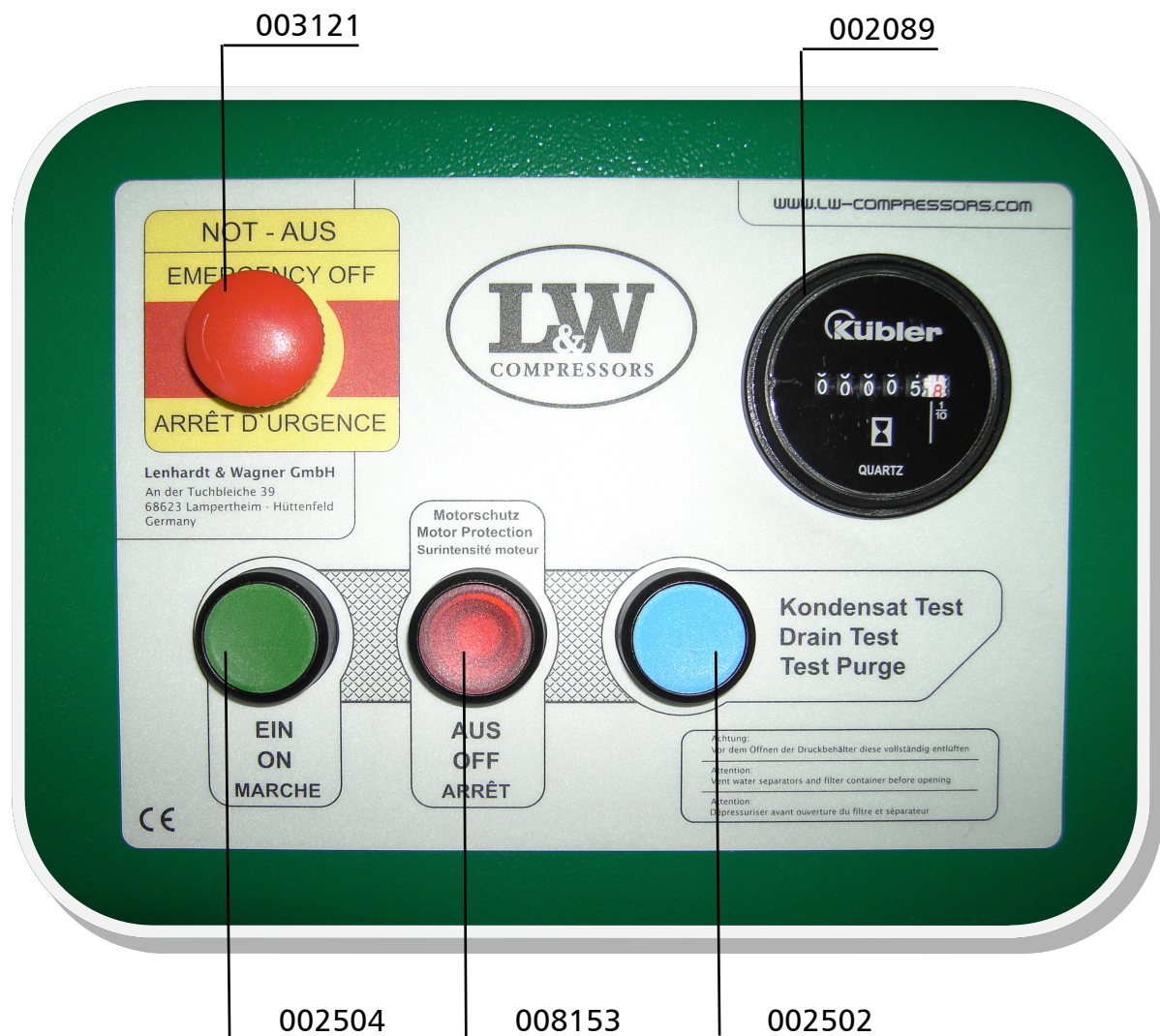


C

## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

### Schalttafel / Control Board

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                                | Description                                                |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 002089                | Betriebsstunderzähler 230V                               | Hour Counter 230V                                          |
| 002502                | Taster blau (komplett inkl. Halterung und Schließer)     | Blue button (complete with braket and closing contact)     |
| 002504                | Taster grün (komplett inkl. Halterung und Schließer)     | Green button (complete with braket and closing contact)    |
| 003121                | Not-Halt Schalter                                        | Emergency switch                                           |
| 008153                | Taster rot (komplett inkl. Halterung, Schließer und LED) | Red button (complete with braket, closing contact and LED) |



**Rohrleitungssystem / Pipework**

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                   | Description                    |
|-----------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|
| 000203                | Druckschalter, G1/4" IG, PV 50 - 350 bar    | Pressure Switch 50-350 bar     |
| 000286                | Rohrleitung                                 | Pipe                           |
| 000628                | Einfachselle 1 x 8mm 1 Paar                 | Pipe Clamp 1x8mm 1pair PVC     |
| 000629                | Doppelschelle 2 x 8mm 1 Paar                | Pipe Clamp 2x8mm - 1 pair      |
| 000715                | Verschraubung                               | Connection w/o nut& olive seal |
| 000722                | Verschraubung                               | Connection                     |
| 000741                | Verschraubung                               | Connection                     |
| 000753                | Verschraubung                               | Connection                     |
| 000783                | Verschraubung                               | Straight Connection            |
| 000899                | Schottverschraubung 8L                      | Bulkhead Fitting 8L            |
| 001027                | Zylinderschraube                            | Allen Bolt                     |
| 001028                | Zylinderschraube                            | Allen Bolt                     |
| 001198                | Schnorr-Scheibe S14                         | Clamp Washer S14               |
| 001447                | Manometerschlauch 800mm                     | Pressure Gauge Hose 800mm      |
| 001472                | Magnetventil, 350bar EDELSTAHL<br>230V/50Hz | Solenoid s/s 350 bar 230V/50Hz |
| 001546                | Aludichtring für Magnetventile G1/4"        | Alloy Seal Ring for G1/4" male |
| 001683                | Schlauchanschlussstück, Alu                 | Alloy Hose Connector G1/4"     |
| 002535                | Winkelschottverschraubung, WSV08L<br>A3C    | Bulkhead connection            |
| 003159                | Sinterfilter G1/4" Stumpfkegel              | Sintered filter G1/4"          |
| 003684                | Füllventil Kreuzbauweise, 200 bar           | Filling Valve cross, 200 bar   |
| 003685                | Füllventil Kreuzbauweise, 300 bar           | Filling Valve cross, 300 bar   |
| 003707                | Rückschlagventil                            | Non-Return Valve               |
| 004864                | Hochdruckschlauch, drehbar, 650mm           | HP-Hose 650mm                  |
| 005410                | Rohrleitung 6mm                             | Pipe s/s                       |
| 009655                | Distanzstück 6mm                            | Alloy Spacer for Pipe Clamp    |
| 009683                | Verschraubung                               | Connection with fixed nut      |
| 009749                | Gerader Einschraubstutzen                   | Connection with fixed nut      |
| 009821                | Rohr Ø28mm inkl. Muttern u.<br>Schneidringe | Pipe Ø28mm incl. Nut u. Olive  |
| 009822                | Rohr Ø18mm inkl. Muttern u.<br>Schneidringe | Pipe Ø18mm incl. Nut u. Olive  |

C





## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

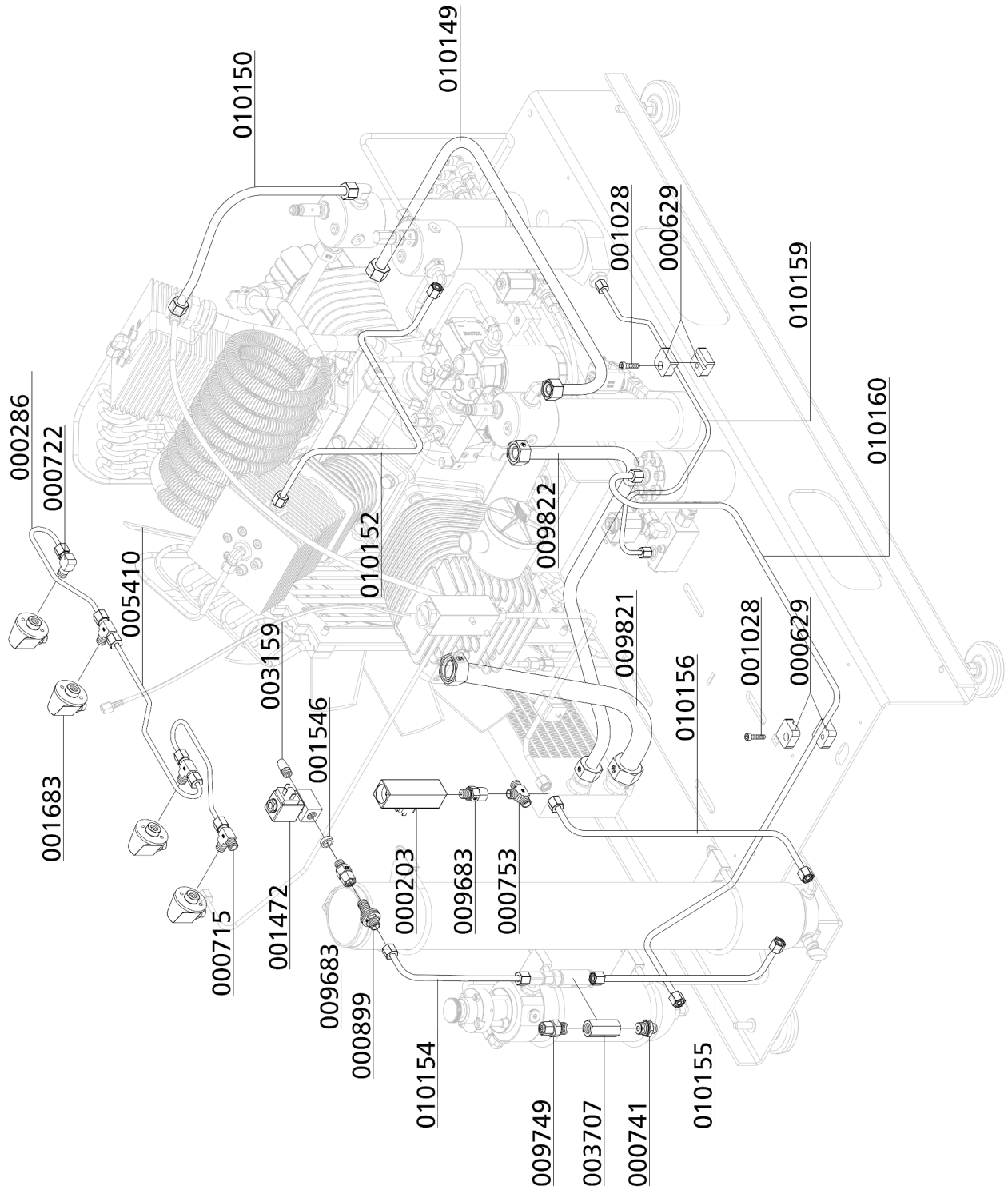
### Rohrleitungssystem / Pipework

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                             | Description              |
|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 009984                | U-Scheibe                             | Washer                   |
| 009998                | Kondensatschlauch, Ø8x1,5, L: 425mm   | Condensate Hose Ø8x425mm |
| 009999                | Kondensatschlauch, Ø8x1,5, L: 580mm   | Condensate Hose Ø8x580mm |
| 010000                | Kondensatschlauch, Ø8x1,5, L: 605mm   | Condensate Hose Ø8x605mm |
| 010001                | Kondensatschlauch, Ø8x1,5, L: 680mm   | Condensate Hose Ø8x680mm |
| 010149                | Rohrleitung Ø15mm, komplett mit M.&S. | Pipe Ø15mm               |
| 010150                | Rohrleitung Ø12mm, komplett mit M.&S. | Pipe Ø12mm               |
| 010151                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.  | Pipe Ø8mm                |
| 010152                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.  | Pipe Ø8mm                |
| 010153                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.  | Pipe Ø8mm                |
| 010154                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.  | Pipe Ø8mm                |
| 010155                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.  | Pipe Ø8mm                |
| 010156                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.  | Pipe Ø8mm                |
| 010157                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.  | Pipe Ø8mm                |
| 010158                | Rohrleitung Ø6mm, komplett mit M.&S.  | Pipe Ø6mm                |
| 010159                | Rohrleitung Ø6mm, komplett mit M.&S.  | Pipe Ø6mm                |
| 010160                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.  | Pipe Ø8mm                |

C

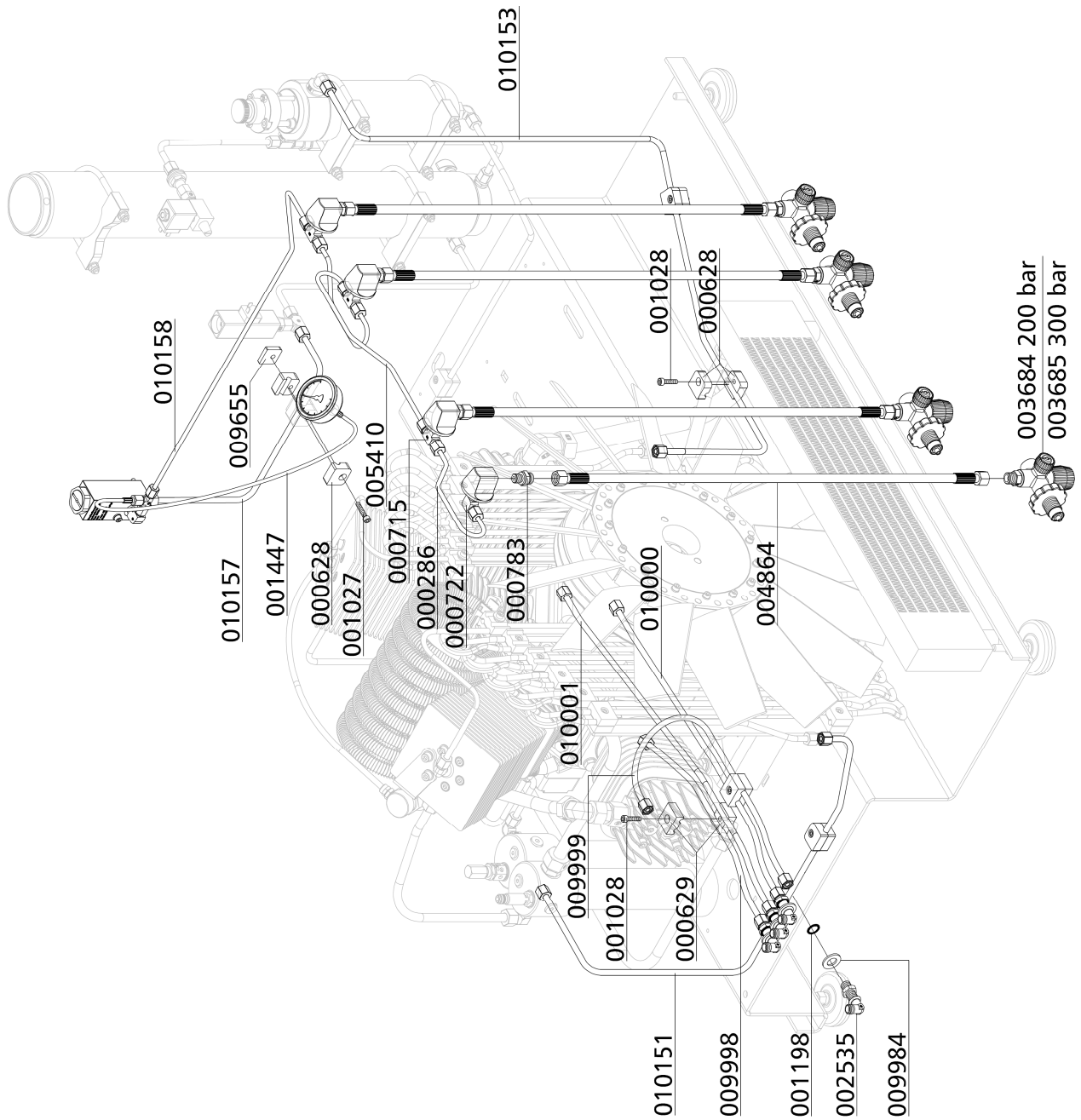
**DETAILANSICHT / DETAILED VIEW**

**Rohrleitungssystem / Pipework**



**DETAILANSICHT / DETAILED VIEW**

**Rohrleitungssystem / Pipework**



**Kompressorblock / Compressor Block**

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                | Description                    |
|-----------------------|------------------------------------------|--------------------------------|
| 000209                | Öleinfüllstopfen                         | Oil Filler Plug                |
| 000254                | Ventildichtung obere für Ventil 2. Stufe | Upper Valve Gasket, Paper, 2nd |
| 000270                | Ventilkopf für Ventil, 2. Stufe          | Valve Head for Valve 2nd Stage |
| 000343                | Zylinder 3. Stufe                        | Cylinder 3rd Stage LW 570      |
| 000344                | Führungszylinder mit 6x Gewindestift     | Guide Cylinder c/w 6x setscrew |
| 000346                | Zylinder 4. Stufe                        | Cylinder 4th Stage             |
| 000349                | Obere Ventildichtung                     | Upper Valve Gasket             |
| 000350                | Untere Ventildichtung für Ventil 1.Stufe | Lower Valve Gasket, 1st Stage  |
| 000351                | Zylinder 1. Stufe                        | Cylinder 1st Stage             |
| 000409                | O-Ring Zylinderflansch 1. Stufe          | O-Ring - 1st Stage             |
| 000414                | Distanzhülse Kühlerhalter                | Spacer Cooling Bracket s/s     |
| 000498                | U-Scheibe A6                             | Washer A6                      |
| 000628                | Einfachschele 1 x 8mm 1 Paar             | Pipe Clamp 1x8mm 1pair PVC     |
| 000710                | Verschraubung                            | Connection w/o nut& olive seal |
| 000738                | Gerade Verschraubung                     | Straight Connection            |
| 000761                | Winkelverschraubung                      | Elbow Connection               |
| 000817                | Verschraubung                            | Connection                     |
| 000820                | Verschraubung                            | Elbow-Connection               |
| 000837                | Verschlussstopfen                        | Plug                           |
| 000838                | Verschlussstopfen                        | Plug                           |
| 000839                | Verschlussstopfen                        | Plug                           |
| 000866                | Verschraubung                            | Connection                     |
| 000867                | Winkelverschraubung                      | Elbow Connect. with fixed nut  |
| 000919                | Reduzierung                              | Reducer                        |
| 000952                | 6-kant Schraube                          | Hexagon Bolt                   |
| 000961                | Stiftschraube                            | Threaded Stud                  |
| 001027                | Zylinderschraube                         | Allen Bolt                     |
| 001029                | Zylinderschraube                         | Allen Bolt                     |
| 001041                | Zylinderschraube                         | Allen Screw                    |
| 001047                | Zylinderschraube                         | Allen Bolt                     |

C

## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

### Kompressorblock / Compressor Block

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                   | Description                    |
|-----------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|
| 001056                | Zylinderschraube                            | Allen Bolt                     |
| 001058                | Zylinderschraube                            | Allen Bolt                     |
| 001060                | Zylinderschraube                            | Allen Bolt                     |
| 001092                | Zylinderschraube                            | Hexagon Bolt                   |
| 001100                | 6-kant Schraube                             | Hexagon Screw                  |
| 001101                | 6-kant Schraube                             | Hexagon Screw                  |
| 001156                | Stopfmutter                                 | Lock Nut M6                    |
| 001158                | Mutter                                      | Nut M8                         |
| 001178                | U-Scheibe A6                                | Washer A6                      |
| 001181                | U-Scheibe A8                                | Washer A8                      |
| 001186                | U-Scheibe A10                               | Washer A10                     |
| 001274                | O-Ring                                      | O-Ring                         |
| 001323                | CU-Ring                                     | Copper Seal Ring               |
| 001449                | Verschraubung,                              | Connection, straight           |
| 001635                | Dichtring für Öleinfüllstopfen G1"          | Rubber Gasket Oil Filler Plug  |
| 001766                | O-Ring, Lagerdeckel                         | O-Ring Bearing Cover           |
| 002153                | Ölablassschlauch inkl. Kugelhahn            | Oil drain hose c/w ball valve  |
| 002362                | Winkeleinschraubverschraubung 6 mm          | Elbow Hose Connection 6 mm     |
| 002367                | Ventilkopf                                  | Valve Head                     |
| 002932                | Distanzbolzen mit M6 Gewinde                | Spacer                         |
| 003189                | Schlauchschele Entlüftungsschlauch          | Hose clamp                     |
| 003191                | Öleinfüllstopfen LW 450                     | Oil Filler Plug c/w gasket     |
| 003286                | Ölschauglas                                 | Oil Level Indicator c/w gasket |
| 003492                | Untere Ventildichtung, 2. Stufe             | Lower valve gasket, 2nd stage  |
| 004749                | PG Schlauchdurchführung                     | PG29 Fitting PVC               |
| 005355                | Reduziernippel G1/8"IG - G1/8"AG<br>Messing | Reducer Nipple G1/8"-G1/8"     |
| 005859                | Gerade Einschraubverschraubung 6 mm         | Straight Hose Connection 6 mm  |
| 006232                | Distanzhülse für Kühler                     | Spacer Sleeve                  |
| 006417                | Ölablassschlauch                            | Oil drain hose                 |
| 006856                | Zylinder 2. Stufe                           | Cylinder Ø50 mm, 2nd Stage     |



## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

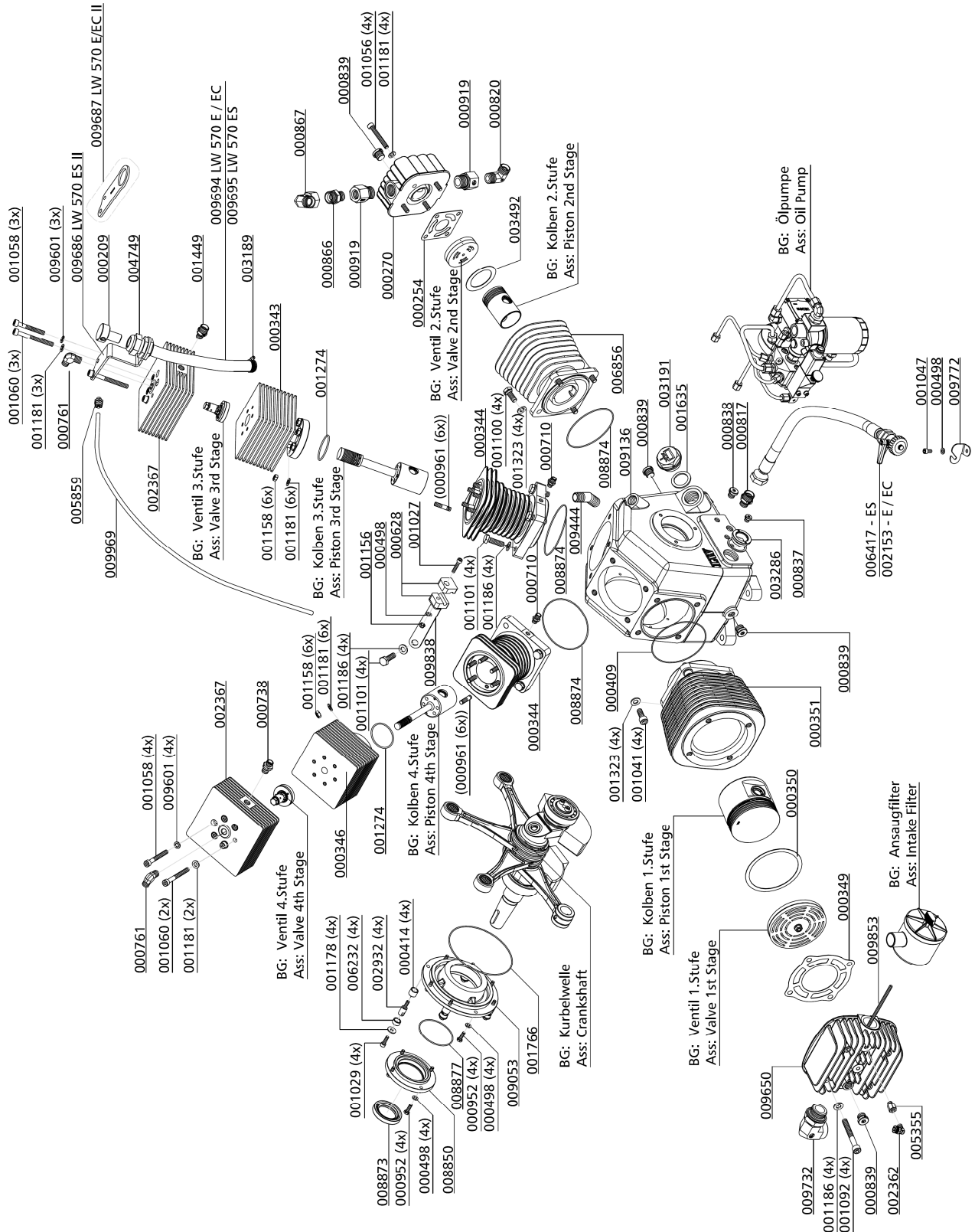
### Kompressorblock / Compressor Block

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                         | Description             |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 008850                | Wellendichtringdeckel             | Shaft Seal Cover        |
| 008850                | Wellendichtringdeckel             | Shaft Seal Cover        |
| 008873                | Wellendichtring NBR RX            | Shaft Seal NBR RX       |
| 008874                | O-Ring                            | O-Ring                  |
| 008877                | O-Ring                            | O-Ring                  |
| 009053                | Lagerdeckel GG25                  | Main Bearing Flange     |
| 009136                | Kurbelgehäuse                     | Crankcase               |
| 009444                | Ölschlauchstutzen                 | Oil hose connector      |
| 009601                | U-Scheibe                         | Washer                  |
| 009650                | Ventilkopf 1. Stufe               | Valve Head, 1st Stage   |
| 009686                | Halteblech-Ölschlauch             | Bracket Oil Hose        |
| 009687                | Halteblech-Ölschlauch             | Bracket Oil Hose        |
| 009694                | Öleinfüllschlauch Ø18mm           | Oil filler hose Ø18mm   |
| 009695                | Öleinfüllschlauch Ø18mm           | Oil filler hose Ø18mm   |
| 009732                | Winkelverschraubung               | Elbow Connection        |
| 009772                | Halter Öl-Ablassschlauch          | Holder Oil drain hose   |
| 009838                | Befestigungsblech Rohr Ø8mm       | Holder Pipe Ø8mm        |
| 009853                | Gewindestange M6x229mm            | Threaded bar            |
| 009969                | Entlüftungsschlauch Kurbelgehäuse | Crankcase Breather Hose |

C

# DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

## Kompressorblock / Compressor Block





## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

### Kurbelwelle / Crankshaft

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                | Description                   |
|-----------------------|------------------------------------------|-------------------------------|
| 000247                | Anlaufscheibe Kurbelwelle, mit Innenfase | Thrust Washer chamfered Vers. |
| 000410                | Pleuel                                   | Conrod, 2.,3. & 4. Stage      |
| 000411                | Pleuel                                   | Conrod 1st Stage              |
| 001041                | Zylinderschraube                         | Allen Screw                   |
| 001087                | Zylinderschraube                         | Hexagon Bolt                  |
| 001184                | Schnorr-Scheibe                          | Clamp Washer S8               |
| 001189                | Schnorr-Scheibe S10                      | Clamp Washer S10              |
| 001207                | Passfeder (Kurbelwelle LW 300/450)       | Woodruff Key                  |
| 001346                | Sicherungsring                           | Circlip A40                   |
| 001350                | Sicherungsring                           | Circlip A65                   |
| 003281                | Nadellager Pleuel Ø28xØ22x20 mm          | Needle bearing, con-rod       |
| 004809                | Ölpumpenmitnehmerschraube                | Drive bolt                    |
| 008848                | Ölschleuderring                          | Oil Ring                      |
| 008849                | Ölrohr                                   | Oil Pipe                      |
| 008852                | Anlaufscheibe Kurbelwelle                | Thrust Washer                 |
| 008876                | Verschlusschraube                        | Plug Screw                    |
| 009004                | Kurbelwellenlager (Schwungradseite)      | Main Roller Bearing           |
| 009005                | Kurbelwellenlager (Ölpumpenseite)        | Main Roller Bearing           |
| 009049                | Spezialwerkzeug Pleuellager              | Special Tool, removal bearing |
| 009134                | Kurbelwelle, komplett; ab 19.10.16       | Crankshaft c/w Counter Weight |
| 009970                | Pleuel 2., 3. & 4.Stufe                  | Conrod, 2.,3. & 4. Stage      |

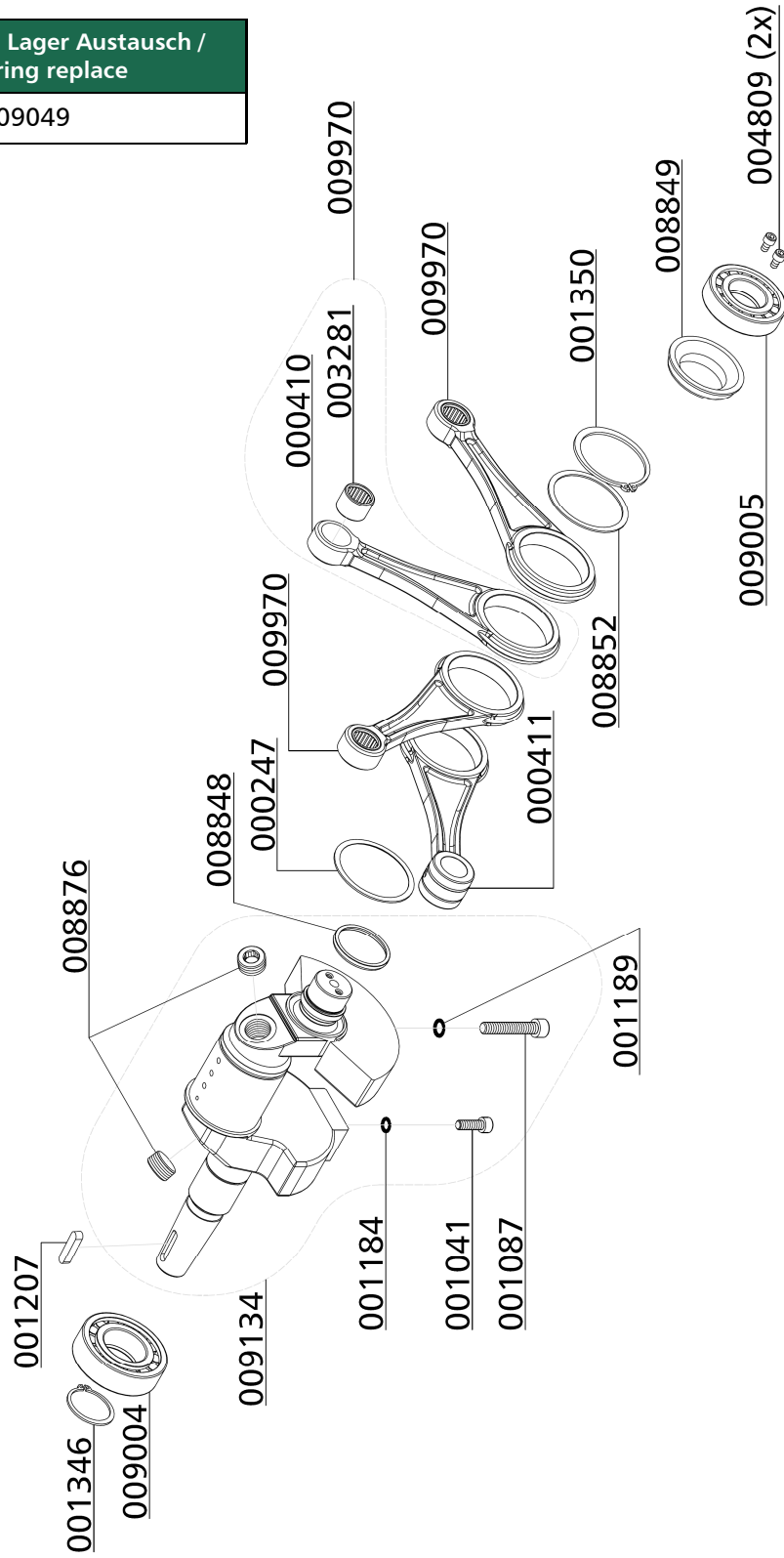
C



**DETAILANSICHT / DETAILED VIEW**

**Kurbelwelle / Crankshaft**

Spezialwerkzeug Lager Austausch /  
Special Tool Bearing replace  
009049

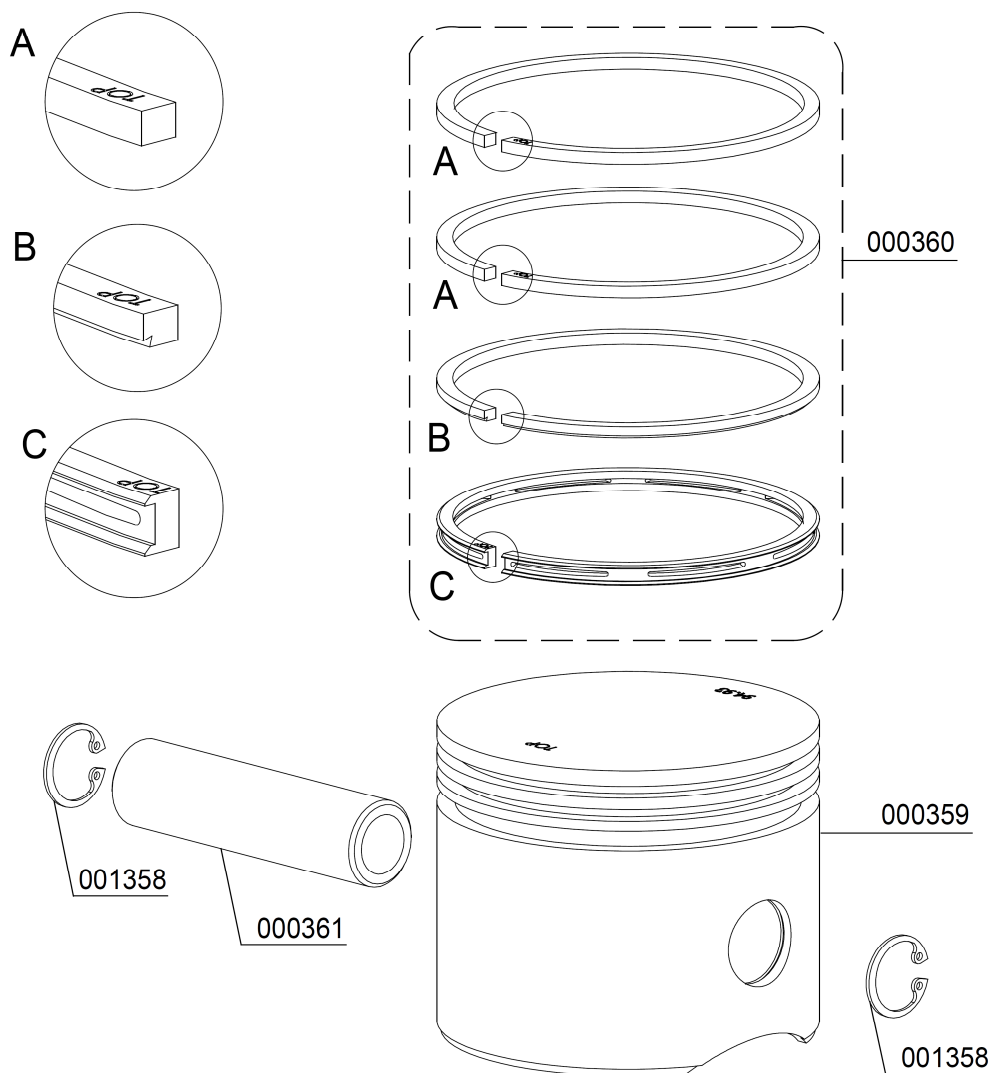


## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

### Kolben 1. Stufe - ø105 / Piston 1st Stage - ø105

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                        | Description                       |
|-----------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 000359                | Kolben, 1. Stufe, Ø105mm         | Piston 1st Stage Ø105 mm          |
| 000360                | Kolbenringsatz 1. Stufe Ø105mm   | Set Piston Rings 1st Stage Ø105mm |
| 000361                | Kolbenbolzen, 1. Stufe Ø25x90 mm | Piston Pin Ø25x90mm               |
| 001358                | Sicherungsring I 25 DIN472       | Circlip I 25 DIN472               |
| 005454                | Spezialwerkzeug, Spannband       | Special Tool, tightening strap    |

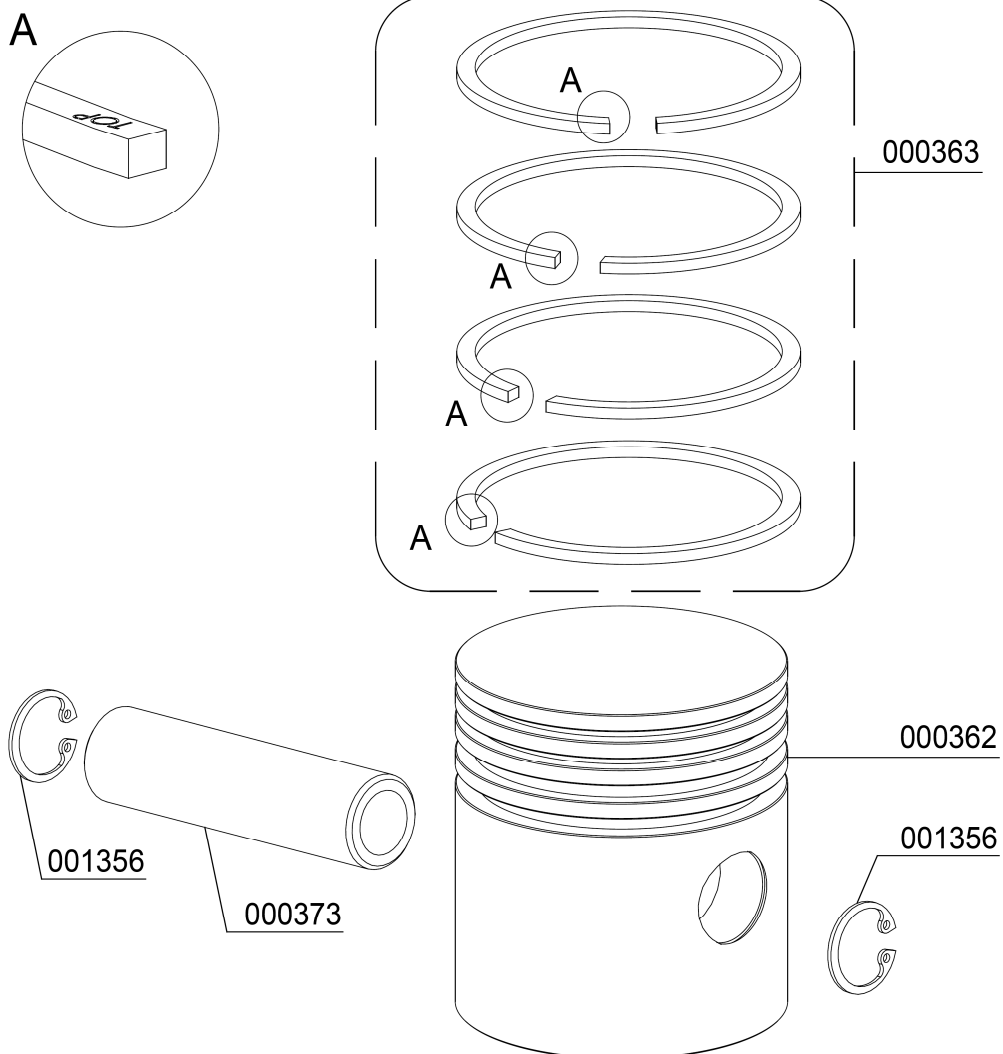
C



## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

### Kolben 2. Stufe - ø50 / Piston 2nd Stage - ø50

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                           | Description                      |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 000362                | Kolben, 2. Stufe                    | Piston 2nd Stage                 |
| 000363                | Kolbenringsatz 2. Stufe, ø50mm      | Set Piston Rings 2nd Stage ø50mm |
| 000373                | Kolbenbolzen, 2. / 3. / 4. Stufe    | Piston Pin, 2nd Stage            |
| 001356                | Sicherungsring, I 22 DIN472         | Circlip I22 DIN472               |
| 009397                | Spezialwerkzeug Kolbenmontage ø50mm | Special Tool, Splitted bush      |





## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

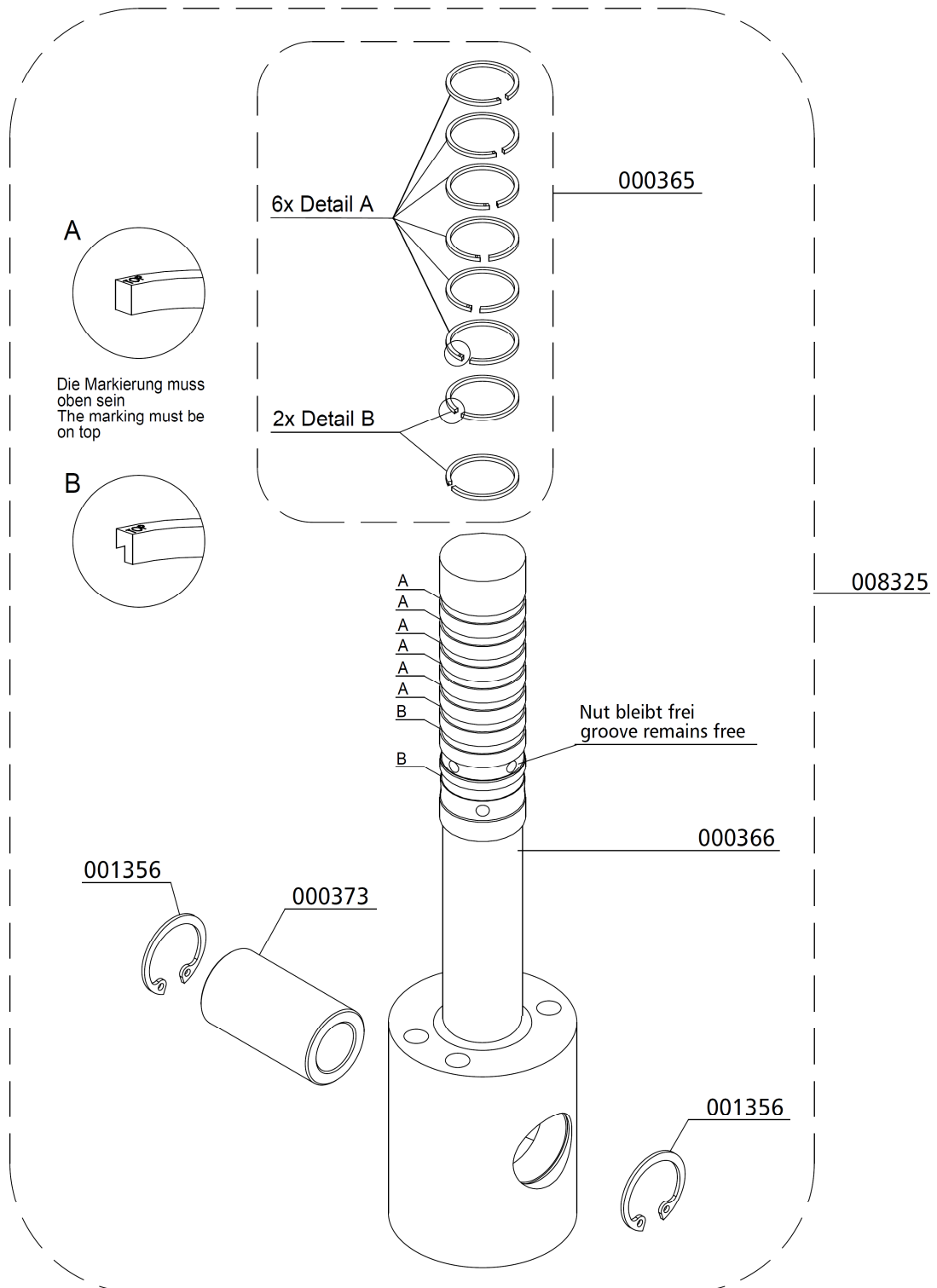
### Kolben 3. Stufe - ø25 / Piston 3rd Stage - ø25

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                                            | Description                   |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 000365                | Kolbenringsatz ø25mm                                                 | Set Piston Rings ø25mm        |
| 000366                | Kolben ø25mm/50mm, 3. Stufe                                          | Piston ø25mm/50mm, 3rd Stage  |
| 000373                | Kolbenbolzen ø22 x 40mm                                              | Piston Pin ø22 x 40mm         |
| 001356                | Sicherungsring, I 22 DIN472                                          | Circlip I22 DIN472            |
| 005461                | Spezialwerkzeug, Halbschalen, ø22mm                                  | Special Tool, Splitted bush   |
| 008325                | Kolben ø25/50, komplett                                              | Piston ø25/50, complete       |
| 008735                | Spezialwerkzeug Kolbenringe, 2-teilig<br>ø25 mm Montagezange & Hülse | Special Tool Piston Rings ø25 |

| Spezialwerkzeug Kolbenmontage /<br>Special Tool Piston fitting | Spezialwerkzeug Kolbenringmontage /<br>Pistonring fitting Tool |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 005461                                                         | 008735                                                         |

## DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

### Kolben 3. Stufe - $\varnothing 25$ / Piston 3rd Stage - $\varnothing 25$



Spezialwerkzeug Kolbenmontage: 005461  
Special tool Piston fittings : 005461

Spezialwerkzeug Kolbenringmontage : 008735  
Special tool Piston rings fitting : 008735



## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

### Kolben 4. Stufe - ø14 / Piston 4th Stage - ø14

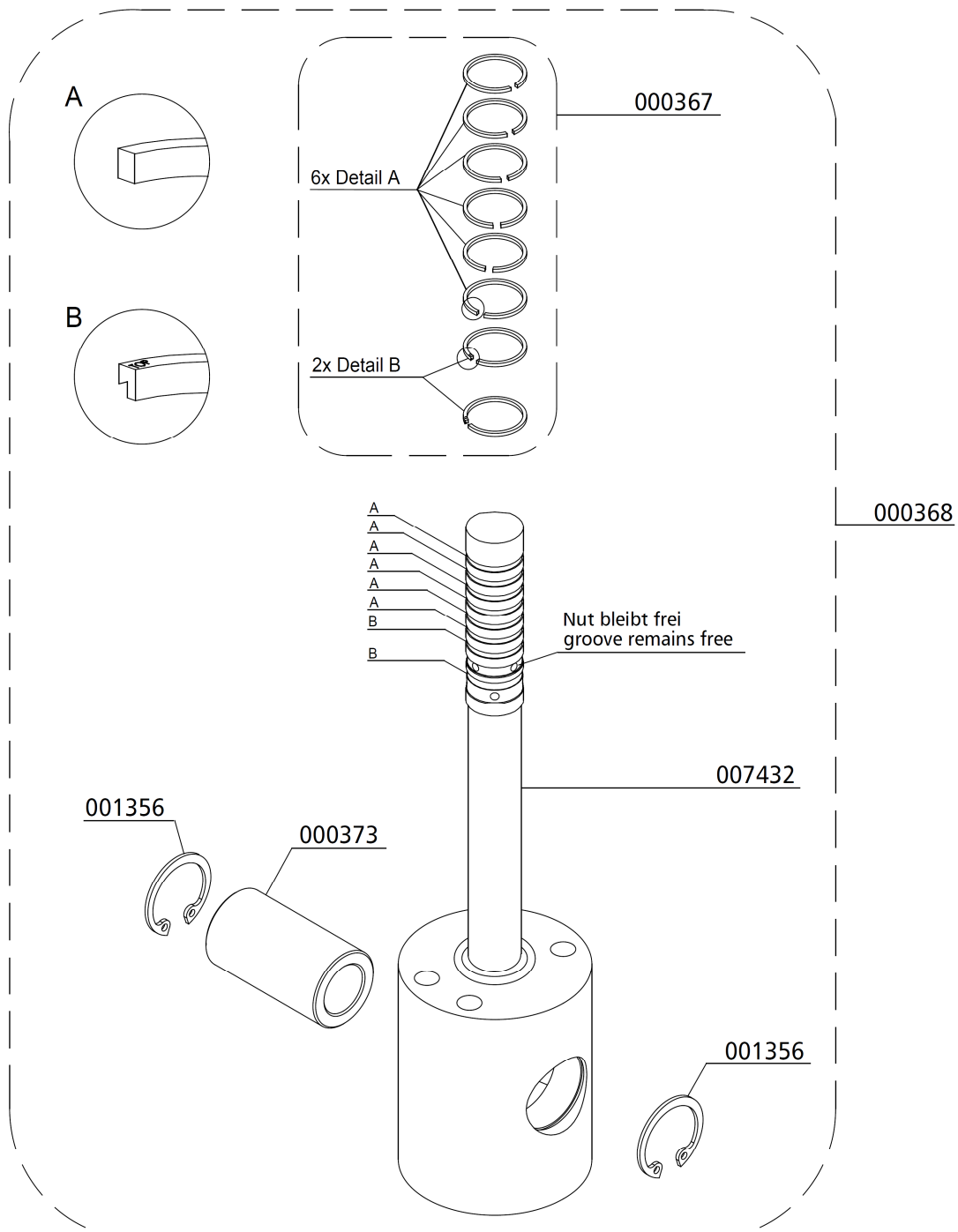
| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                                    | Description                 |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 000367                | Kolbenringsatz ø14mm                                         | Set Piston Rings ø14mm      |
| 000368                | Kolben ø14mm/50mm, komplett                                  | Piston ø14mm/50mm, complete |
| 000373                | Kolbenbolzen ø22 x 40 mm                                     | Piston Pin ø22 x 40 mm      |
| 001356                | Sicherungsring I 22 DIN472                                   | Circlip I 22 DIN472         |
| 005458                | Spezialwerkzeug, 2 Halbschalen für Montage Kolben ø14mm      | Special Tool, Splitted bush |
| 005459                | Spezialwerkzeug, Montagehülse für Montage Kolbenringe ø 14mm | Special Tool, Fitting tool  |
| 005460                | Spezialwerkzeug, Montagezange für Montage Kolbenringe ø 14mm | Special Tool, Pliers        |
| 007432                | Kolben ø14mm/50mm                                            | Piston ø14mm/50mm           |

C

| Spezialwerkzeug Kolbenmontage /<br>Special Tool Piston fitting | Spezialwerkzeug Kolbenringmontage /<br>Pistonring fitting Tool |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 005458                                                         | 005459 / 005460                                                |

## DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

### Kolben 4. Stufe - $\varnothing 14$ / Piston 4th Stage - $\varnothing 14$



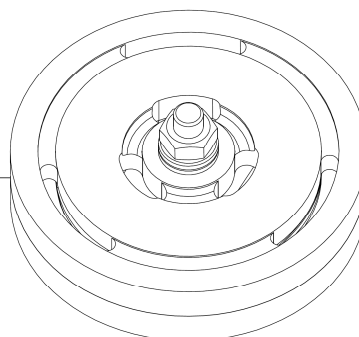
Spezialwerkzeug Kolbenmontage: 005458  
 Special tool Piston fittings : 005458

Spezialwerkzeug Kolbenringmontage : 005459 / 005460  
 Special tool Piston rings fitting : 005459 / 005460

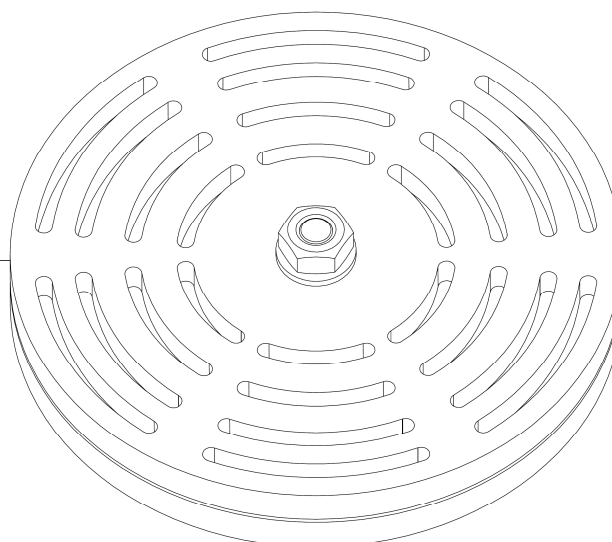
**Ventil 1. & 2. Stufe / Valve 1st & 2nd Stage**

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                   | Description                 |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 000256                | Saug- Druckventil, 2. Stufe | In-&Outlet Valve, 2nd Stage |
| 000369                | Saug- Druckventil, 1. Stufe | In-&Outlet Valve, 1st Stage |

000256  
Ventil 2.Stufe  
Valve 2nd Stage



000369  
Ventil 1.Stufe  
Valve 1st Stage



C





## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

---

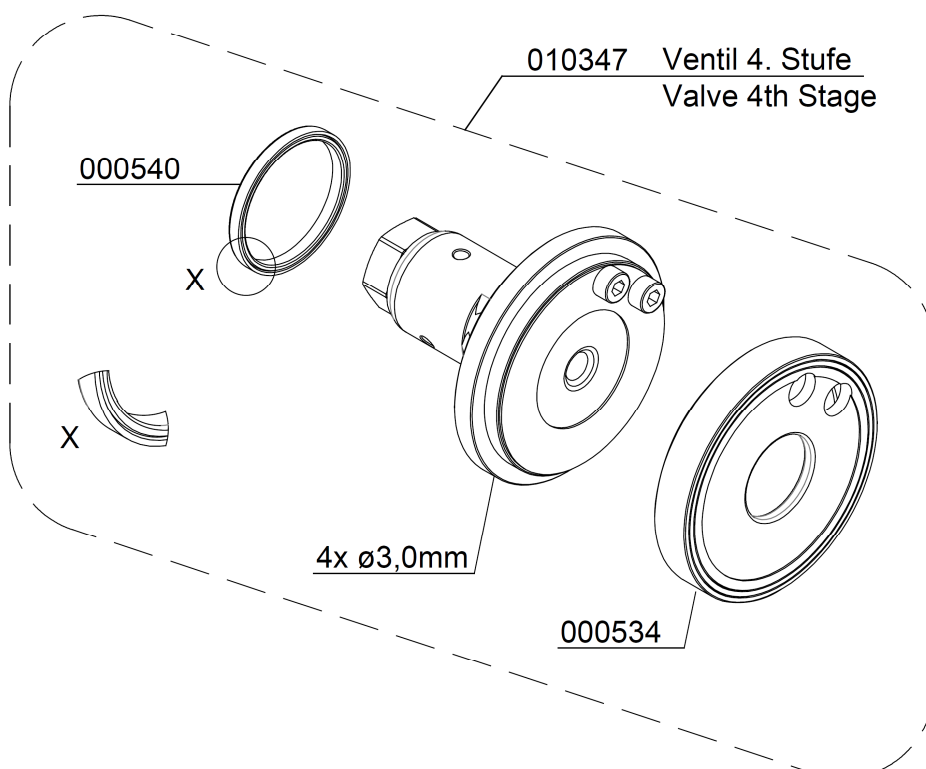
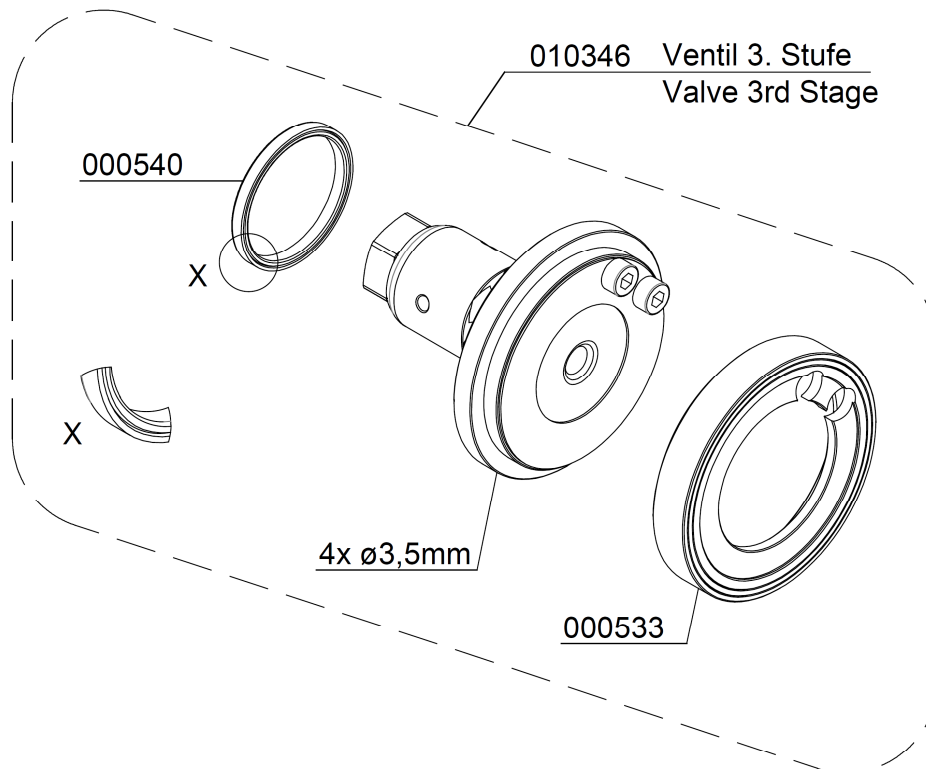
### Ventil 3. + 4. Stufe / Valve 3rd + 4th Stage

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                | Description                   |
|-----------------------|------------------------------------------|-------------------------------|
| 000533                | Ventildichtung unten, Saug-& Druckventil | Lower Valve Gasket            |
| 000534                | Ventildichtung, Saug- & Druckventil      | Lower Valve Gasket 4th Stage  |
| 000540                | Dichtring / Dichtung, 3. / 4. Stufe      | Upper Alloy Seal Ring 3rd/4th |
| 010346                | Saug-/Druckventil, 3. Stufe, komplett    | In-/Outlet Valve, 3rd Stage   |
| 010347                | Saug-/Druckventil, 4. Stufe, komplett    | In-/Outlet Valve, 4th Stage   |

C

**ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST**

**Ventil 3. + 4. Stufe / Valve 3rd + 4th Stage**



C



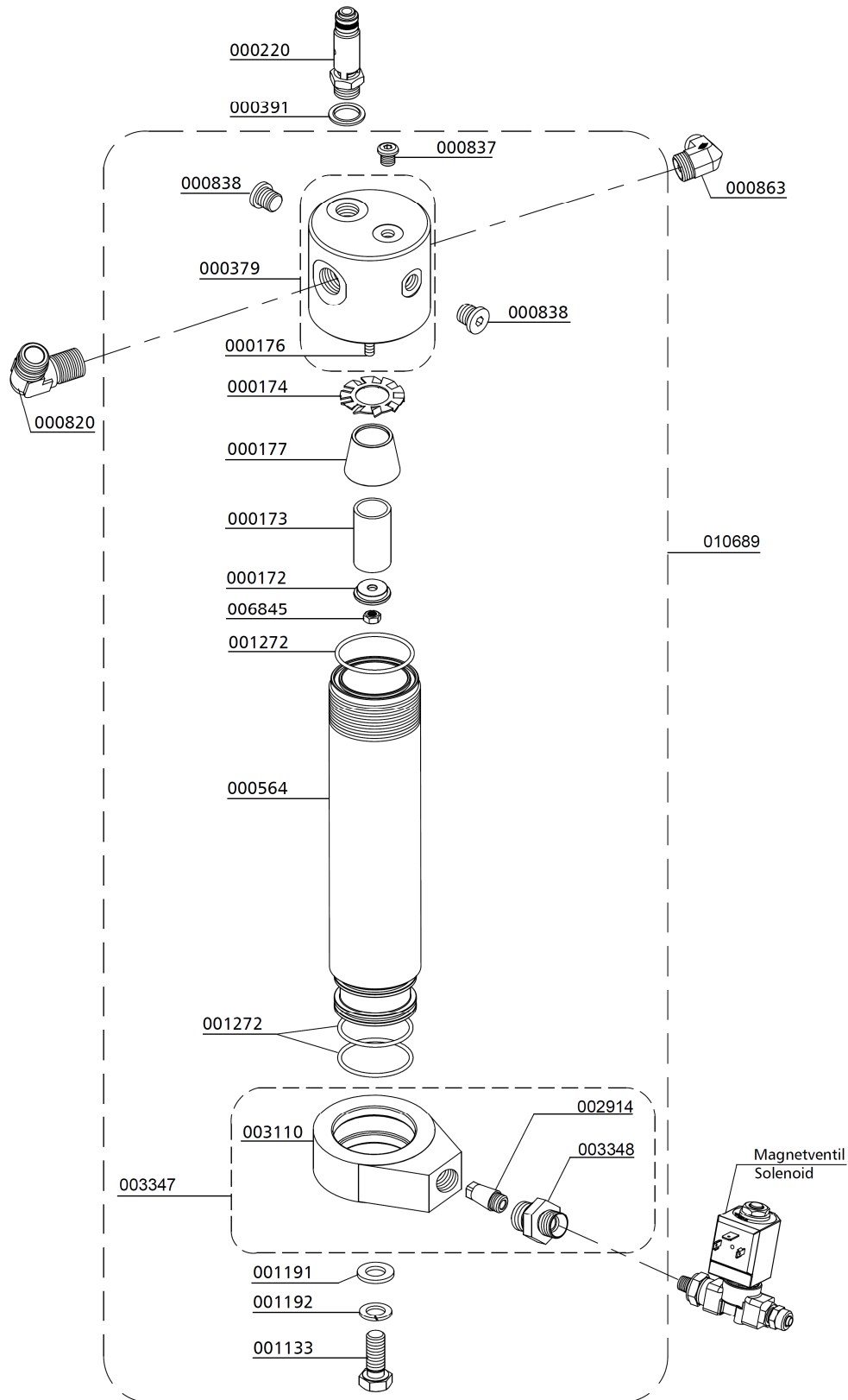
## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

### Öl- / Wasserabscheider 1. Stufe / Oil- / Water Separator 1st Stage

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                      | Description                        |
|-----------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|
| 000172                | Prallscheibe                                   | Mounting plate water separator     |
| 000173                | Sinterfilter Wasserabscheider                  | Sintered Filter Water separat.     |
| 000174                | Drallscheibe, Wasserabscheider                 | Twist Disk, Water separator        |
| 000176                | Stiftschraube, Wasserabscheider 2. Stufe       | Treaded Stud                       |
| 000177                | Trichter f. Wasserabscheider                   | Water Deflector                    |
| 000220                | Sicherheitsventil G3/8" 8 bar                  | Safety Valve G3/8" 8 bar           |
| 000379                | Wasserabscheider - Oberteil G1/2" IG           | Top Water Separator 1/2"female     |
| 000391                | U-Sit Ring                                     | Seal Ring U-Sit                    |
| 000564                | Öl-/Wasserabscheider - Druckbehälter           | Container Water Separ.             |
| 000820                | Winkel Verschraubung WE15LRCFX                 | Straight Connection                |
| 000837                | Verschlussstopfen, VSTI 1/8" ED                | Plug                               |
| 000838                | Verschlussstopfen, VSTIR1/4EDA3C               | Plug                               |
| 000863                | Winkelverschraubung WE18L-R1/2" A3C            | Elbow Connection                   |
| 001133                | 6-kant Schraube M12x30                         | Hexagon Bolt M12x30                |
| 001191                | U-Scheibe A12                                  | Washer A12                         |
| 001192                | Federring A12                                  | Spring Washer A12                  |
| 001272                | O-Ring 47 x 3 NBR70                            | O-Ring Water separator             |
| 002914                | Sinterfilter für Wasserabscheidersockel        | Sintered filt. water sep. base     |
| 003110                | Sockel Wasserabscheider                        | Water separator base               |
| 003347                | Unterer Ring, Wasserabscheider 120 bar         | Base Ring, water separator         |
| 003348                | Filterverschraubung für Wasserabscheider       | Connec. for sintered filter        |
| 006845                | Stopfmutter Edelstahl                          | Lock Nut M6 s/s                    |
| 010689                | Öl-/ Wasserabscheider kompl. Einheit , ohne SV | Oil-/ Water Separator (comp. unit) |

**ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST**

**Öl- / Wasserabscheider 1. Stufe / Oil- / Water Separator 1st Stage**



C



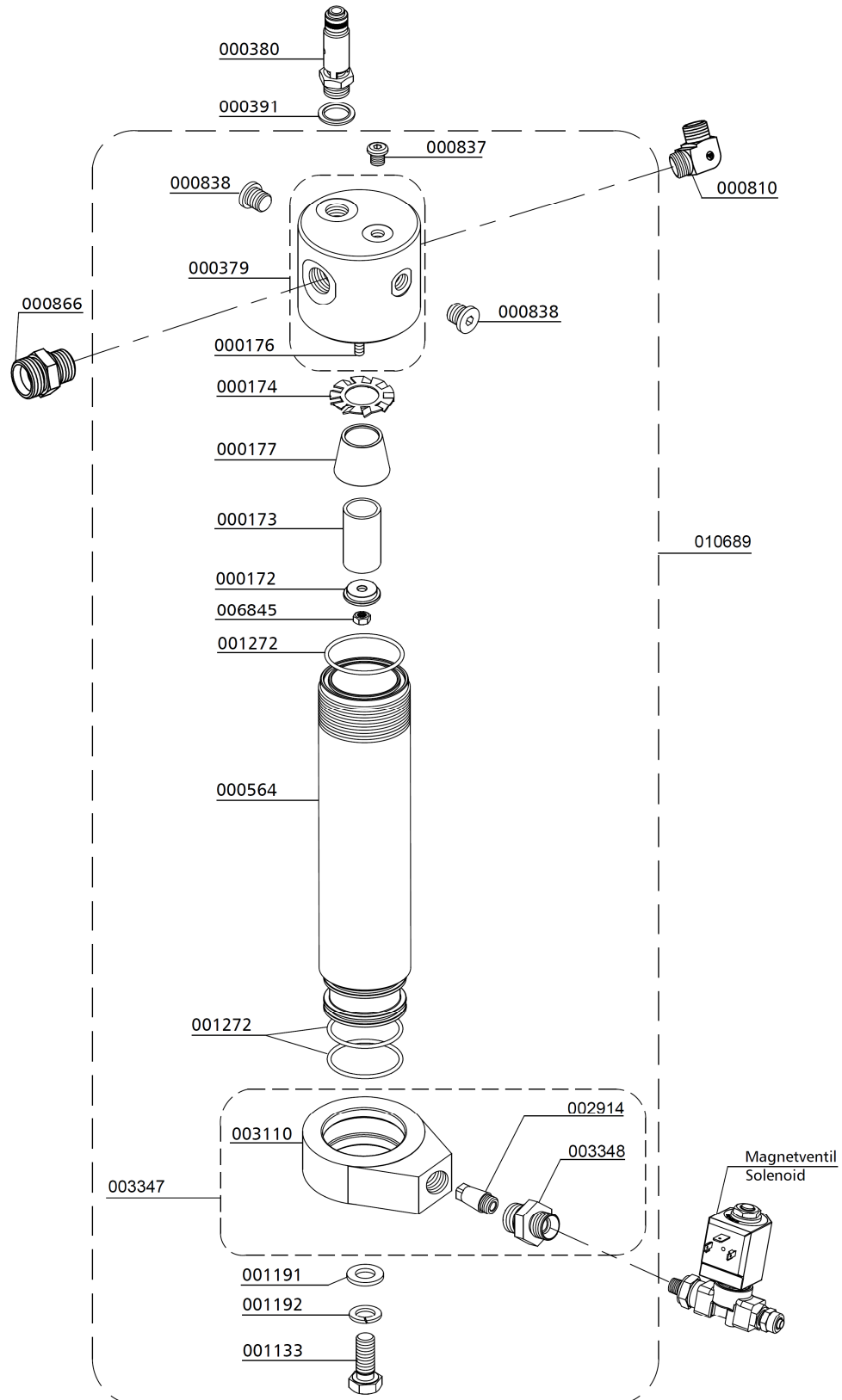
## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

### Öl- / Wasserabscheider 2. Stufe / Oil- / Water Separator 2nd Stage

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                      | Description                        |
|-----------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|
| 000172                | Prallscheibe                                   | Mounting plate water separator     |
| 000173                | Sinterfilter Wasserabscheider                  | Sintered Filter Water separat.     |
| 000174                | Drallscheibe, Wasserabscheider                 | Twist Disk, Water separator        |
| 000176                | Stiftschraube, Wasserabscheider 2. Stufe       | Treaded Stud                       |
| 000177                | Trichter f. Wasserabscheider                   | Water Deflector                    |
| 000379                | Wasserabscheider - Oberteil G1/2" IG           | Top Water Separator 1/2"female     |
| 000380                | Sicherheitsventil G3/8" 22 bar                 | Safety Valve G3/8" 22 bar          |
| 000391                | U-Sit Ring                                     | Seal Ring U-Sit                    |
| 000564                | Öl-/Wasserabscheider - Druckbehälter           | Container Water Separ.             |
| 000810                | Winkel Verschraubung, WE12LR1/2CFX             | Elbow Connection                   |
| 000837                | Verschlussstopfen, VSTI 1/8" ED                | Plug                               |
| 000838                | Verschlussstopfen, VSTIR1/4EDA3C               | Plug                               |
| 000866                | Verschraubung, GE18LRFCX                       | Connection                         |
| 001133                | 6-kant Schraube M12x30                         | Hexagon Bolt M12x30                |
| 001191                | U-Scheibe A12                                  | Washer A12                         |
| 001192                | Federring A12                                  | Spring Washer A12                  |
| 001272                | O-Ring 47 x 3 NBR70                            | O-Ring Water separator             |
| 002914                | Sinterfilter für Wasserabscheidersockel        | Sintered filt. water sep. base     |
| 003110                | Sockel Wasserabscheider                        | Water separator base               |
| 003347                | Unterer Ring, Wasserabscheider 120 bar         | Base Ring, water separator         |
| 003348                | Filterverschraubung für Wasserabscheider       | Connec. for sintered filter        |
| 006845                | Stopfmutter Edelstahl                          | Lock Nut M6 s/s                    |
| 010689                | Öl-/ Wasserabscheider kompl. Einheit , ohne SV | Oil-/ Water Separator (comp. unit) |

**ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST**

**Öl- / Wasserabscheider 2. Stufe / Oil- / Water Separator 2nd Stage**



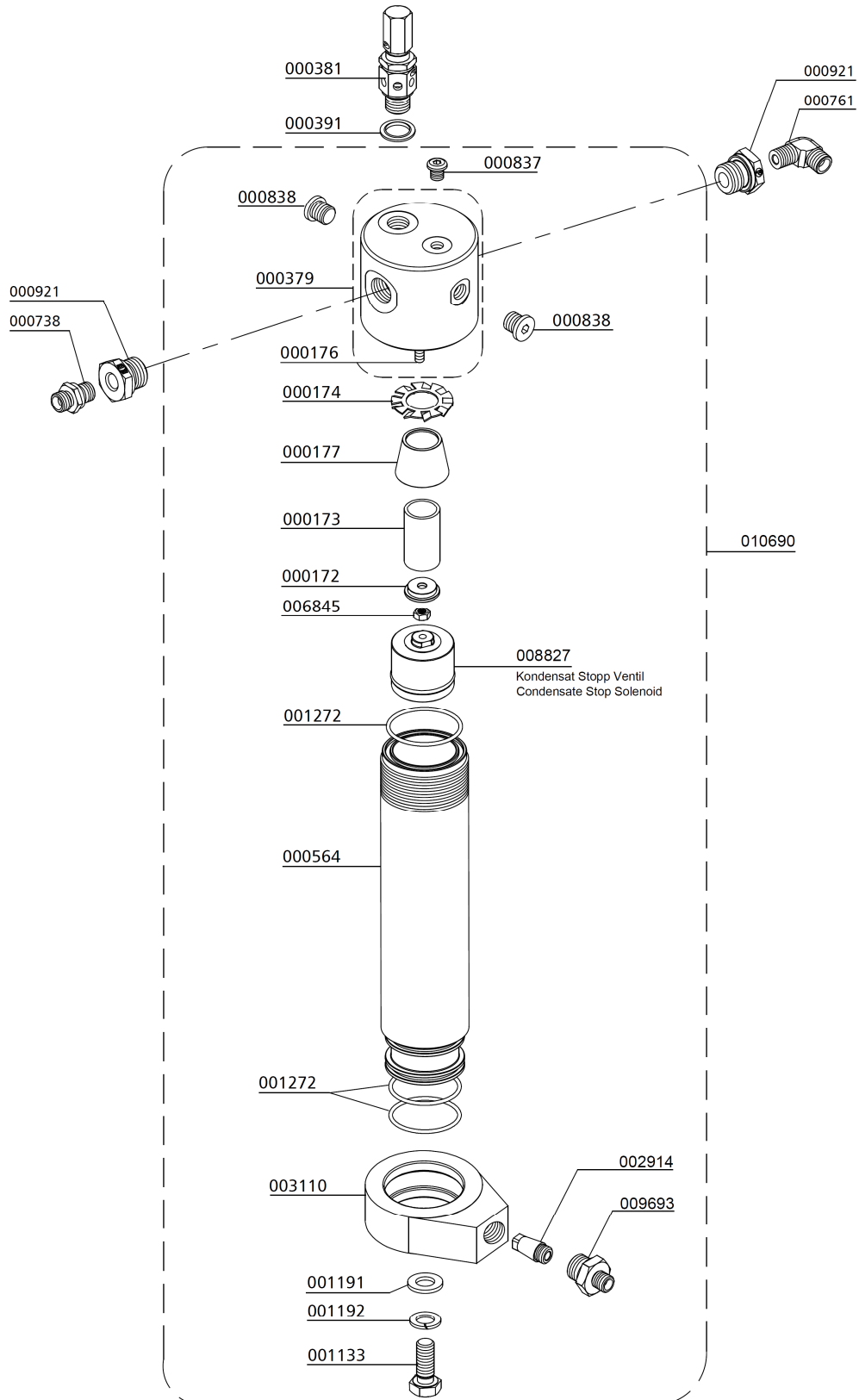
C

**Öl- / Wasserabscheider 3. Stufe / Oil- / Water Separator 3rd Stage**

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                                 | Description                        |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 000172                | Prallscheibe                                              | Mounting plate water separator     |
| 000173                | Sinterfilter Wasserabscheider                             | Sintered Filter Water separat.     |
| 000174                | Drallscheibe, Wasserabscheider                            | Twist Disk, Water separator        |
| 000176                | Stiftschraube, Wasserabscheider 2. Stufe                  | Treaded Stud                       |
| 000177                | Trichter f. Wasserabscheider                              | Water Deflector                    |
| 000379                | Wasserabscheider - Oberteil G1/2" IG                      | Top Water Separator 1/2"female     |
| 000381                | Sicherheitsventil G3/8"                                   | Safety Valve G3/8" 90 bar          |
| 000391                | U-Sit Ring                                                | Seal Ring U-Sit                    |
| 000564                | Öl-/Wasserabscheider - Druckbehälter                      | Container Water Separ.             |
| 000738                | Gerade Verschraubung, GE08LRCFX                           | Straight Connection                |
| 000761                | Winkelverschraubung, WE08LRA3CX                           | Elbow Connection                   |
| 000837                | Verschlussstopfen, VSTI 1/8" ED                           | Plug                               |
| 000838                | Verschlussstopfen, VSTIR1/4EDA3C                          | Plug                               |
| 000921                | Reduzierung                                               | Reducer                            |
| 001133                | 6-kant Schraube M12x30                                    | Hexagon Bolt M12x30                |
| 001191                | U-Scheibe A12                                             | Washer A12                         |
| 001192                | Federring A12                                             | Spring Washer A12                  |
| 001272                | O-Ring O-Ring 47 x 3 NBR70                                | O-Ring Water separator             |
| 002914                | Sinterfilter für Wasserabscheidersockel                   | Sintered filt. water sep. base     |
| 003110                | Sockel Wasserabscheider                                   | Water separator base               |
| 006845                | Stopfmutter Edelstahl                                     | Lock Nut M6 s/s                    |
| 008827                | Kondensat-Stopp-Ventil Einsatz                            | Condensate-Stop-Valve Assembly     |
| 009693                | Filterverschraubung für Wasserabscheider                  | Connec. for sintered filter        |
| 010690                | Öl-/ Wasserabscheider, kompl. Einheit ohne SV, mit 008827 | Oil-/ Water Separator (comp. unit) |

**ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST**

**Öl- / Wasserabscheider 3. Stufe / Oil- / Water Separator 3rd Stage**



C





## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

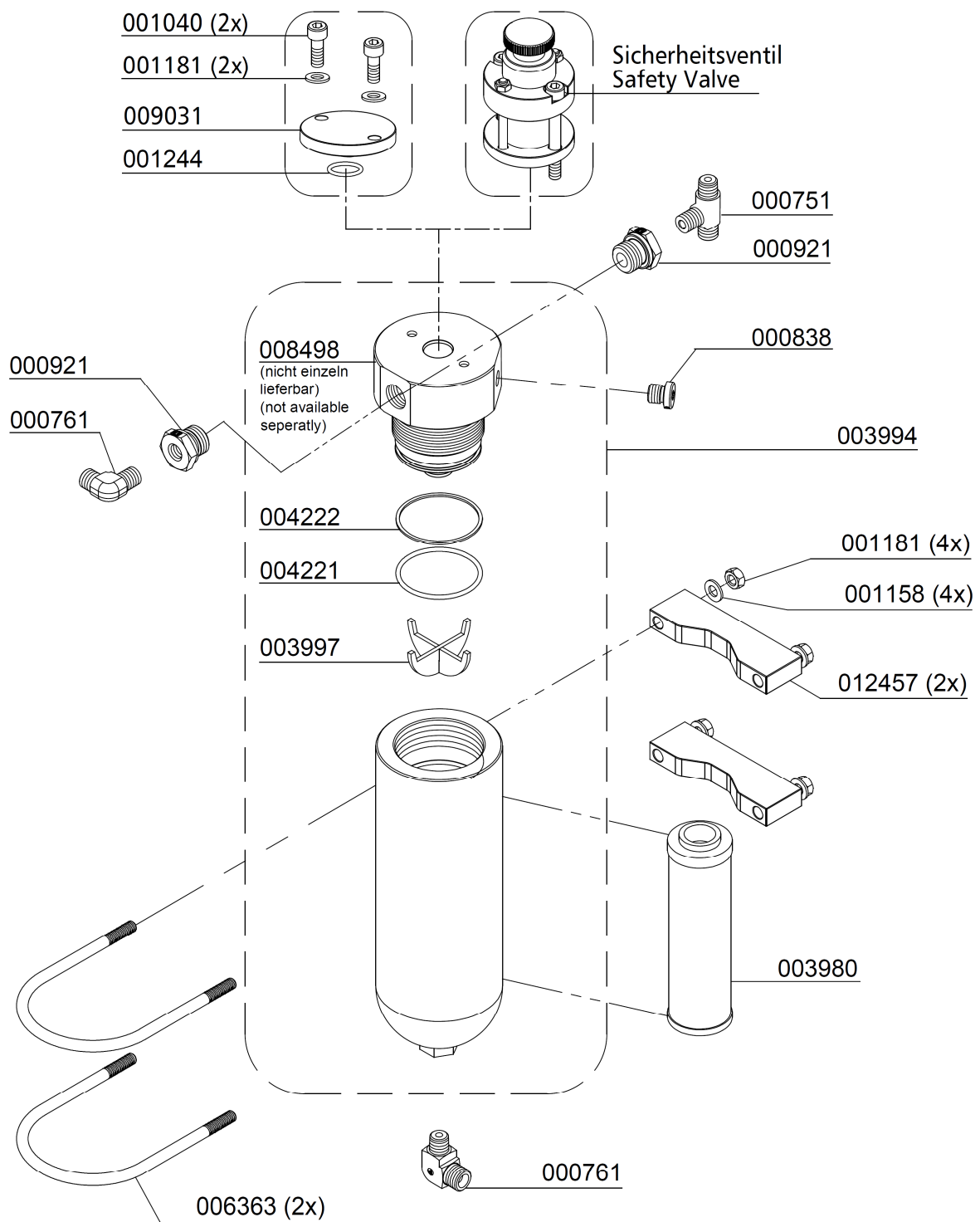
### Filter 0,8l / Filter 0.8ltr

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                            | Description                           |
|-----------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 000751                | T - Verschraubung, TE08LRCFX                         | T - Connection                        |
| 000761                | Verschraubung WE08LRCFX                              | Elbow Connection WE08LRCFX            |
| 000838                | Verschlussstopfen VSTIR1/4EDCF                       | Plug VSTIR1/4EDCF                     |
| 000921                | Reduzierung RI1/2X1/4CFX                             | Reducer RI1/2X1/4CFX                  |
| 001040                | Zylinderschraube M8x20mm DIN912 8.8 ZN               | Allen Screw M8x20mm DIN912 8.8 ZN     |
| 001159                | Stopfmutter M8                                       | Lock Nut M8                           |
| 001181                | U-Scheibe A8 DIN125 ZN                               | Washer A8 DIN125 ZN                   |
| 001244                | O-Ring Ø16 x 2 NBR70                                 | O-Ring Ø16 x 2 NBR70                  |
| 003980                | Partikelfilterpatrone                                | Particle filter cartridge             |
| 003994                | Filterbehälter 350 bar, 0,8 l, komplett              | Filter case 350 bar, 0.8ltr, complete |
| 003997                | Filterstütze Partikelfilter 0,8 l                    | Filter support 0,8 ltr                |
| 004221                | O-Ring, 54,2 x 3,0 FKM80                             | O-Ring, 54,2 x 3,0 FKM80              |
| 004222                | Stützring 55,4x60x1,4                                | Back-up Ring 55,4x60x1,4              |
| 006363                | Haltebügel Filtergehäuse 0,8 l                       | U-Clamp Filterhousing 0.8 ltr         |
| 009031                | Verschlussstopfen für CE-TÜV Sicherheitsventilsockel | Plug for CE Safety Valve Base         |
| 012457                | Halteschale Endfiltergehäuse 350/420 bar             | Spacer Bracket Filter Housing         |

C

**ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST**

**Filter 0,8l / Filter 0.8ltr**



C



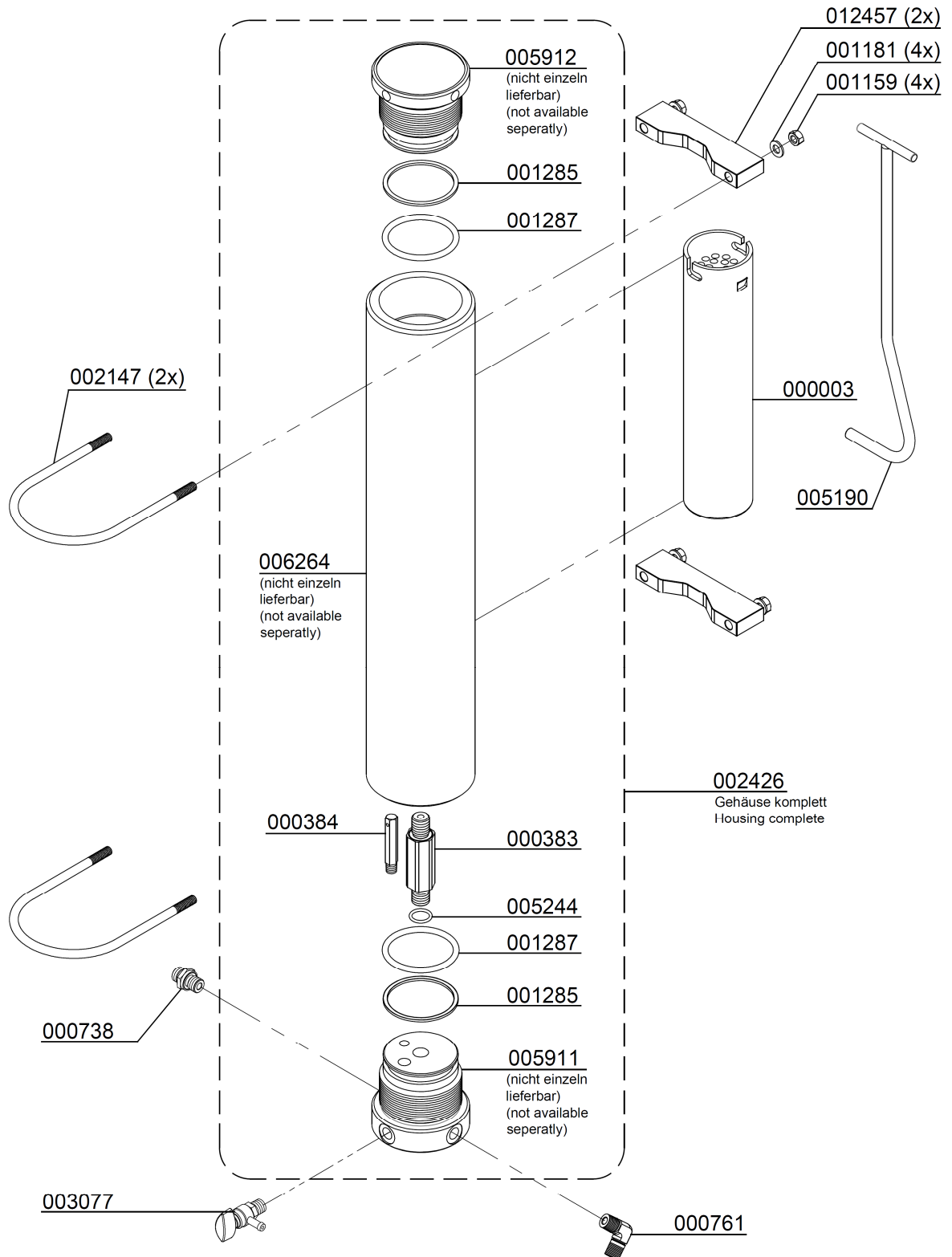
## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

### Filtergehäuse 2,3 l / Filter Housing 2.3 ltr

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                | Description                    |
|-----------------------|------------------------------------------|--------------------------------|
| 000003                | Filterpatrone 2,3 Liter                  | Filter Cartridge 2.3 ltr BA    |
| 000383                | Messing Adapter für Filterpatrone        | Brass Filter Adapter           |
| 000384                | Düse für Filtergehäuse                   | Jet Filter Housing             |
| 000738                | Verschraubung                            | Connection                     |
| 000761                | Winkerverschraubung                      | Elbow Connection               |
| 001159                | Stopfmutter                              | Lock Nut M8                    |
| 001181                | U-Scheibe A8                             | Washer A8                      |
| 001285                | Stützring, Filtergehäuse                 | Back-up Ring Filter Housing    |
| 001287                | O-Ring, Filtergehäuse                    | O-Ring filter housing          |
| 002147                | Haltebügel für Filtergehäuse (ES)        | U-Clamp for filter housing ES  |
| 002426                | Filtergehäuse, kompl.                    | Filter housing                 |
| 003077                | Entwässerungsventil G1/4" AG, konisch    | Drain Valve G1/4" male         |
| 005190                | Filterschlüssel 1,7 & 2,3 Liter Behälter | Filter key for 1,7 & 2,3 Liter |
| 005244                | O-Ring 16 x 2,5 NBR90                    | O-Ring                         |
| 012457                | Halteschale Endfiltergehäuse 350/420 bar | Spacer Bracket Filter Housing  |

C

Filtergehäuse 2,3 l / Filter Housing 2.3 ltr



C



## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

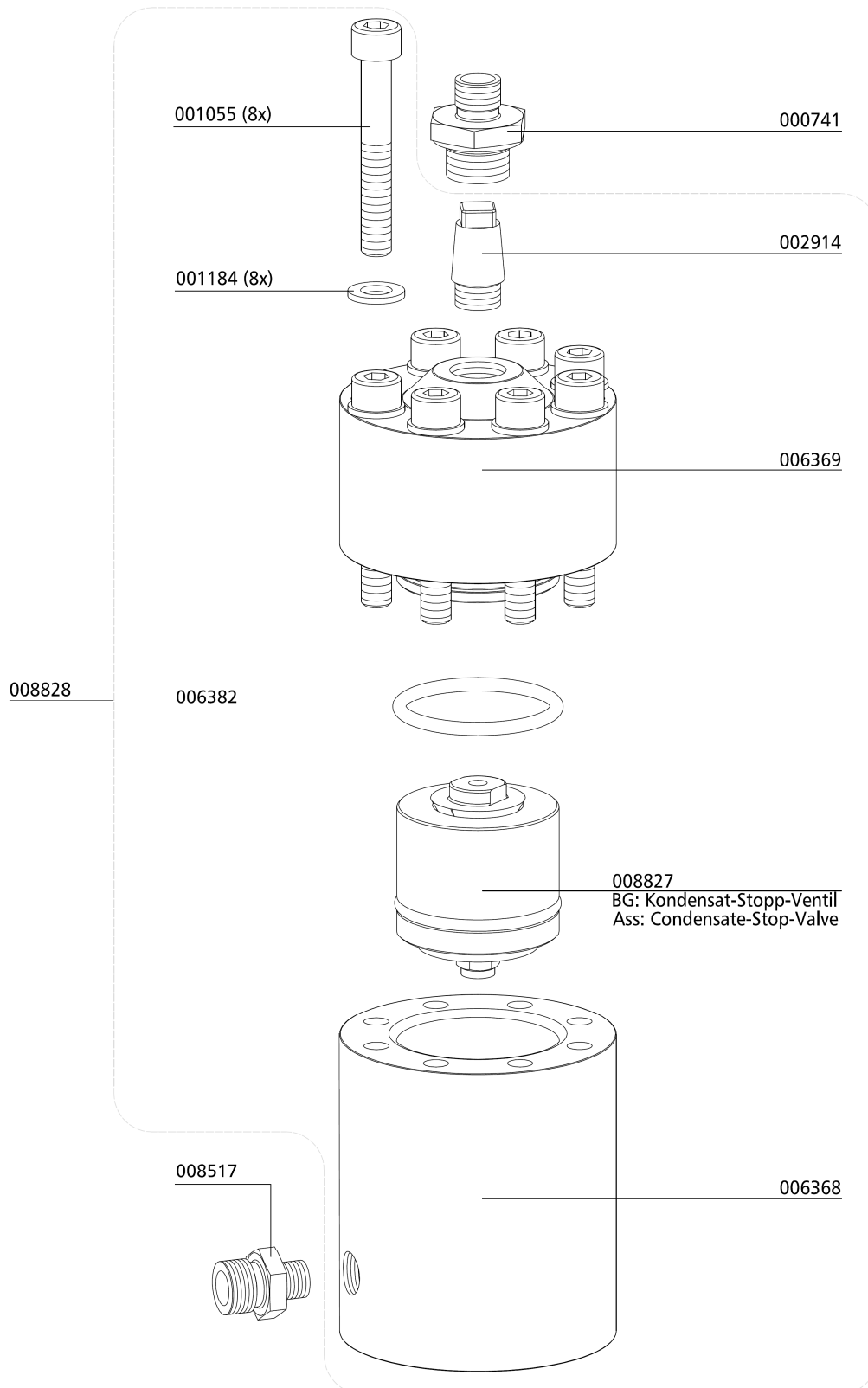
### Kondensat-Stopp-Ventil-Gehäuse / Housing Condensate-Stop-Valve

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                                 | Description                                                |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 000741                | Verschraubung, GE08LR3/8CFX                               | Connection, GE08LR3/8CFX                                   |
| 000765                | Schneidring PSR 08 LX                                     | Olive Seal PSR 08 LX                                       |
| 000766                | Mutter M08LCFX                                            | Nut M08LCFX                                                |
| 001055                | Zylinderschraube, M8x55mm DIN912 8.8 ZN                   | Allen Screw, M8x55mm DIN912 8.8 ZN                         |
| 001184                | Schnorr-Scheibe S8 N0110 ZN                               | Clamp Washer S8 S8 N0110 ZN                                |
| 002914                | Sinterfilter für Wasserabscheidersockel, M12x1,5mm AG     | Sintered filt. water sep. Base, M12x1,5mm AG               |
| 006368                | Behälter Kondensat-Stopp-Ventil                           | Container Condensate-Stop-Valve                            |
| 006369                | Behälterdeckel Kondensat-Stopp-Ventil                     | Cover Condensate-Stop-Valve                                |
| 006382                | O-Ring 38x3,5 NBR90                                       | O-Ring 38x3,5 NBR90                                        |
| 008517                | Verschraubung GE 08L R1/4" kegelig .71                    | Connection                                                 |
| 008827                | Kondensat-Stopp-Ventil Einsatz                            | Condensate-Stop-Valve Assembly                             |
| 008828                | Kondensat-Stopp-Ventil kompl., inkl. Ventileinsatz 008827 | Condensate-Stop-Valve, compl., incl. valve assembly 008827 |

C

**DETAILANSICHT / DETAILED VIEW**

**Kondensat-Stopp-Ventil-Gehäuse / Housing Condensate-Stop-Valve**

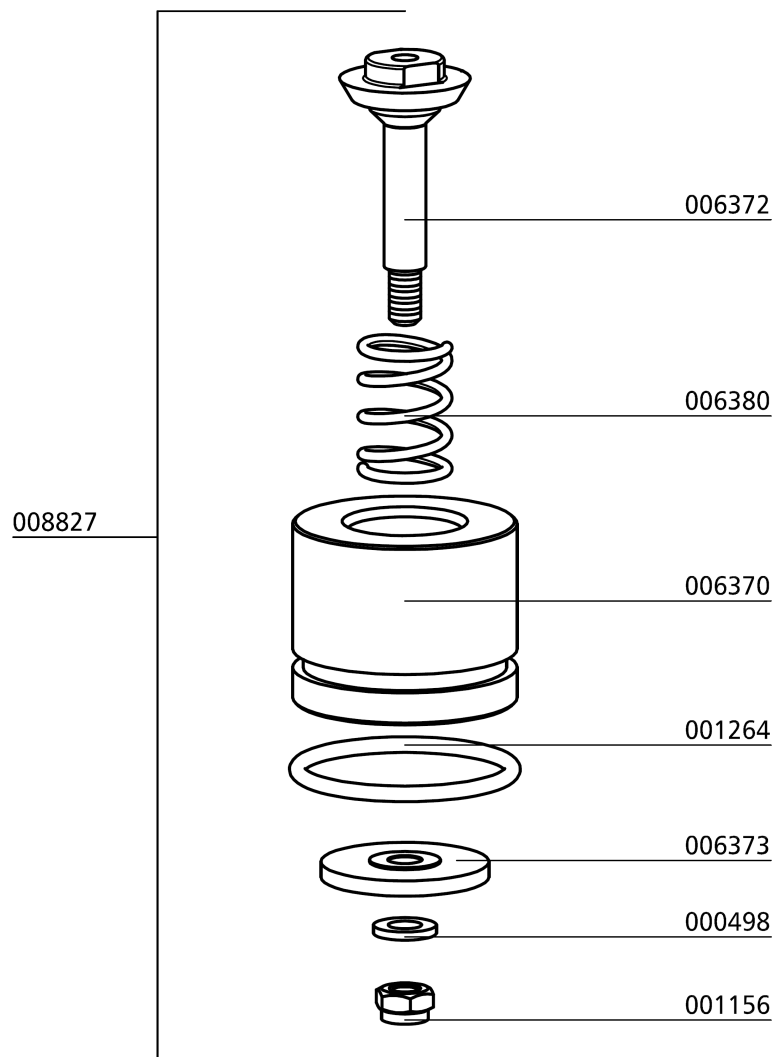


C

**Kondensat-Stopp-Ventil / Condensate-Stop-Valve**

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                          | Description                        |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 000498                | U-Scheibe DIN 125 A6               | Washer DIN 125 A6                  |
| 001156                | Stopfmutter M6 DIN985 ZN           | Lock Nut M6 DIN985 ZN              |
| 001264                | O-Ring, 38 x 3 NBR70               | O-Ring, 38 x 3 NBR70               |
| 006370                | Gehäuse Kondensat-Stopp-Ventil     | Housing-Condensate-Stop-Valve      |
| 006372                | Ventilkegel Kondensat-Stopp-Ventil | Valve Condensate Stop Valve        |
| 006373                | Stauscheibe Kondensat-Stopp-Ventil | Baffle Plate Condensate Stop Valve |
| 006380                | Druckfeder                         | Compression Spring                 |
| 008827                | Kondensat-Stopp-Ventil Einsatz     | Condensate-Stop-Valve Assembly     |

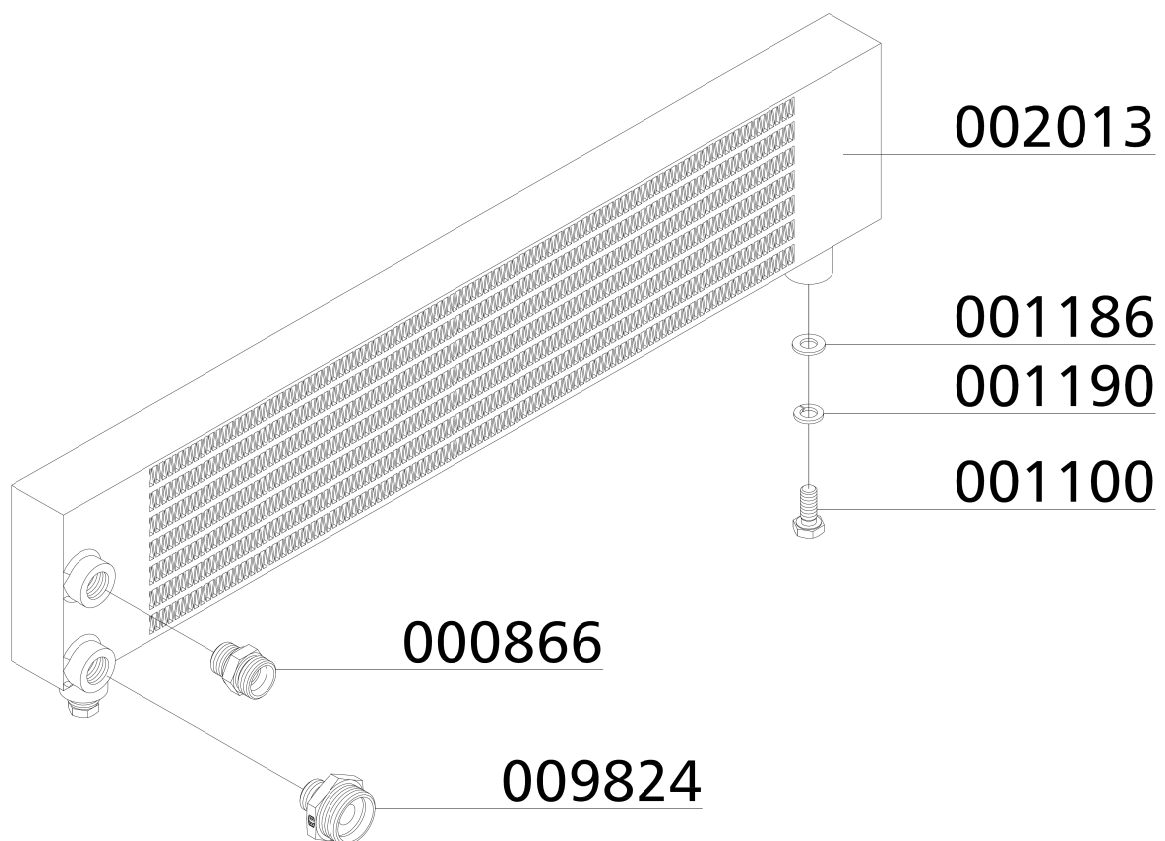
C



**Kühler 1. Stufe / Cooler 1st Stage**

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung            | Description         |
|-----------------------|----------------------|---------------------|
| 000866                | Verschraubung        | Connection          |
| 001100                | 6-kant Schraube      | Hexagon Screw       |
| 001186                | U-Scheibe A10        | Washer A10          |
| 001190                | Federring A10        | Spring Washer A10   |
| 002013                | Kühler 1. Stufe      | Cooler 1st Stage    |
| 009824                | Gerade Verschraubung | Straight Connection |

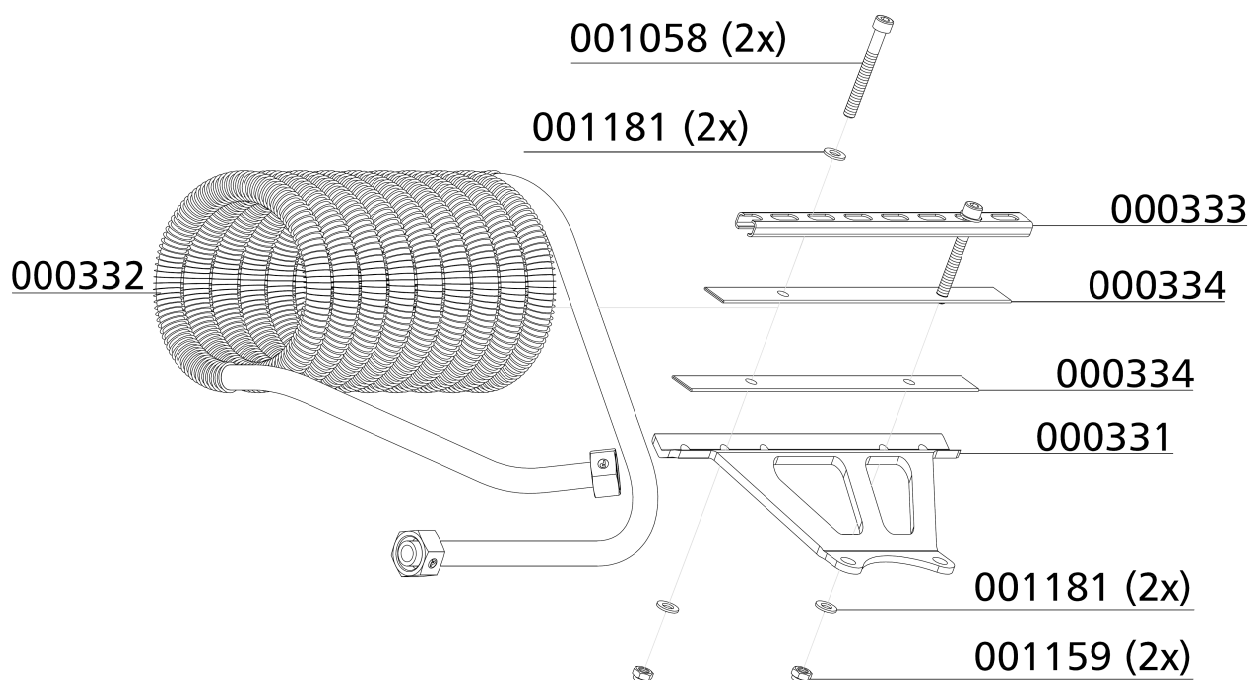
C





**Kühler 2. Stufe / Cooler 2nd Stage**

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                | Description                    |
|-----------------------|------------------------------------------|--------------------------------|
| 000331                | Halteblech Kühlspirale 2. Stufe          | Bracket 2nd Stage Cooling Pipe |
| 000332                | Wärmetauscher 2. Stufe, Cu               | Heat Exchanger 2nd Stage       |
| 000333                | Klemmschiene Wärmetauscher, Halteschiene | Clamp Bar for Heat Exchanger   |
| 000334                | PVC Schlauch, transparent                | PVC Hose for Bracket           |
| 001058                | Zylinderschraube                         | Allen Bolt                     |
| 001159                | Stopfmutter                              | Lock Nut M8                    |
| 001181                | U-Scheibe A8                             | Washer A8                      |





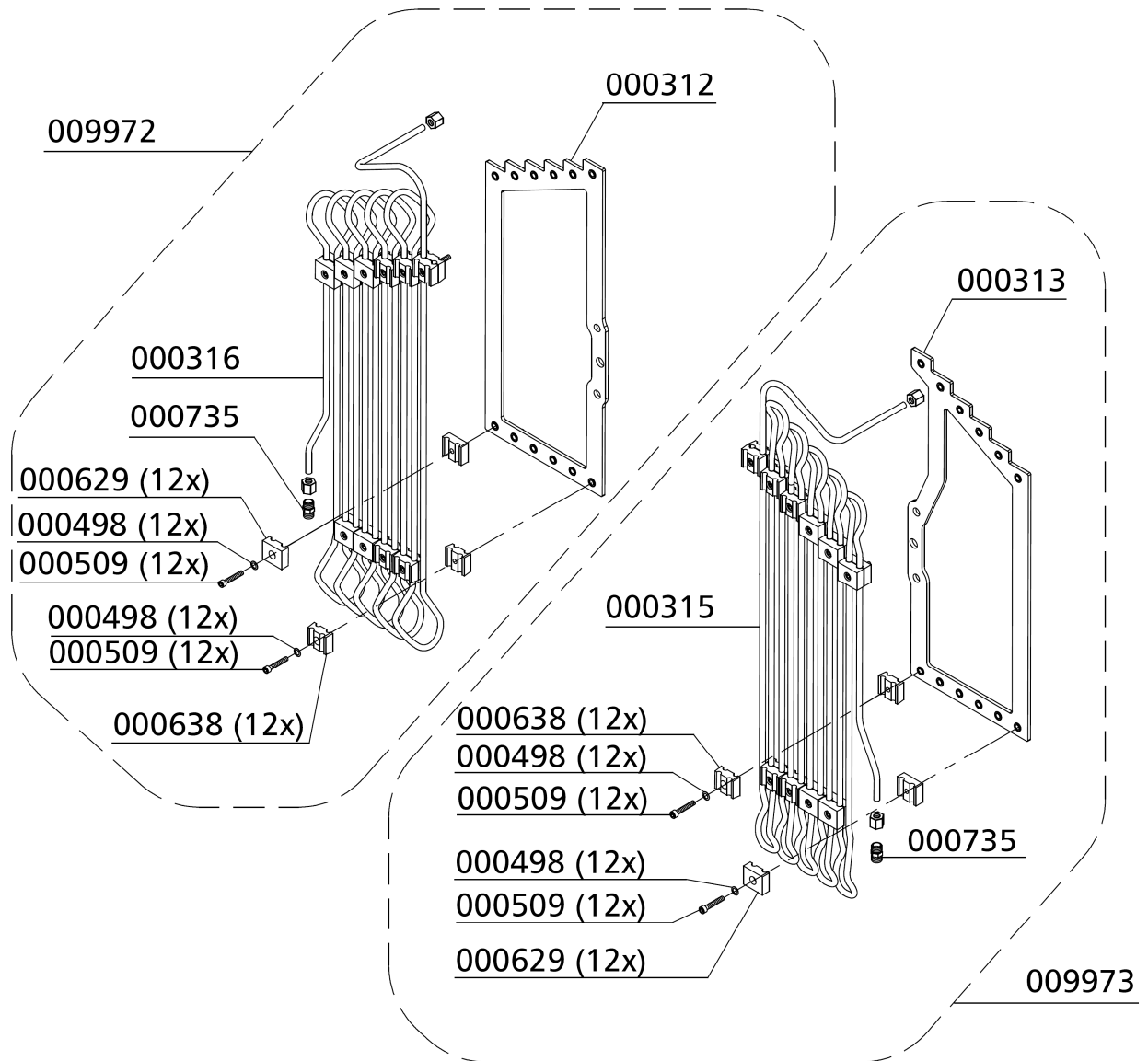
## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

### Kühler 3. & 4. Stufe / Cooler 3rd & 4th Stage

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                              | Description                 |
|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------------|
| 000312                | Kühlerhalter links, m. Gewindenieten   | Bracket c/w threaded rivets |
| 000313                | Kühlerhalter rechts, m. Gewindenieten  | Bracket c/w threaded rivets |
| 000315                | Kühlrohr links ohne Halter u. Klemmen  | Cooling Pipe 4th Stage      |
| 000316                | Kühlrohr rechts ohne Halter u. Klemmen | Cooling Pipe 3rd Stage      |
| 000498                | U-Scheibe A6                           | Washer A6                   |
| 000509                | Zylinderschraube M6x35 mm              | Allen Bolt                  |
| 000629                | Doppelschelle 2 x 8mm 1 Paar           | Pipe Clamp 2x8mm - 1 pair   |
| 000638                | Doppelschelle 2 x 8 mm 1 Paar          | Pipe Clamp 2x8mm - 1 pair   |
| 000735                | Verschraubung G08LCFX                  | Connection                  |
| 009972                | Kühler 3.Stufe                         | Cooler 3rd Stage complete   |
| 009973                | Kühler 4.Stufe                         | Cooler 4th Stage complete   |

C

Kühler 3. & 4. Stufe / Cooler 3rd & 4th Stage



C



## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

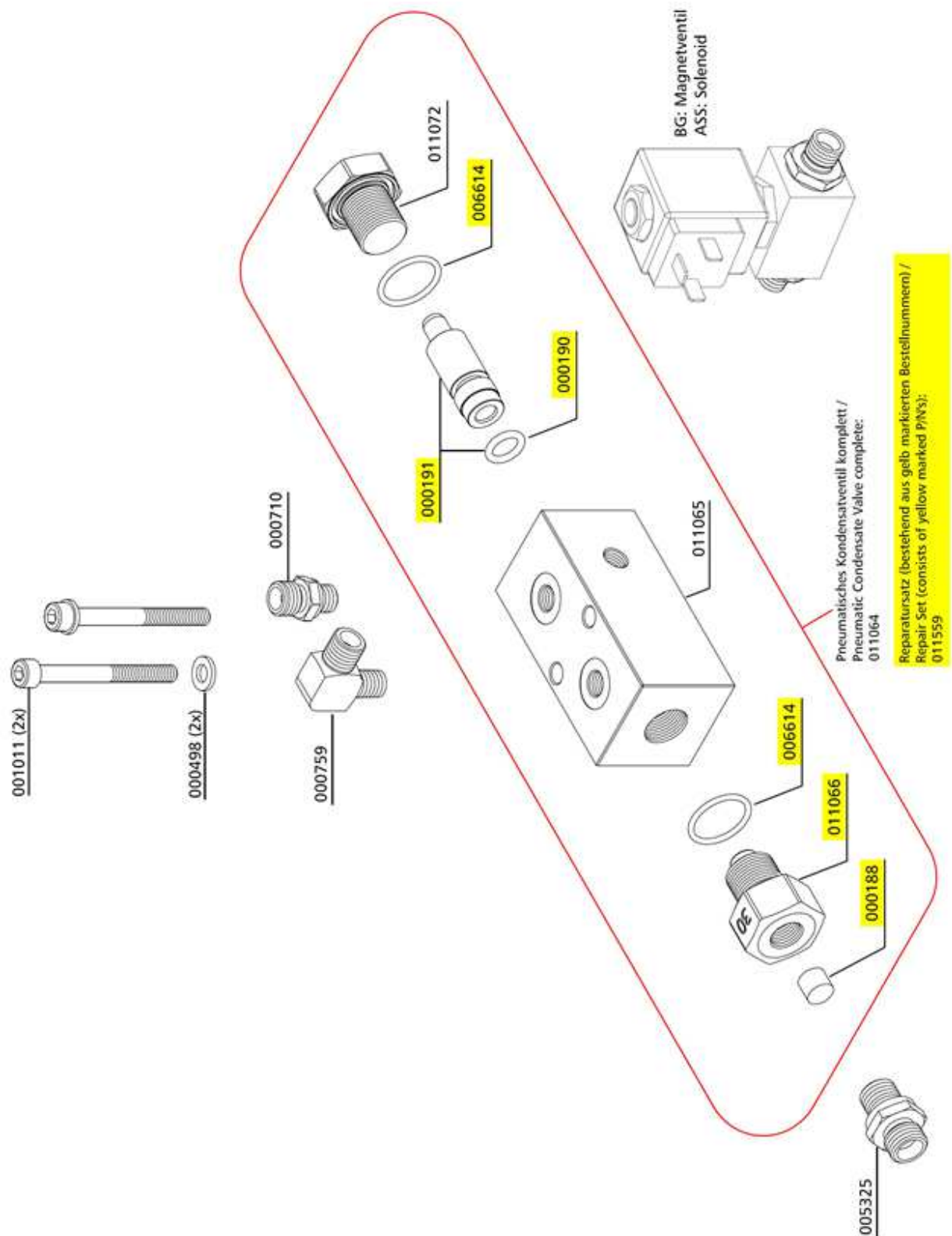
### Pneum. Kondensat-Ablassventil / Pneumatic Condensate Valve

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                                      | Description                                            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 000188                | Sinterfilter, pneum. Kondensatventil                           | Sintered Filter                                        |
| 000190                | O-Ring 10 x 2,5 NBR90                                          | O-Ring 10 x 2,5 NBR90                                  |
| 000191                | Steuerkolben, pneum. Kondensatventil                           | Piston                                                 |
| 000498                | U-Scheibe A6                                                   | Washer A6                                              |
| 000710                | Gerade Verschraubung GE06L                                     | Straight Connection GE06L                              |
| 000759                | Verschraubung WE 08 LL R 1/8"                                  | Elbow connection WE 08 LL R 1/8"                       |
| 001011                | Zylinderschraube M6x60mm                                       | Allen Bolt                                             |
| 005325                | Verschraubung GE 08L R1/4" .71                                 | Connection GE 08L R1/4" .71                            |
| 006614                | O-Ring 20x2 NBR90                                              | O-Ring 20x2 NBR90                                      |
| 011064                | Pneum. Kondensatablassventil, PN 420 bar, Einlass Ø3,0 mm      | Pneumatic Condensate Valve, PN 420 bar, intake Ø3,0 mm |
| 011065                | Gehäuse, pneum. Kondensatventil                                | Housing PCV                                            |
| 011066                | Düsenschraube, pneum. Kondensatventil, Standard Bohrung Ø3,0mm | Inlet Jet Screw, type "30"                             |
| 011072                | Verschlussstopfen, pneum. Kondensatventil                      | Plug PCV                                               |
| 011559                | Reparatursatz pneum. Kondensatventil                           | Repair Kit PCV                                         |

C

## DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

### Pneum. Kondensat-Ablassventil / Pneumatic Condensate Valve



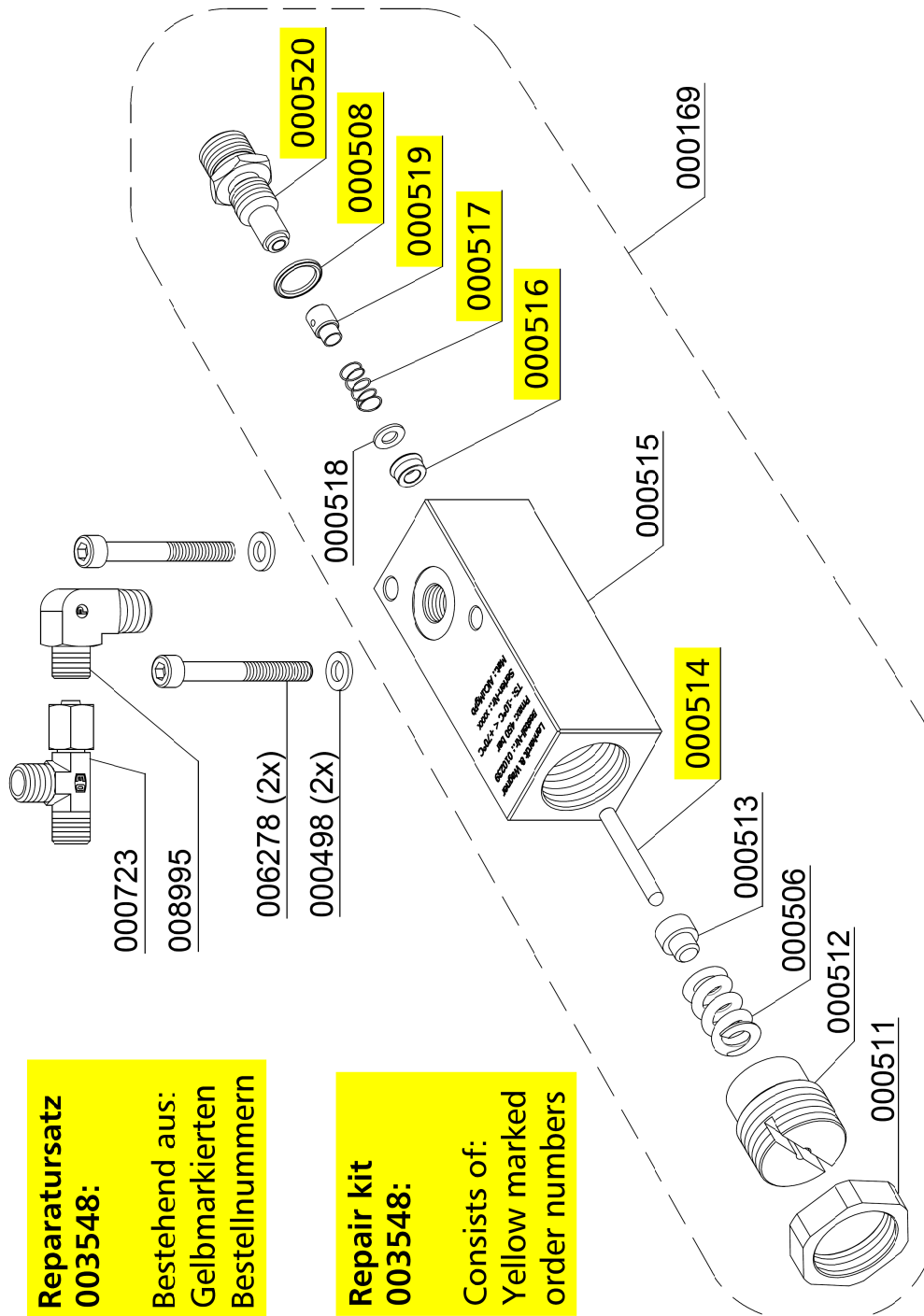


## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

### Druckhalteventil / Pressure Maintaining Valve

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                                      | Description                           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 000169                | Druckhalterückschlagventil, schwarz                            | Pressure Maint. Valve black           |
| 000498                | U-Scheibe DIN 125 A6                                           | Washer DIN 125 A6                     |
| 000506                | Feder                                                          | Spring                                |
| 000508                | USIT Ring 13,7 x Ø20 x 1,5                                     | Gasket Ring U-Sit 13,7 x Ø20 x 1,5    |
| 000511                | Mutter, Druckhalterückschlagventil                             | Lock Nut PMV                          |
| 000512                | Schraube, Druckhalte-Rückschlagventil                          | Set Bolt PMV                          |
| 000513                | Druckstück für Druckhalteventil,<br>Federadapter               | Spring Adapter PMV, spring adapter    |
| 000514                | Stift Druckhalte-/Rückschlagventil                             | Stud PMV                              |
| 000515                | Gehäuse, Druckhalte-Rückschlagventil                           | Main Body PMV                         |
| 000516                | Nutring, Druckhalterückschlagventil 5 x<br>10 x 5/2,5 90° Blau | Seal Ring PMV 5 x 10 x 5/2,5 90° blue |
| 000517                | Feder, Druckhalterückschlagventil                              | Coil Spring PMV                       |
| 000518                | Unterlegscheibe, Messing                                       | Washer, Brass                         |
| 000519                | Dichtkappe, Druckhalte<br>Rückschlagventil, schwarz            | Plastic Seal Piston PMV, black        |
| 000520                | Hohlschraube, DHRV                                             | Inlet Jet PMV                         |
| 000723                | T-Verschraubung mit fester Mutter<br>seitlich EVL06LOMDCF      | Connection with fixed nut side        |
| 006278                | Zylinderschraube M6x50mm                                       | Allen Bolt                            |
| 008995                | Winkerverschraubung WE06LR1/4"                                 | Elbow Connection                      |

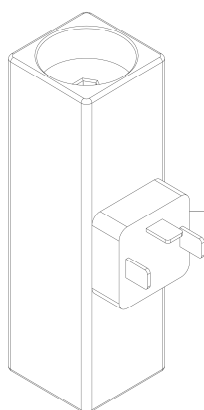
Druckhalteventil / Pressure Maintaining Valve



**Druckschalter / Pressure Switch**

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                | Description                |
|-----------------------|------------------------------------------|----------------------------|
| 000203                | Druckschalter, G1/4" IG, PV 50 - 350 bar | Pressure Switch 50-350 bar |
| 000753                | Verschraubung                            | Connection                 |
| 009683                | Verschraubung mit fester Mutter          | Connection with fixed nut  |

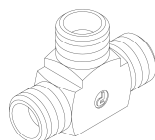
C



**000203**



**009683**



**000753**





## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

---

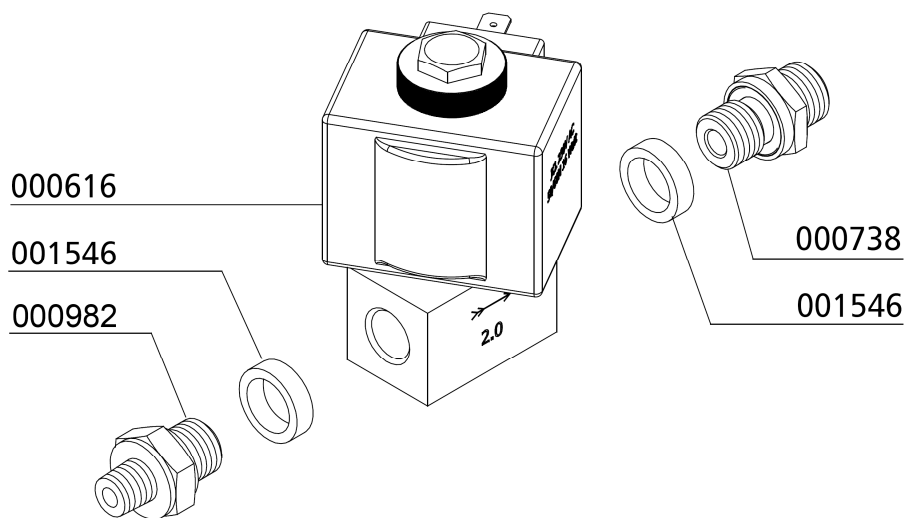
### Magnetventile / Solenoid Valves

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                            | Description                    |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 000738                | Verschraubung                        | Connection                     |
| 000799                | Verschraubung                        | Connection with fixed nut      |
| 000892                | Doppelnippel                         | Double Nipple                  |
| 001546                | Aludichtring für Magnetventile G1/4" | Alloy Seal Ring for G1/4" male |
| 006113                | Magnetventil 0-55 bar                | Solenoid 0-55 bar              |
| 000616                | Magnetventil 80 bar 2x1/4"           | Solenoid NC 80 bar G1/4" 230V  |

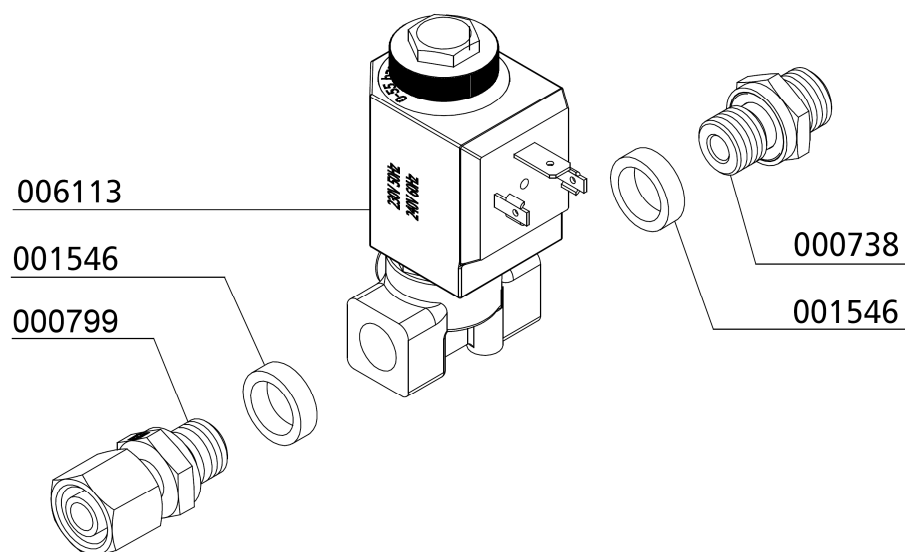
C

**Magnetventile / Solenoid Valves**

für Pneum. Kondensat-Ablassventil  
for Pneum. Condensate Valve



für Öl- Wasserabscheider 1. + 2. Stufe  
for Oil- Water Separator 1st + 2nd Stage





## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

### Sicherheitsventil / Safety Valve

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                               | Description                   |
|-----------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|
| 000233                | Sockel für Sicherheitsventil mit TÜV/CE | Base f. Safety Valve TÜV type |
| 000553                | Sicherheitsventil - Bauteilgeprüft      | Safety Valve TÜV 225 bar      |
| 000554                | Sicherheitsventil - Bauteilgeprüft      | Safety Valve TÜV 250 bar      |
| 000555                | Sicherheitsventil - Bauteilgeprüft      | Safety Valve TÜV 300 bar      |
| 000556                | Sicherheitsventil - Bauteilgeprüft      | Safety Valve TÜV 330 bar      |
| 000557                | Sicherheitsventil - Bauteilgeprüft      | Safety Valve TÜV 350 bar      |
| 000738                | Gerade Verschraubung GE08LRCFX          | Straight Connection           |
| 000761                | Winkerverschraubung WE08LRA3CX          | Elbow Connection              |
| 001043                | Zylinderschraube M8x35                  | Allen Screw                   |
| 001058                | Zylinderschraube M8x70                  | Allen Bolt                    |
| 001159                | Stopfmutter M8                          | Lock Nut M8                   |
| 001181                | U-Scheibe A8                            | Washer A8                     |
| 001244                | O-Ring 16 x 2 NBR70                     | O-Ring, flange safety valve   |
| 001814                | Sicherheitsventil - Bauteilgeprüft      | Safety Valve                  |
| 001815                | Sicherheitsventil - Bauteilgeprüft      | Safety Valve                  |
| 001816                | Sicherheitsventil - Bauteilgeprüft      | Safety Valve                  |
| 001817                | Sicherheitsventil - Bauteilgeprüft      | Safety Valve                  |

C

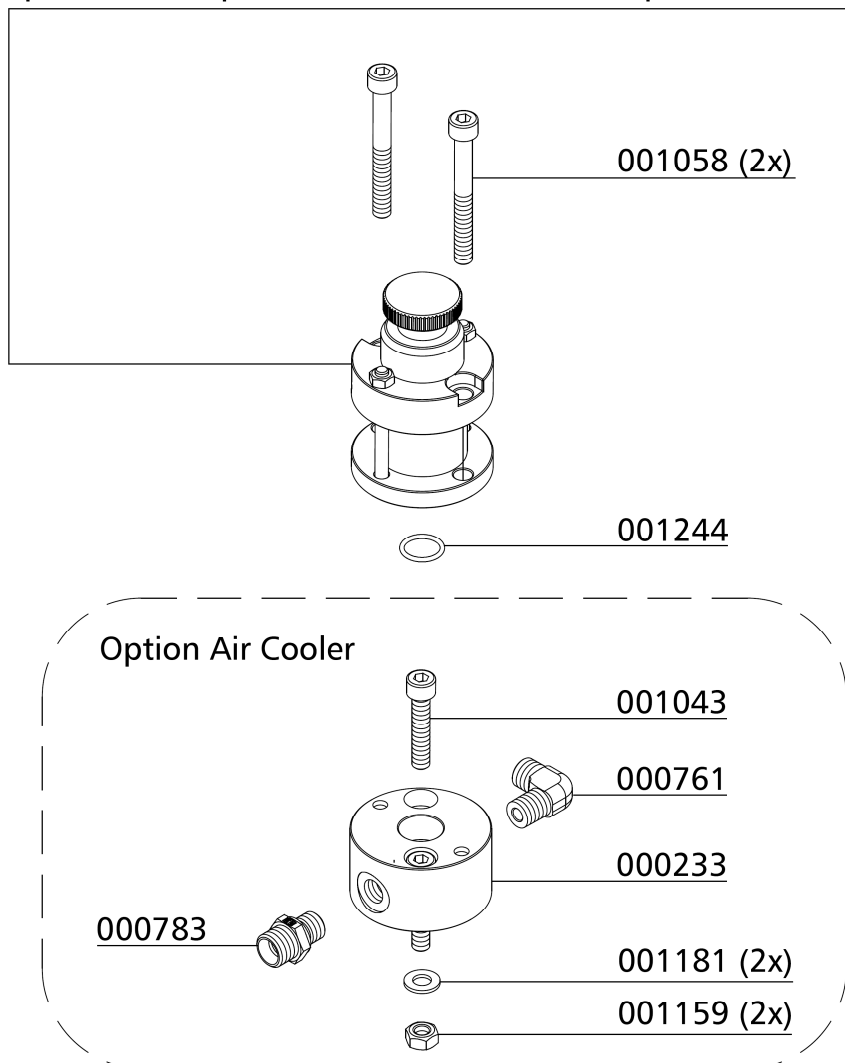
## DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

### Sicherheitsventil / Safety Valve

| Druck<br>Pressure | SV-Ventil mit CE-Prüfung<br>Safety Valve with CE | SV-Ventil mit TÜV-Prüfung<br>Safety Valve with TÜV |
|-------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 225 bar           | 001814                                           | 000553                                             |
| 250 bar           | 001815                                           | 000554                                             |
| 285/300 bar       | -----                                            | 000555                                             |
| 330 bar           | 001816                                           | 000556                                             |
| 350 bar           | 001817                                           | 000557                                             |

Sonder-Einstelldrücke auf Anfrage!

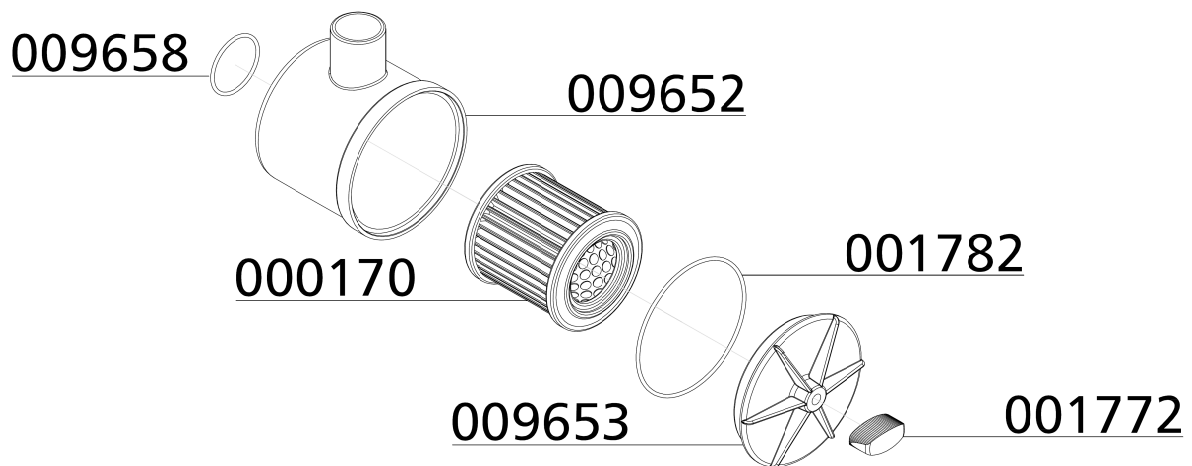
Special relieve pressures are available on request!



**Ansaugfilter / Intake Filter**

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                   | Description                   |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 000170                | Ansaugfilterpatrone         | Air Intake Filter Cartridge   |
| 001772                | Flügelmutter, PVC-schwarz   | Winged Nut, PVC black         |
| 001782                | O-Ring, Ansaugfiltergehäuse | O-Ring, Intake Filter Housing |
| 009652                | Gehäuse für Ansaugfilter    | Intake Filter Housing         |
| 009653                | Deckel für Ansaugfilter     | Cover Intake filter housing   |
| 009658                | O-Ring                      | O-Ring                        |

C



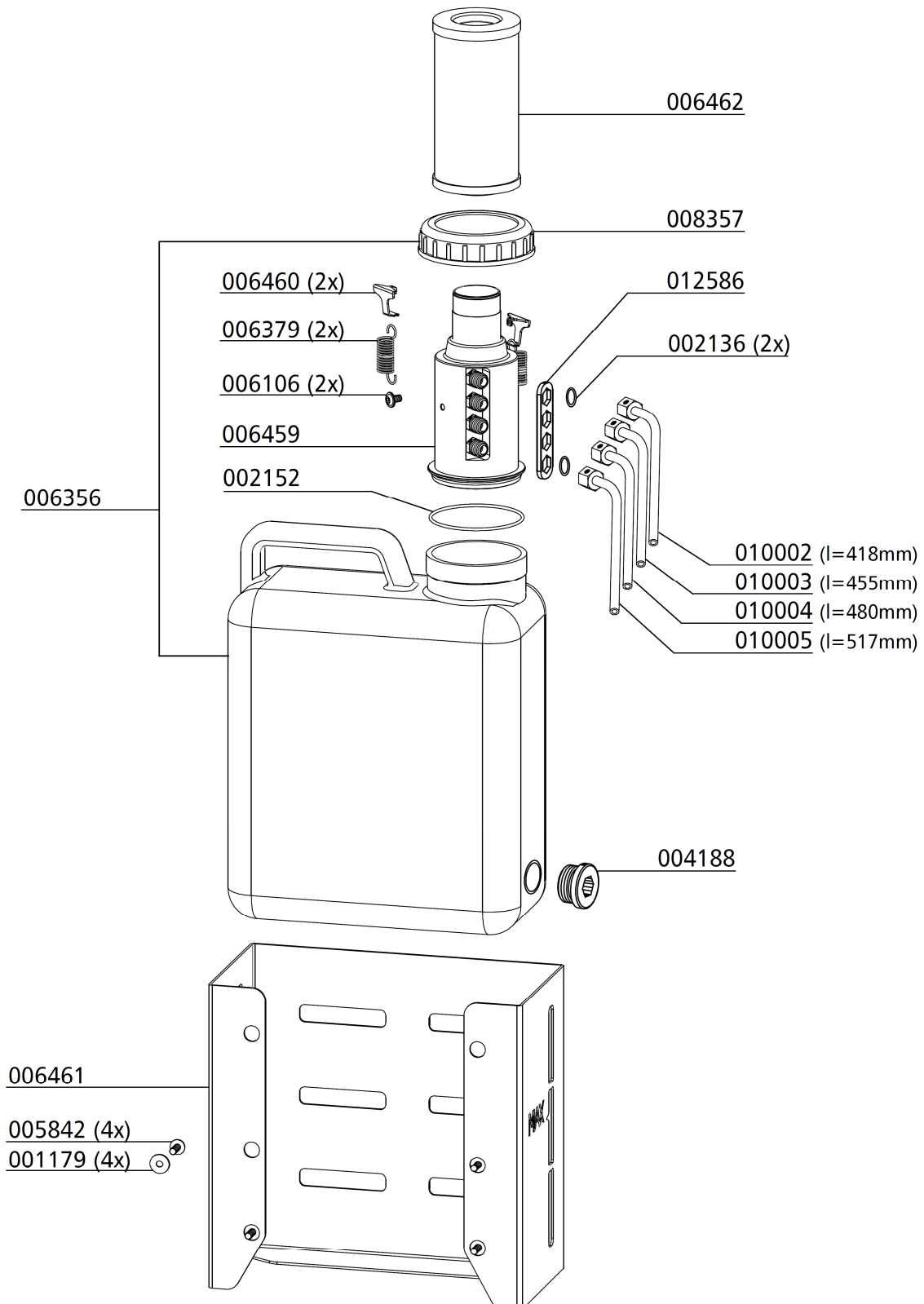
**Kondensat-Sammelbehälter / Housing Condensate-Catch-Tank**

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                      | Description                    |
|-----------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|
| 001179                | U-Scheibe A6                                   | Washer A6                      |
| 001236                | O-Ring 11 x 2 NBR70                            | O-Ring                         |
| 002152                | O-Ring 80 x 2,5 NBR70                          | O-Ring                         |
| 004188                | Verschlusschraube G3/4                         | Plug G3/4                      |
| 005842                | Linsenflanschschraube mit Innensechskant M6x16 | Socket Button Head             |
| 006106                | Linsenflanschschraube mit Innensechskant M6x10 | Socket Button Head             |
| 006356                | Kondensatbehälter 10 Liter                     | Condensate Catch Tank 10 Litre |
| 006379                | Zugfeder Kondensatfilterpatrone                | Spring Condensate Filter Cartr |
| 006459                | Adapter Kondensatbehälter                      | Adapter Condensate Catch Tank  |
| 006460                | Federspannblech Kondensatbehälter              | Spring Clamping Plate CCT      |
| 006461                | Halteblech Kondensatbehälter                   | Bracket Condensate Catch Tank  |
| 006462                | Filter Kondensatbehälter                       | Filter Condensate Catch Tank   |
| 008357                | Verschlusskappe für 006356                     | Cap for Condensate Catch Tank  |
| 010002                | Kondensatschlauch, Ø8x1,5, L: 418mm            | Condensate Hose Ø8x418mm       |
| 010003                | Kondensatschlauch, Ø8x1,5, L: 455mm            | Condensate Hose Ø8x455mm       |
| 010004                | Kondensatschlauch, Ø8x1,5, L: 480mm            | Condensate Hose Ø8x480mm       |
| 010005                | Kondensatschlauch, Ø8x1,5, L: 517mm            | Condensate Hose Ø8x517mm       |
| 012586                | Verstärkungsblech 4-fach                       | Support Plate 4-way            |

**C**

**ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST**

**Kondensat-Sammelbehälter / Housing Condensate-Catch-Tank**



C

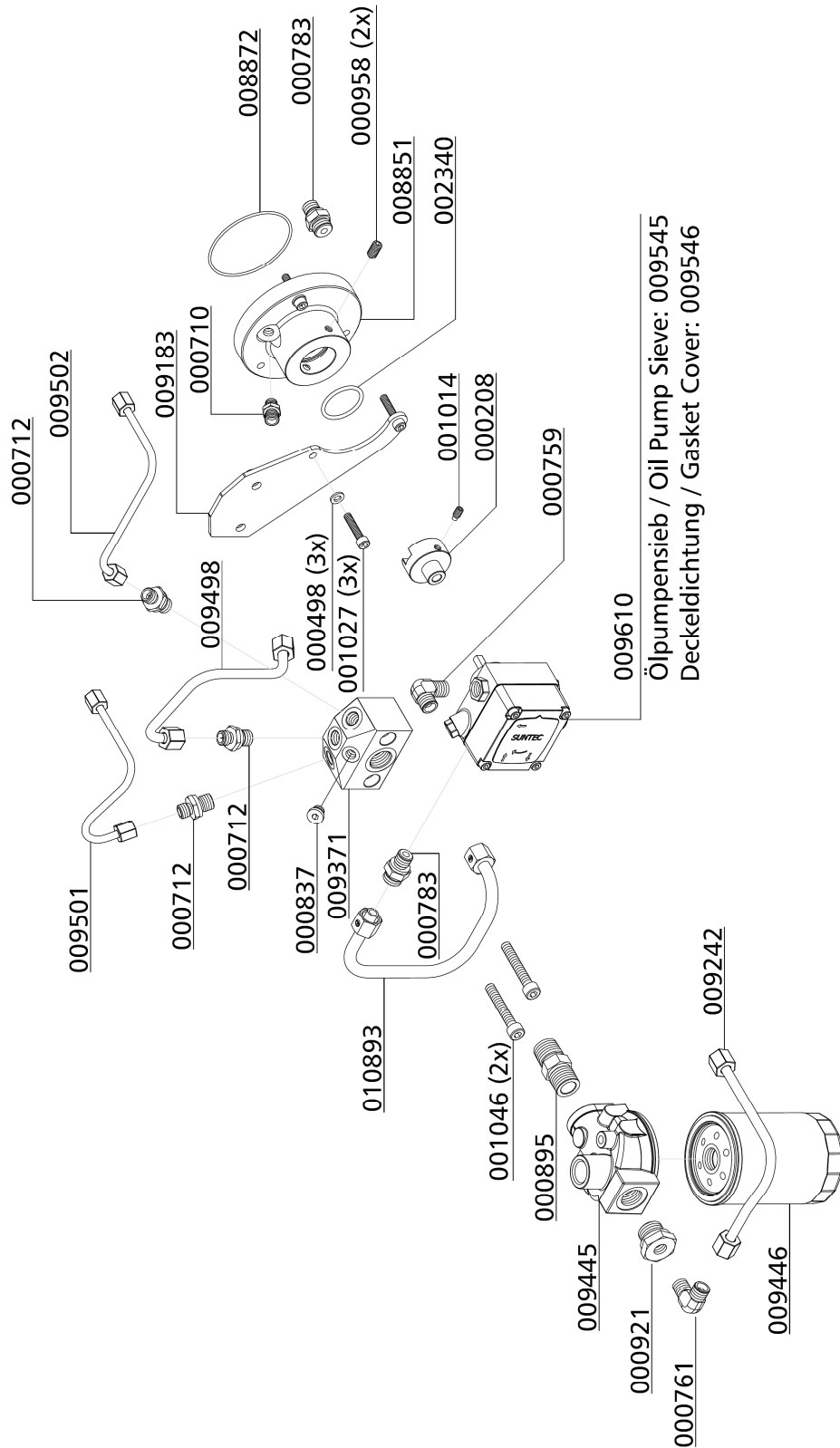
**Ölpumpe / Oil Pump**

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                           | Description                    |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 000208                | Ölpumpenantriebsflansch             | Drive Flange Oil Pump          |
| 000498                | U-Scheibe A6                        | Washer A6                      |
| 000710                | Verschraubung                       | Connection w/o nut& olive seal |
| 000712                | Verschraubung                       | Connection w/o nut& olive seal |
| 000759                | Verschraubung                       | Elbow connection c/w nut&olive |
| 000761                | Winkelverschraubung                 | Elbow Connection               |
| 000783                | Verschraubung                       | Straight Connection            |
| 000837                | Verschlussstopfen                   | Plug                           |
| 000895                | Doppelnippel                        | Double Nipple                  |
| 000921                | Reduzierung                         | Reducer                        |
| 000958                | Gewindestift, Madenschraube         | Hexagon Socket Screw           |
| 001014                | Gewindestift mit Zapfen             | Hexagon Socket Screw           |
| 001027                | Zylinderschraube                    | Allen Bolt                     |
| 001046                | Zylinderschraube                    | Allen Screw                    |
| 002340                | O-Ring Ölpumpenflansch              | O-Ring, oil pump flange        |
| 008851                | Ölpumpenflansch                     | Oil Pump Flange                |
| 008872                | O-Ring                              | O-Ring                         |
| 009183                | Halter Ölverteilerblock LW 450      | Bracket oil distributor block  |
| 009242                | Öldruckleitung Ø8mm                 | Oil Suction Pipe               |
| 009371                | Ölverteilerblock, Alu               | Oil distributor block, alloy   |
| 009445                | Ölfilterflansch 3/4"-16 UNF         | Oil Filter Flange 3/4"-16 UNF  |
| 009446                | Ölfilterwechsepatrone               | Oil Filter Cartridge           |
| 009498                | Öldruckleitung Ø6mm, mit 2mm Düse   | Oil Suction Pipe               |
| 009501                | Öldruckleitung Ø6mm, mit 0,7mm Düse | Oil Pressure Pipe              |
| 009502                | Öldruckleitung Ø6mm, mit 0,7mm Düse | Oil Pressure Pipe              |
| 009545                | Ölpumpensieb für Ölpumpe            | Sieve Oil Pump                 |
| 009546                | Dichtung Ölpumpendeckel             | Gasket Oil Pump Cover          |
| 009610                | Ölpumpe                             | Oil Pump                       |
| 010893                | Ölsaugleitung Ø10mm                 | Oil Suction Pipe               |



## DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

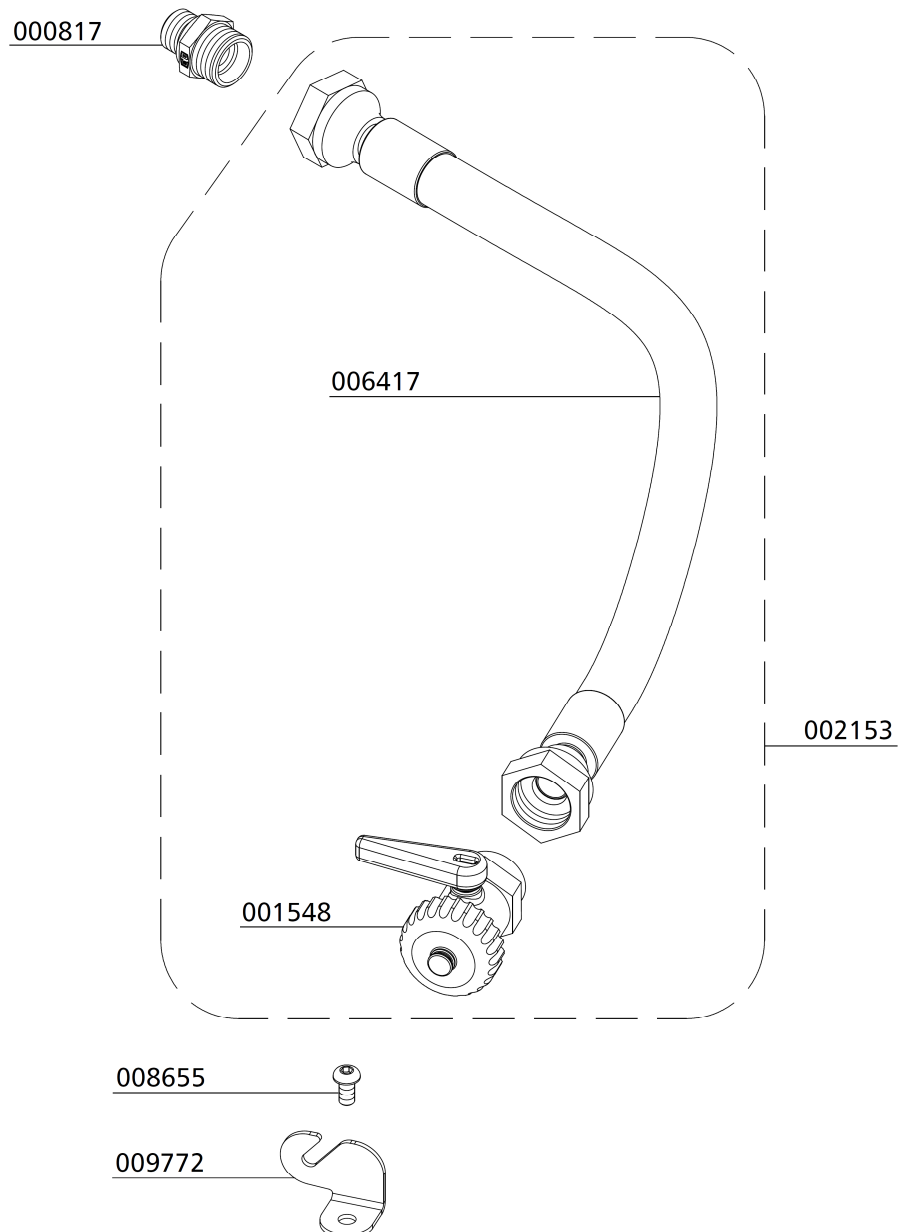
### Ölpumpe / Oil Pump



## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

### Ölablassschlauch - Oil Drain Hose

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                | Description                   |
|-----------------------|------------------------------------------|-------------------------------|
| 000817                | Verschraubung                            | Connection                    |
| 001548                | Ölablassventil (Kugelhahn)               | Oil Drain Valve - ball valve  |
| 002153                | Ölablassschlauch inkl. Kugelhahn         | Oil drain hose c/w ball valve |
| 006417                | Ölablassschlauch                         | Oil drain hose                |
| 008655                | Linsenflanschschraube mit Innensechskant | Flange Button Head Screw      |
| 009772                | Halter Öl-Ablassschlauch                 | Holder Oil drain hose         |





## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

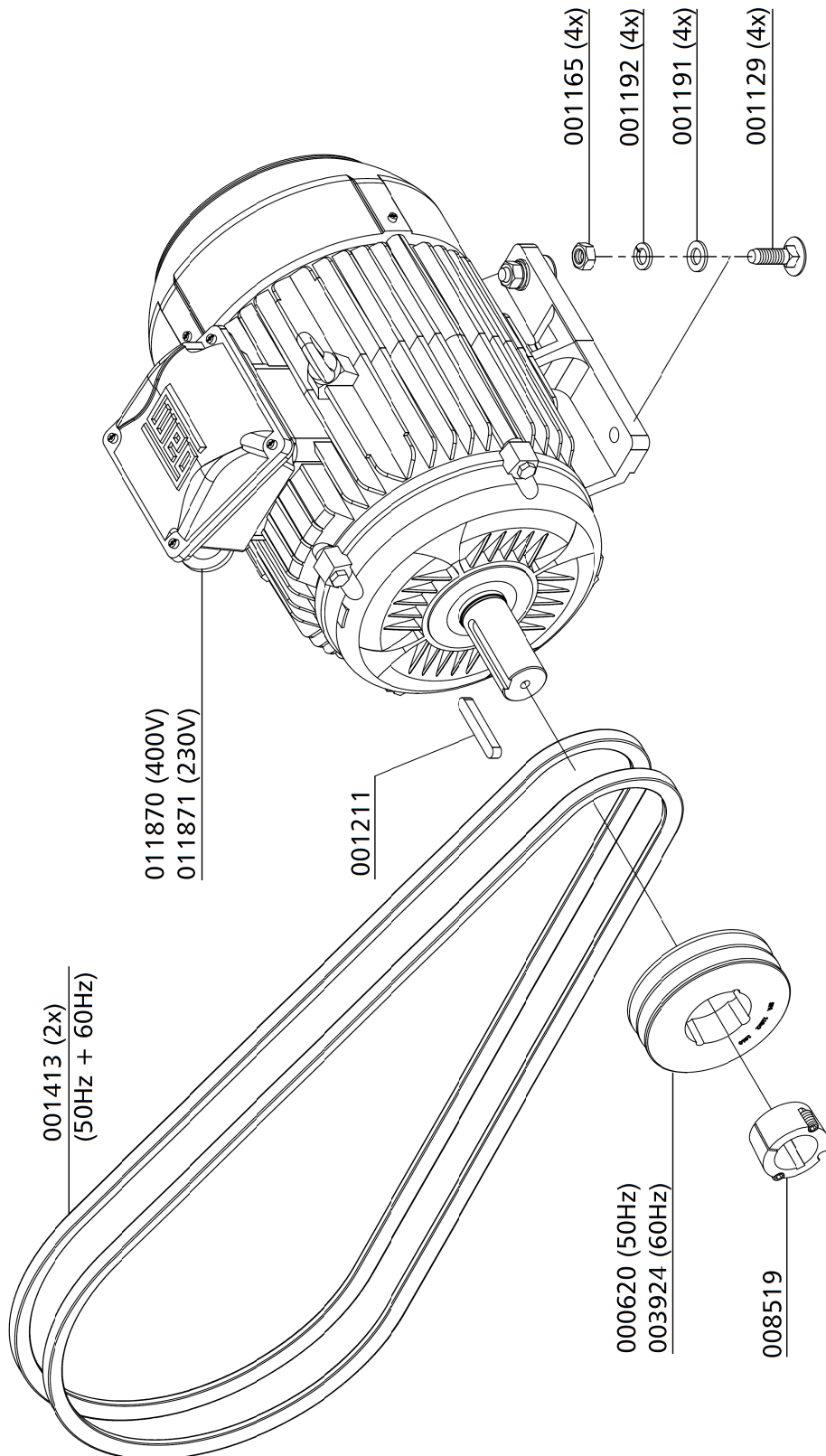
### Motor / Engine

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                     | Description                    |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 000620                | Riemenscheibe                 | Pulley & Boss Kit              |
| 001129                | Schlossschraube               | Carriage Bolt                  |
| 001165                | Mutter                        | Nut M12                        |
| 001191                | U-Scheibe A12                 | Washer A12                     |
| 001192                | Federring A12                 | Spring Washer A12              |
| 001211                | Passfeder                     | Woodruff Key                   |
| 001413                | Keilriemen                    | V-Belt                         |
| 003924                | Riemenscheibe                 | V-belt pulley for motor 7.5 kW |
| 008519                | Spannbuchse für Riemenscheibe | Pulley Clamp Bush Ø38 mm       |
| 011870                | Antriebsmotor 15 kW,400V      | Drive Motor                    |
| 011871                | Antriebsmotor 15 kW, 230V     | Drive Motor                    |

C

**ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST**

**Motor / Engine**



C



## ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

---

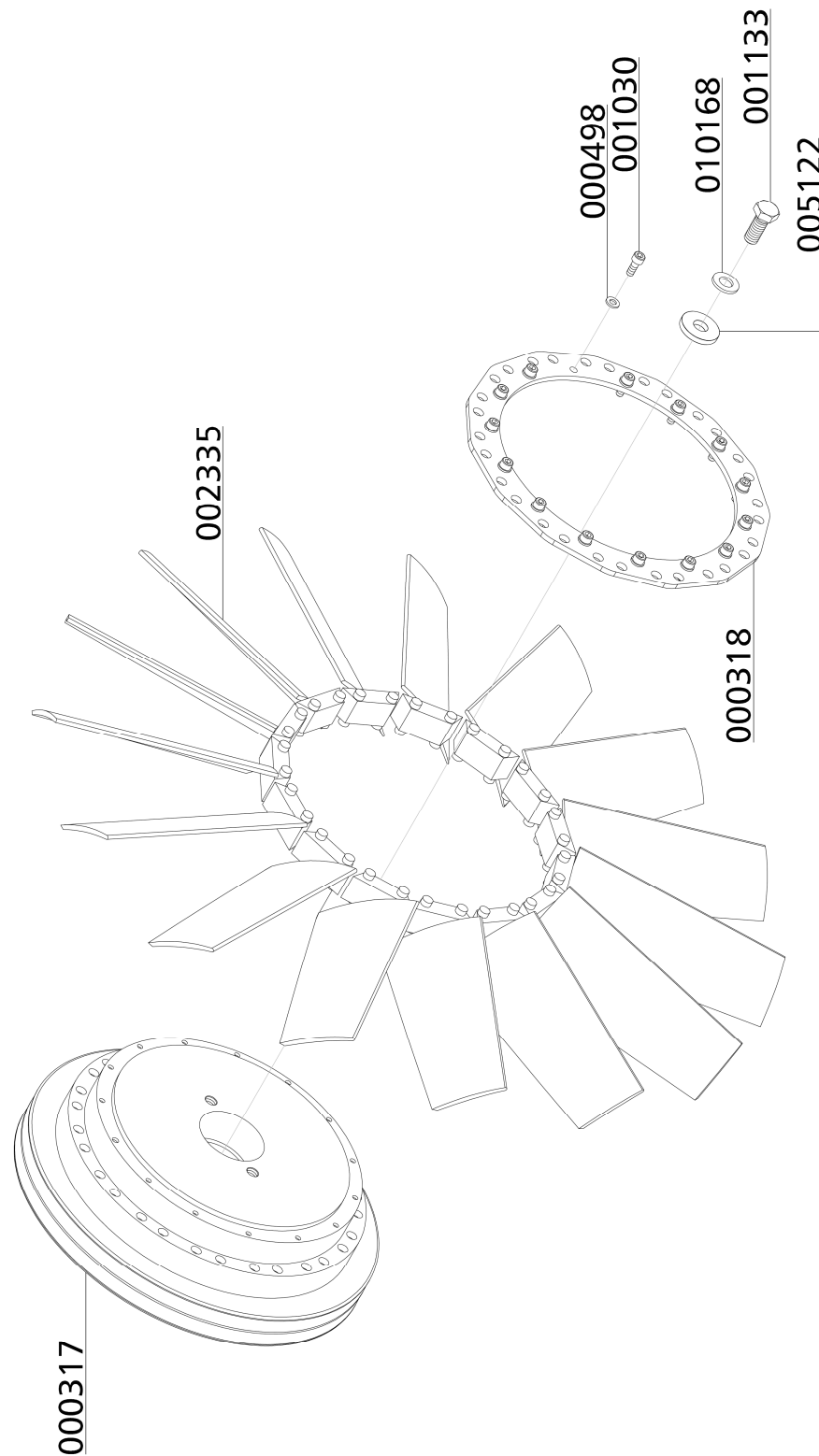
### Lüfterrad / Cooling Fan

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                               | Description                       |
|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| 000317                | Schwungscheibe                          | Flywheel                          |
| 000318                | Zentrierring, Lüfterblätter             | Fixing Ring Fan Blades            |
| 000498                | U-Scheibe A6                            | Washer A6                         |
| 001030                | Zylinderschraube, M6x16mm DIN912 8.8 ZN | Allen Bolt, M6x16mm DIN912 8.8 ZN |
| 001133                | 6-kant Schraube                         | Hexagon Bolt M12x30               |
| 002335                | Ventilatorflügelblatt, schwarz          | Fan Blade, black, new version     |
| 005122                | U-Scheibe Kurbelwelle                   | Washer, crank shaft               |
| 010168                | Zahnscheibe A12                         | Lock Washer A12                   |

C

**DETAILANSICHT / DETAILED VIEW**

**Lüfterrad / Cooling Fan**





## OPTIONEN



## **Inhaltsverzeichnis**

---

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Auto Start Funktion.....               | 1  |
| Zusätzlicher Hochdruckabgang .....     | 8  |
| 200+300bar Parallelbefüllung .....     | 11 |
| Öldruckmanometer .....                 | 20 |
| Zwischendruckanzeige .....             | 25 |
| Öldrucküberwachung.....                | 29 |
| Zylinderkopftemperaturüberwachung..... | 35 |
| Öltemperaturüberwachung.....           | 38 |
| Puracon-Filterüberwachung .....        | 41 |
| Blockheizung .....                     | 45 |
| 420bar Version .....                   | 48 |
| Phasenüberwachung.....                 | 58 |
| Sonderspannung .....                   | 62 |
| Air Cooler Anschluss Kit .....         | 68 |

---





# AUTO-START FUNKTION

D

## AUTO-START FUNKTION

### Auto-Start Funktion

Mit der Auto-Start Funktion kann der Kompressor je nach Stellung des Wahlschalters im Automatik- oder im Halbautomatikmodus betrieben werden.

#### Halbautomatikbetrieb:

Der Kompressor muss mit der Start-Taste gestartet werden, nach Erreichen des Enddrucks schaltet sich der Kompressor automatisch ab. Er muss nun zum erneuten Starten wieder mit der Start-Taste eingeschaltet werden. Mit der Stopp-Taste kann die Anlage jederzeit während des Betriebs gestoppt werden.



Wahlschalters Auto-Start Funktion

#### Automatikbetrieb:

Der Kompressor muss nur einmalig mit der Start-Taste gestartet werden. Die Start-Taste beginnt zu leuchten. Nach Erreichen des Enddrucks schaltet sich die Anlage automatisch ab. Fällt der Druck in der Ausgangsleitung unter den eingestellten Mindestdruck, so läuft die Anlage automatisch wieder an.



#### Hinweis

Im Automatikbetrieb ist ein manuelles Starten des Kompressors nicht möglich.

Zum manuellen Starten muss zuerst der Automatikbetrieb durch Drücken der Stopp-Taste beendet werden ( die Leuchte im Start-Taster erlischt ). Nun muss der Wahlschalter auf Halbautomatik gestellt werden, daraufhin kann der Kompressor mit der Start-Taste gestartet werden.

### Einstellen des Startdrucks (Mindestdruck)

Der Druckschalter für den Einschaltdruck befindet sich nach dem Druckhalteventil. Die Druckeinstellung kann an der oberen Einstellschraube nachgestellt werden.

Einschaltdruck erhöhen: Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen

Einschaltdruck verringern: Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen

Die Einstellung des Druckschalters ist in Schritten von je einer viertel Umdrehung vorzunehmen. Die Einstellung muss nach jedem Einstellschritt geprüft werden.



Druckschalter des Startdrucks

## AUTO-START FUNKTION

---

### Füllvorgang im Halbautomatikbetrieb



**Achtung - Es dürfen nur Flaschen gefüllt werden:**

- die mit dem Prüfzeichen und Prüfdatum des Sachverständigen versehen sind
- die hydrostatischen getestet wurden (beachten Sie das letzte Prüfdatum)
- die für den Enddruck zugelassen sind
- aus denen die Feuchtigkeit zuvor entfernt wurde



**Hinweis**

Anlage schaltet bei Erreichen des Enddruckes ab, das heißt die Anlage muss immer manuell neu gestartet werden.

1. Vorwahlschalter auf Halbautomatik stellen.
2. Alle Füllventile schließen.
3. Verschlossene Pressluftflaschen anschließen.
4. Flaschenventile öffnen.
5. Kompressor durch Betätigung des EIN-Tasters einschalten.
6. Sobald der angezeigte Fülldruck steigt, Füllventile langsam öffnen
7. Pressluftflaschen auf den gewünschten Fülldruck befüllen und anschließend die Flaschenventile langsam schließen.
8. Alle Füllventile schließen und entlüften.
9. Alle Pressluftflaschen von den Füllventilen trennen.

## AUTO-START FUNKTION

---

### Füllvorgang im Automatikbetrieb

**Achtung - Es dürfen nur Flaschen gefüllt werden:**

- die mit dem Prüfzeichen und Prüfdatum des Sachverständigen versehen sind
- die hydrostatischen getestet wurden (beachten Sie das letzte Prüfdatum)
- die für den Enddruck zugelassen sind
- aus denen die Feuchtigkeit zuvor entfernt wurde

**Hinweis**

Anlage schaltet bei Erreichen des Enddruckes ab, das heißt die Anlage muss immer manuell neu gestartet werden.

1. Vorwahlschalter auf Automatik stellen
2. Alle Füllventile schließen.
3. Verschlossene Pressluftflaschen anschließen.
4. Flaschenventil öffnen.
5. Kompressor durch Betätigung des EIN-Tasters einschalten.
6. Sobald der angezeigte Fülldruck steigt, Füllventile langsam öffnen
7. Pressluftflaschen auf den gewünschten Fülldruck befüllen und anschließend die Flaschenventile langsam schließen.
8. Alle Füllventile schließen und entlüften.
9. Alle Pressluftflaschen von den Füllventilen trennen.
10. Wird der Automatik-Betrieb unterbrochen durch:
  - Betätigung des AUS-Leuchttasters
  - Umstellung des Vorwahlschalters
  - Betätigung des NOT-AUS Schalter
  - Öffnen der Türen oder des Deckelsmuss die Anlage neu gestartet werden.



## AUTO-START FUNKTION

---

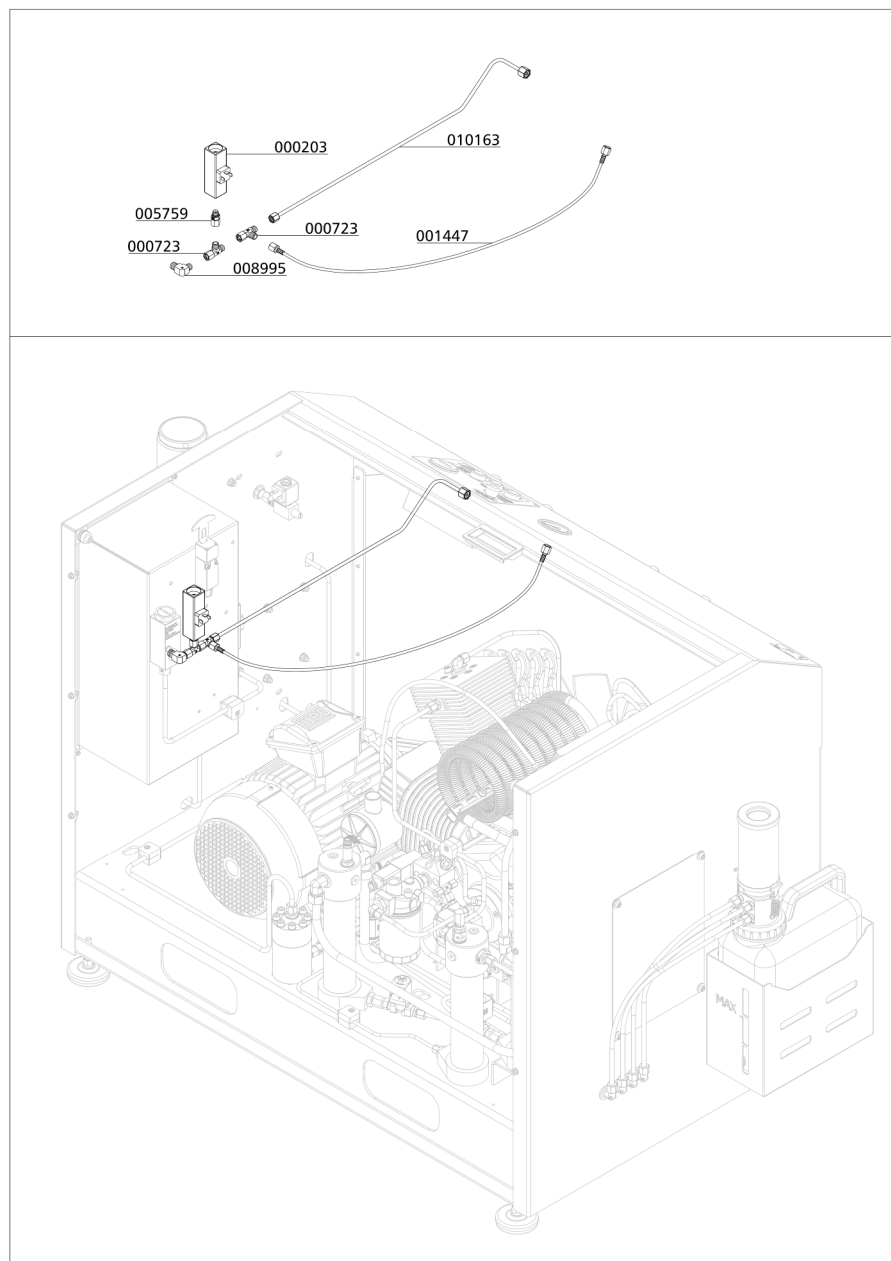
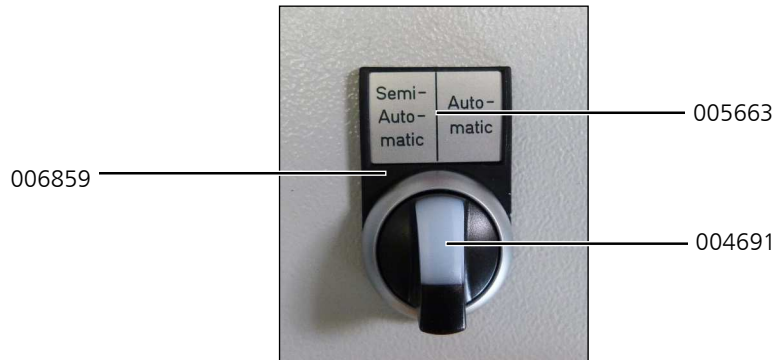
### Ersatzteillisten

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                | Description                    |
|-----------------------|------------------------------------------|--------------------------------|
| 000203                | Druckschalter, G1/4" IG, PV 50 - 350 bar | Pressure Switch 50-350 bar     |
| 000723                | Verschraubung                            | Connection with fixed nut side |
| 000793                | Verschraubung                            | Connection                     |
| 000799                | Verschraubung                            | Connection with fixed nut      |
| 000858                | Reduzierung                              | Reducer with fixed nut         |
| 001447                | Manometerschlauch 800 mm                 | Pressure Gauge Hose 800 mm     |
| 004691                | Schließer-Kontakt, Front                 | Closing contact (front)        |
| 005663                | Einlegeschild                            | Insert Label                   |
| 005759                | Verschraubung                            | Straight Connection            |
| 006859                | Klemmrahmen (Schildträger)               | Label holder                   |
| 007558                | Verschraubung                            | Connection                     |
| 008995                | Winkelverschraubung                      | Elbow Connection               |
| 009827                | Verschraubung                            | T-Connection                   |
| 010163                | Rohrleitung Ø6mm, komplett mit M.&S.     | Pipe Ø6mm                      |

D

# AUTO-START FUNKTION

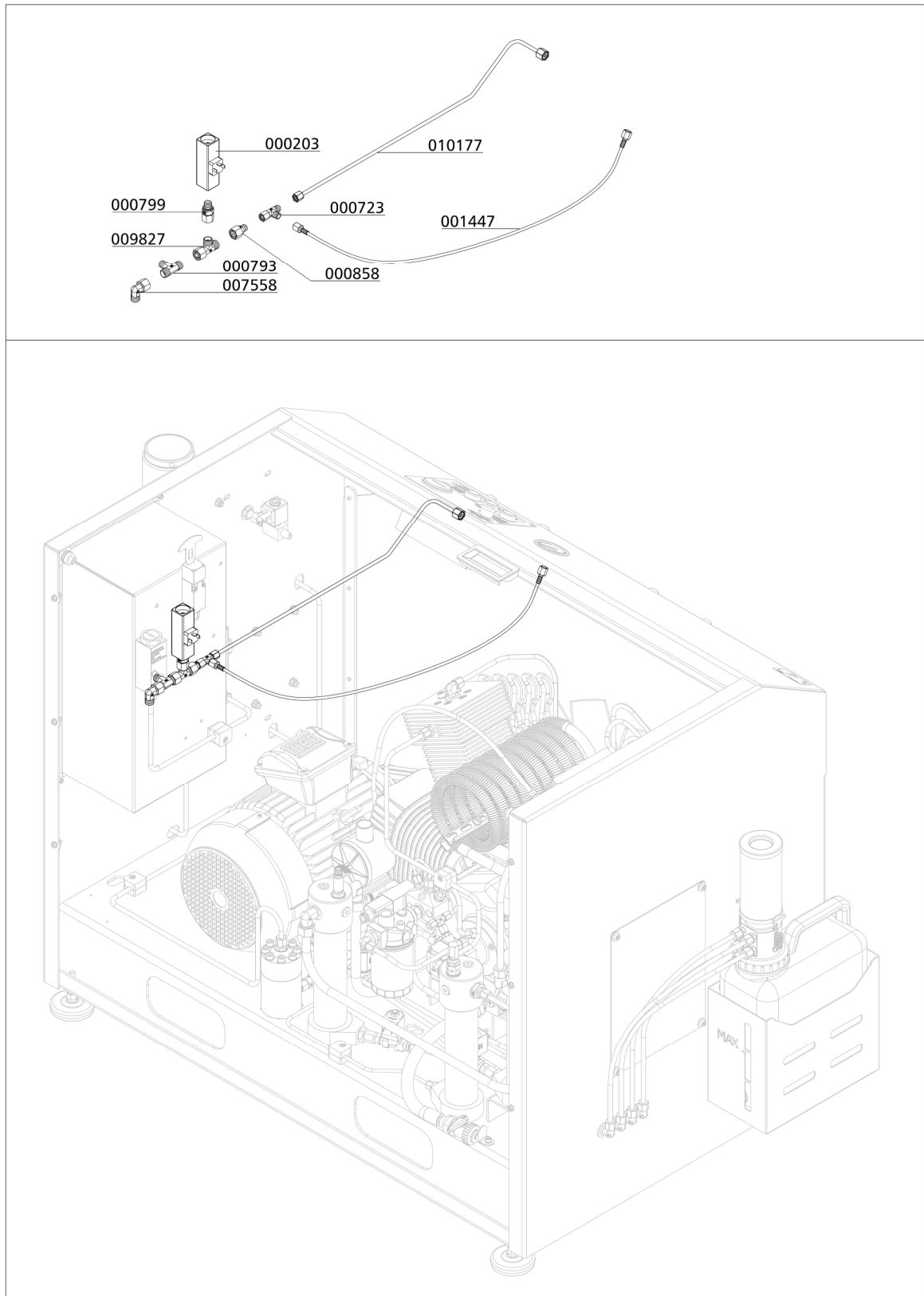
## Option: Auto-Start



D

# AUTO-START FUNKTION

## Option: Auto-Start und Hochdruckabgang



D



# ZUSÄTZLICHER HOCHDRUCKABGANG

D





## ZUSÄTZLICHER HOCHDRUCKABGANG

---

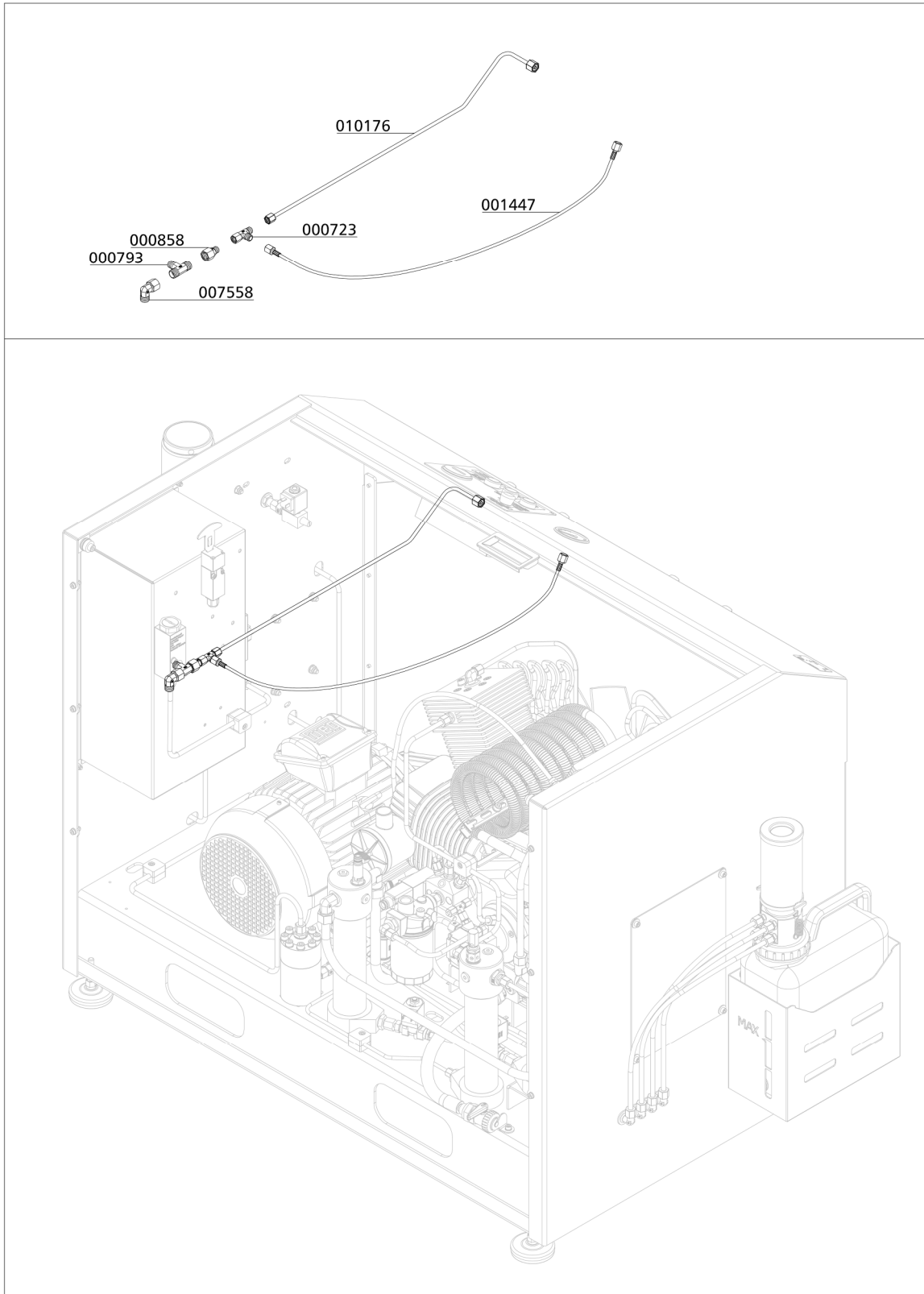
### Ersatzteillisten

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                            | Description                    |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 000723                | Verschraubung                        | Connection with fixed nut side |
| 000793                | Verschraubung                        | Connection                     |
| 000858                | Reduzierung                          | Reducer with fixed nut         |
| 001447                | Manometerschlauch 800 mm             | Pressure Gauge Hose 800 mm     |
| 007558                | Verschraubung                        | Connection                     |
| 010176                | Rohrleitung Ø6mm, komplett mit M.&S. | Pipe Ø6mm                      |

D

# ZUSÄTZLICHER HOCHDRUCKABGANG

## Ersatzteillisten



D



**200 / 300 BAR  
PARALLELFÜLLDRUCKBETRIEB**

**D**

## 200 BAR / 300 BAR PARALLELFÜLLDRUCKBETRIEB

---

### 200 bar / 300 bar Parallelfülldruckbetrieb

Mit dieser Option ist es möglich parallel 200 bar und 300 bar zu füllen.

Hierbei wird an dem Kompressor ein Druckminderer, ein zweites Enddruck-Sicherheitsventil, sowie ein zweiter Fülldruckmanometer verbaut.

Zur optischen Unterscheidung der Fülldruckbereiche haben die jeweiligen DIN Handräder (*ggf. Faltenbälge*) folgende Farbkennzeichnung:

- 200 bar: schwarz
- 300 bar: rot

Zusätzlich kennzeichnen Aufkleber den entsprechenden Füllbereich am Kompressor.



DIN Handräder 200 bar und 300 bar



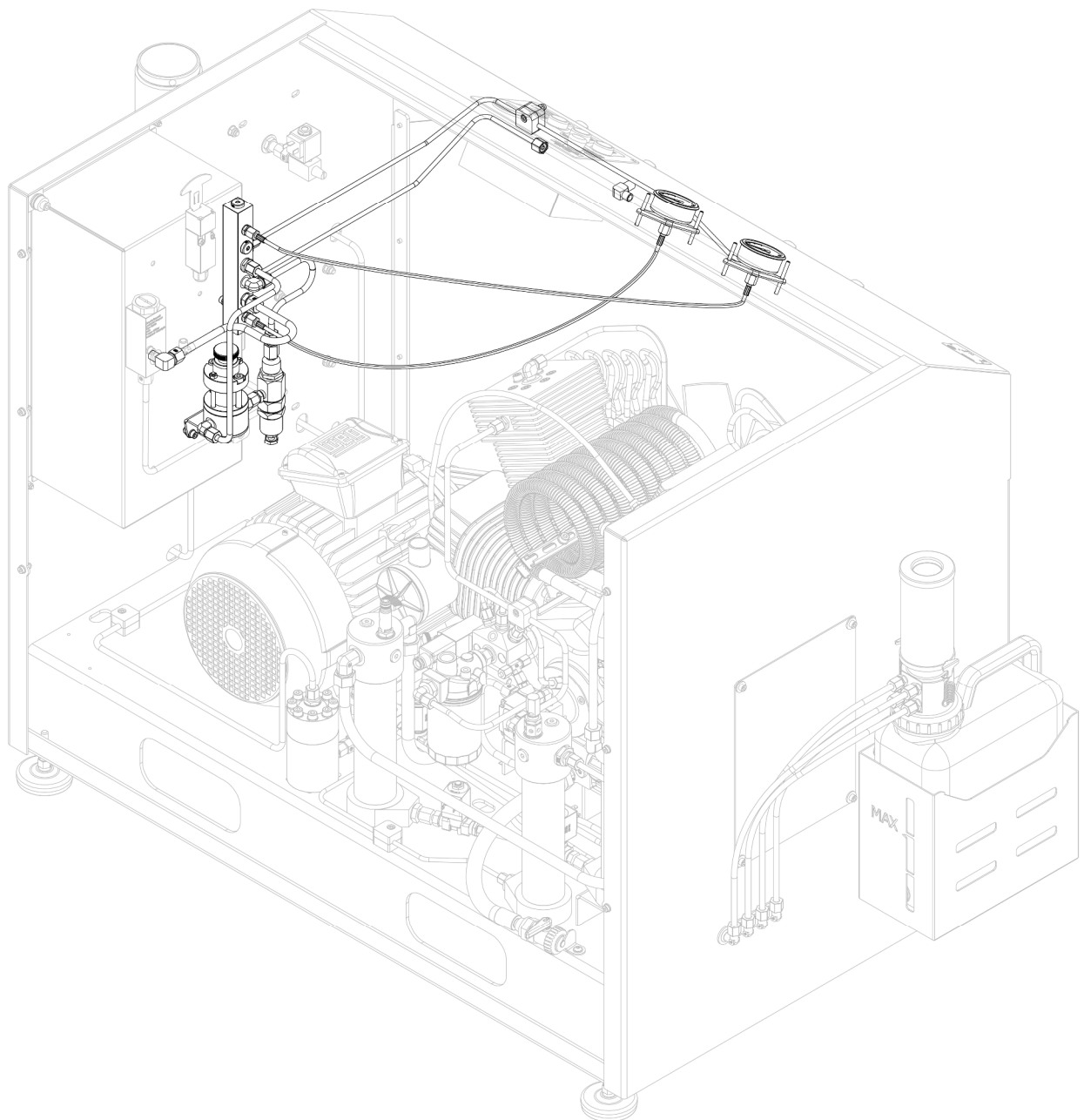
## 200 BAR / 300 BAR PARALLELFÜLLDRUCKBETRIEB

### Ersatzteillisten

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                             | Description                    |
|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| 000498                | U-Scheibe A6                          | Washer A6                      |
| 000626                | Einfachschelle 1 x 6mm 1 Paar         | Pipe Clamp 1x6mm 1pair PVC     |
| 000663                | Einbaumanometer mit Befestigungsbügel | Press. Gauge c/w fixing strap  |
| 000722                | Verschraubung                         | Connection                     |
| 000747                | Gerade Verschraubung                  | Straight Connection            |
| 000796                | Verschraubung                         | Elbow Connection               |
| 001027                | Zylinderschraube                      | Allen Bolt                     |
| 001157                | Hutmutter                             | Domed Nut M6                   |
| 001428                | Druckminderer "High Flow" einstellbar | Pressure Reducer-Bolt version  |
| 001447                | Manometerschlauch 800mm               | Pressure Gauge Hose 800mm      |
| 002506                | Einbaumanometer 0-250bar              | Pressure Gauge 0-250bar        |
| 004169                | Manometerschlauch 1000 mm             | Pressure Gauge Hose 1000 mm    |
| 004379                | Verschraubung - Edelstahl             | Connect.(inlet press. reducer) |
| 010184                | Rohrleitung Ø10mm, komplett mit M.&S. | Pipe Ø10mm                     |
| 010185                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.  | Pipe Ø8mm                      |
| 010186                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.  | Pipe Ø8mm                      |
| 010187                | Rohrleitung Ø6mm, komplett mit M.&S.  | Pipe Ø6mm                      |
| 010188                | Rohrleitung Ø6mm, komplett mit M.&S.  | Pipe Ø6mm                      |

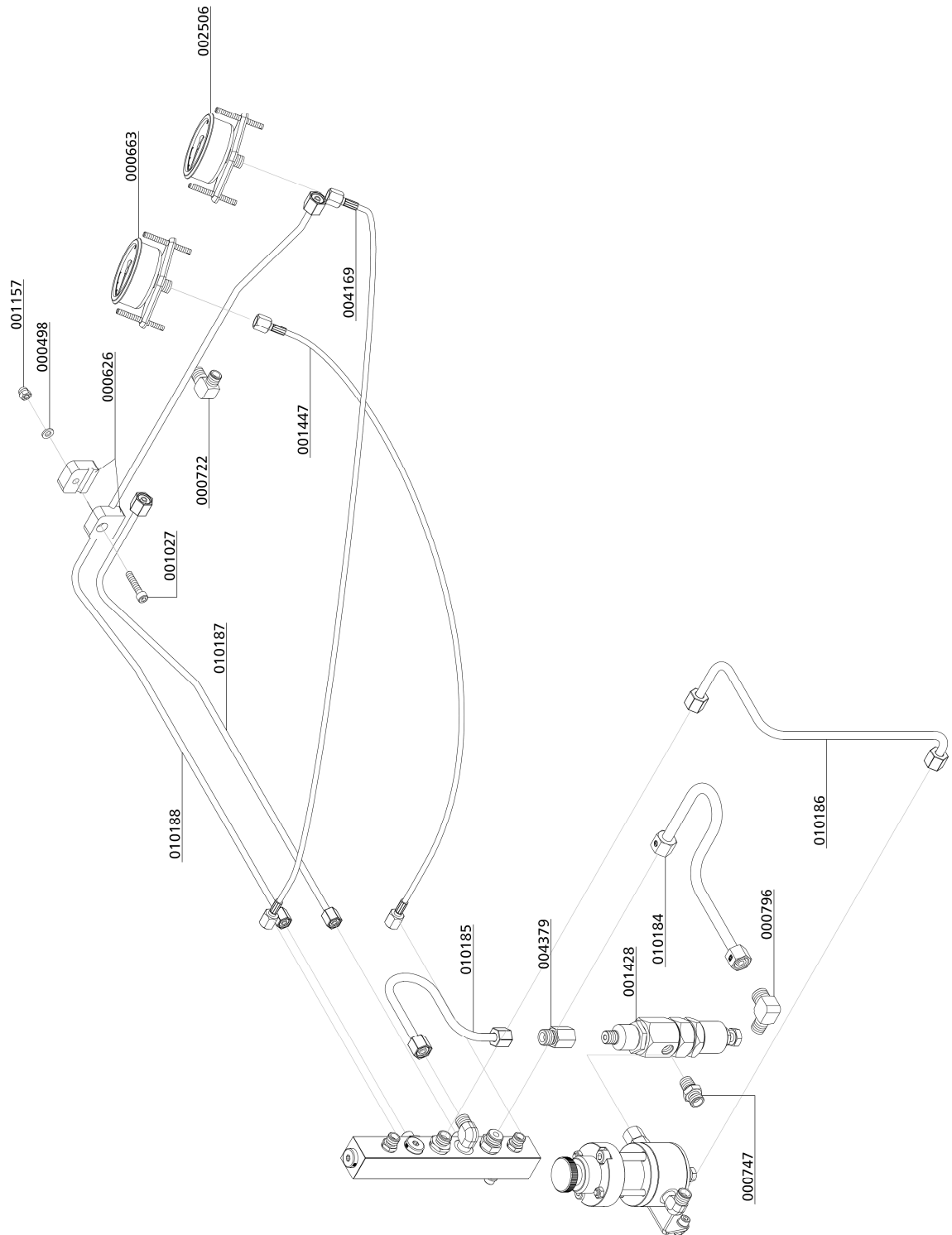
D

**Ersatzteillisten**



**D**

**Ersatzteillisten**



**D**



## 200 BAR / 300 BAR PARALLELFÜLLDRUCKBETRIEB

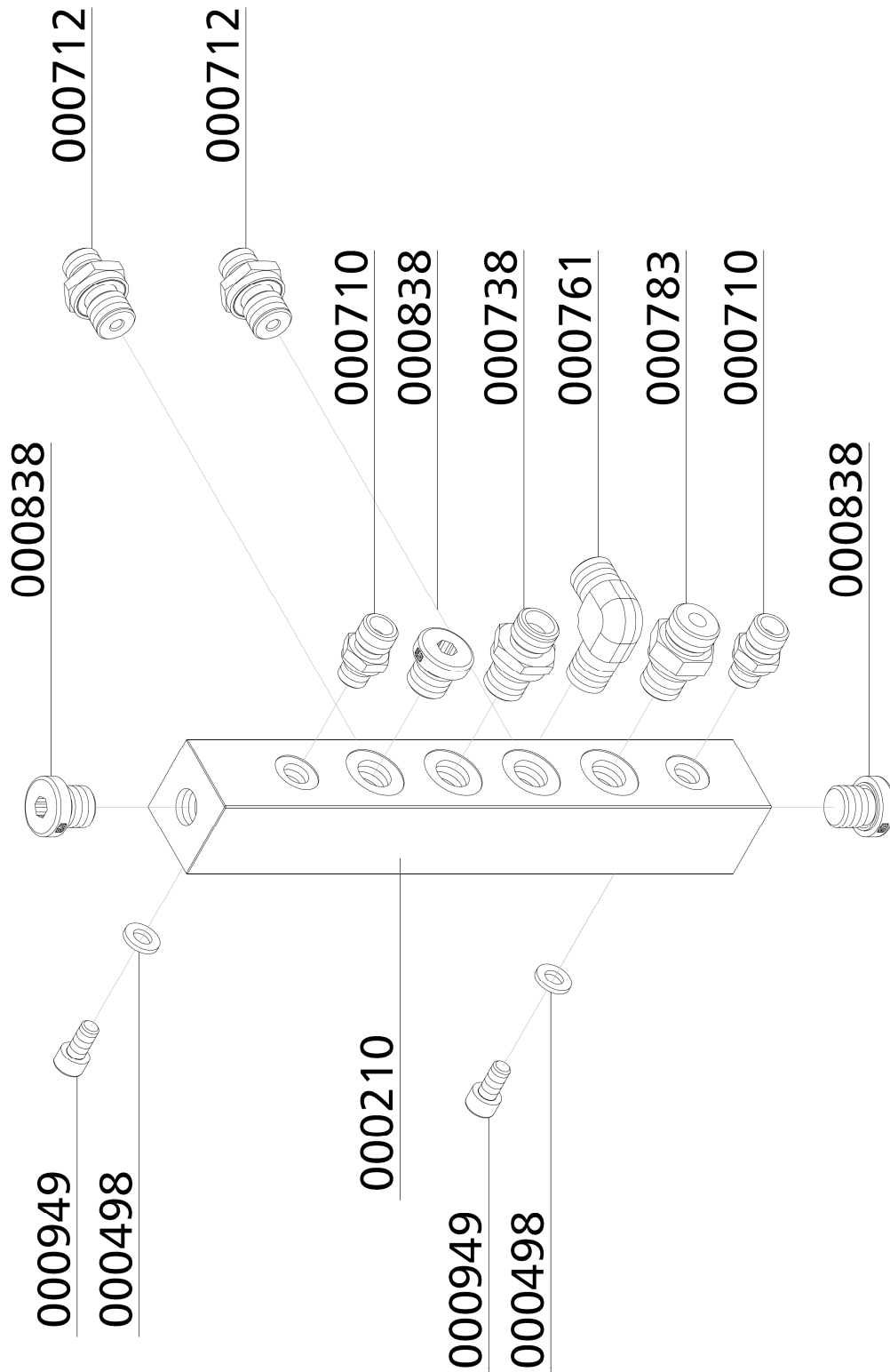
### Ersatzteillisten / Option Füllschlauch

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                 | Description                    |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 000210                | Verteilerblock Alu        | Distributor Block, alloy       |
| 000498                | U-Scheibe A6              | Washer A6                      |
| 000710                | Verschraubung             | Connection w/o nut& olive seal |
| 000712                | Verschraubung             | Connection w/o nut& olive seal |
| 000738                | Gerade Verschraubung      | Straight Connection            |
| 000761                | Winkelverschraubung       | Elbow Connection               |
| 000783                | Verschraubung             | Straight Connection            |
| 000838                | Verschlussstopfen         | Plug                           |
| 000949                | Flachkopfsylinderschraube | Pan Head Bolt                  |

D



Ersatzteillisten



D



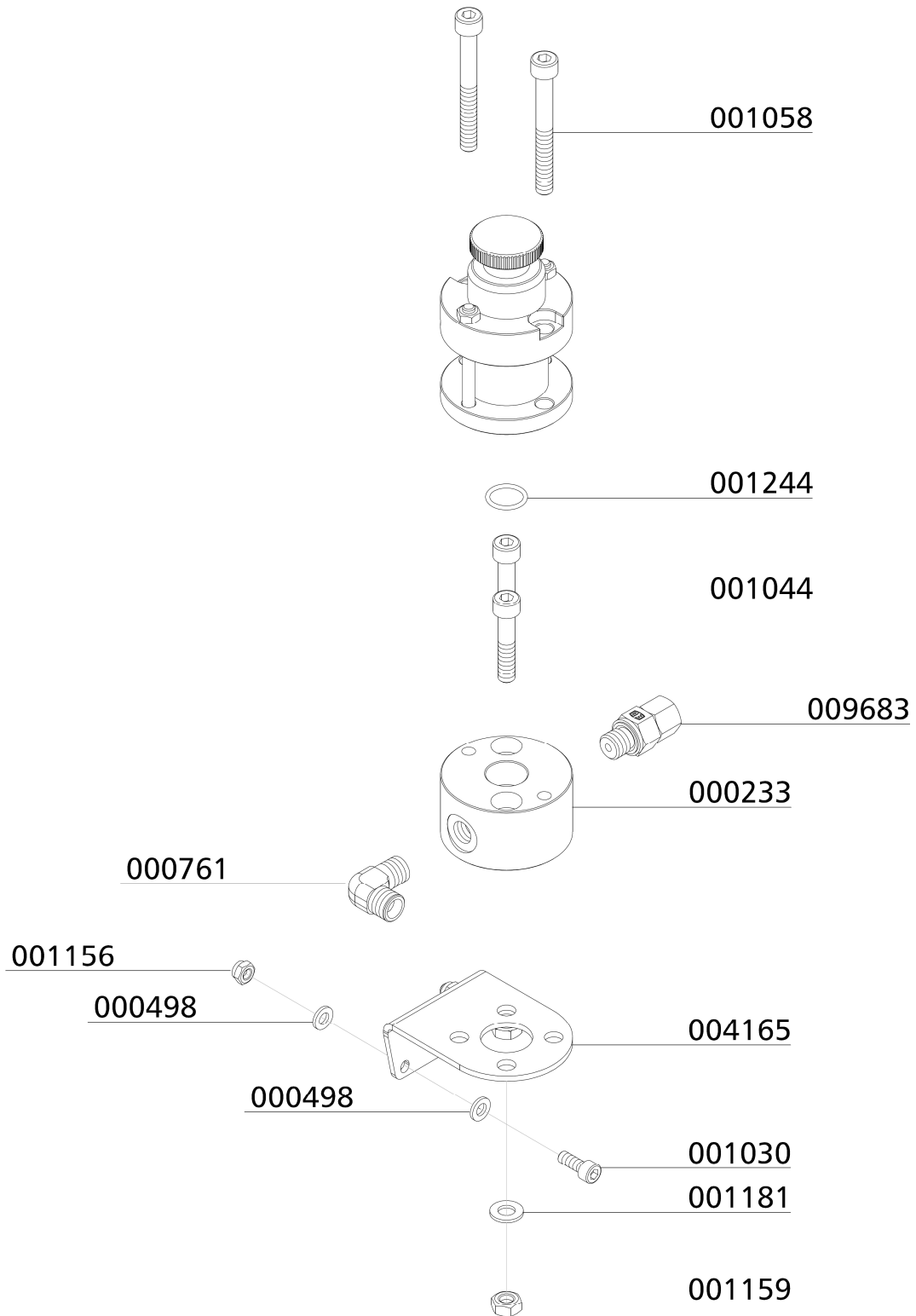
## 200 BAR / 300 BAR PARALLELFÜLLDRUCKBETRIEB

### Ersatzteillisten / Option Füllschlauch

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                               | Description                   |
|-----------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|
| 000233                | Sockel für Sicherheitsventil mit TÜV/CE | Base f. Safety Valve TÜV type |
| 000498                | U-Scheibe A6                            | Washer A6                     |
| 000761                | Winkelverschraubung                     | Elbow Connection              |
| 001030                | Zylinderschraube                        | Allen Bolt                    |
| 001044                | Zylinderschraube                        | Allen Screw                   |
| 001058                | Zylinderschraube                        | Allen Bolt                    |
| 001156                | Stopfmutter                             | Lock Nut M6                   |
| 001159                | Stopfmutter                             | Lock Nut M8                   |
| 001181                | U-Scheibe A8                            | Washer A8                     |
| 001244                | O-Ring                                  | O-Ring, flange safety valve   |
| 004165                | Halblech Sicherheitsventilsockel - std  | Bracket for Safety valve base |
| 009683                | Verschraubung                           | Connection with fixed nut     |

D

**Ersatzteillisten**



**D**



# ÖLDRUCKMANOMETER

D

## ÖLDRUCKMANOMETER

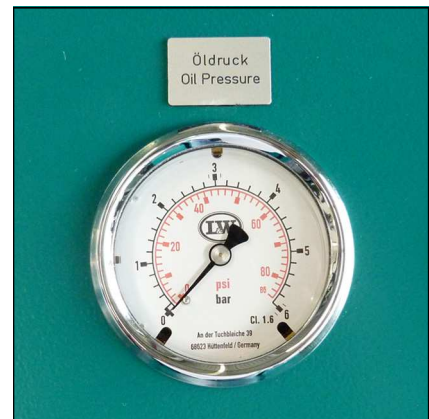
### Öldruckmanometer

Der Öldruckmanometer zeigt den Öldruck des Kompressors während des Betriebs an. Er sollte bei Betriebstemperatur zwischen den folgenden Werten liegen:

- min. + 1,9 bar
- max. + 2,1 bar

Liegt der Öldruck unterhalb des minimalen Wertes, kann dies folgende Ursachen haben:

- Falsche Kompressordrehrichtung (siehe Drehrichtungspfeil)
- Ölstand zu niedrig
- Ölpumpensieb verschmutzt
- Ölsaugleitung schadhaf / defekt
- Öltemperatur niedriger als +5°C - keine Schmierung möglich
- Öltemperatur zu hoch +120°C - Die Viskosität des Öls ist zu niedrig
- Ölpumpe defekt



Öldruckmanometer

D

Liegt der Öldruck oberhalb des maximalen Wertes kann dies folgende Ursachen haben:

- Niedrige Öltemperatur, zwischen +5°C und +10°C (Sollte nach Erreichen der Betriebstemperatur wieder im Toleranzbereich liegen.)

### Regulierung des Öldrucks

Sollte der Öldruck außerhalb des Toleranzbereiches liegen kann er an der Ölpumpe nachgestellt werden.

Öldruck erhöhen

- Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen

Öldruck verringern

- Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen



#### Vorsicht

Der Öldruck darf nur bei Betriebstemperatur eingestellt werden!



Regulierung des Öldrucks



## ÖLDRUCKMANOMETER

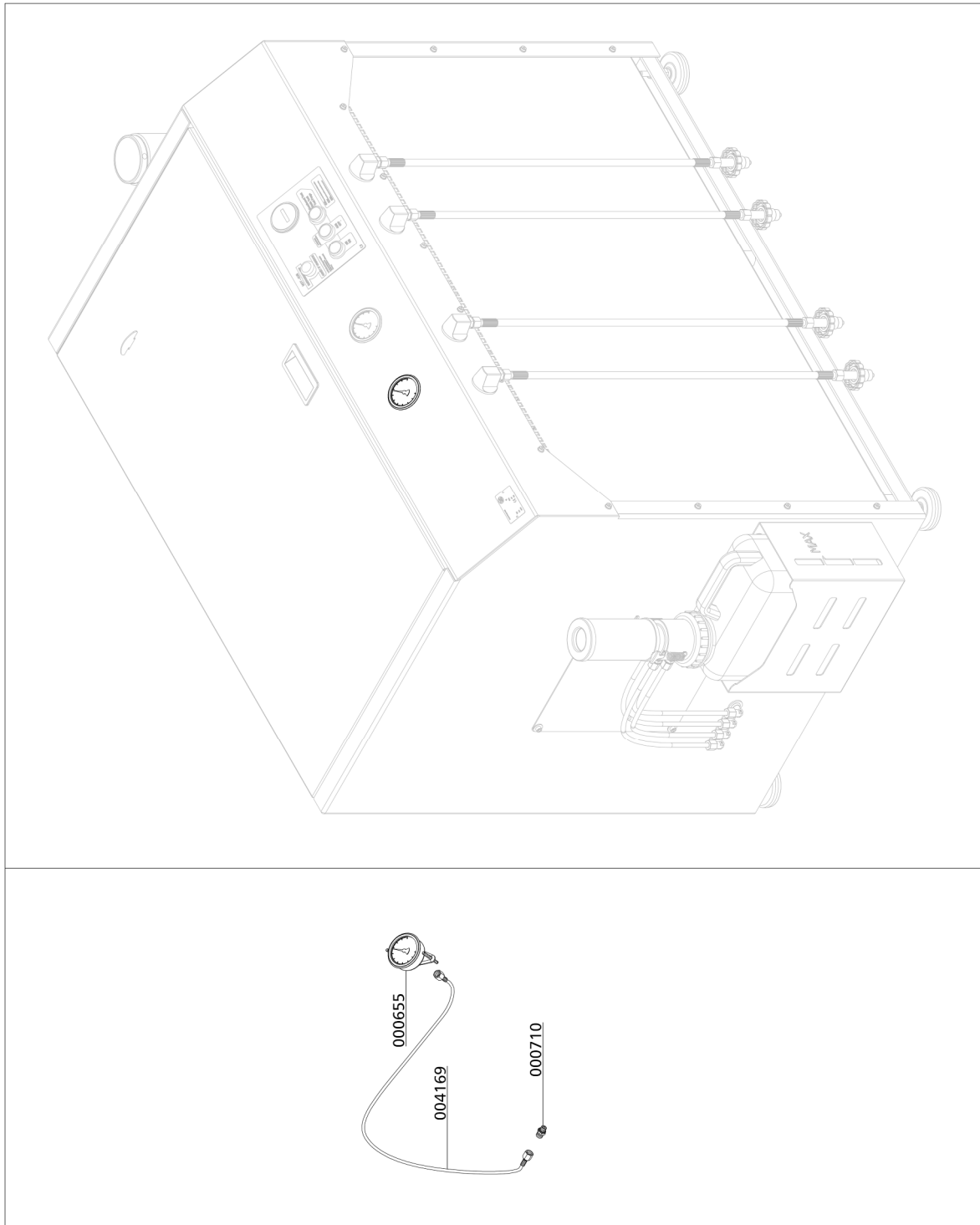
### Ersatzteillisten

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                  | Description                    |
|-----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
| 000655                | Einbaumanometer mit Befestigungsbügel      | Press.Gauge, glycerine, brass  |
| 000660                | Einbaumanometer mit Befestigungsbügel      | Press. Gauge c/w fixing strap  |
| 000663                | Einbaumanometer mit Befestigungsbügel      | Press. Gauge c/w fixing strap  |
| 000710                | Verschraubung                              | Connection w/o nut& olive seal |
| 001447                | Manometerschlauch 800 mm                   | Pressure Gauge Hose 800 mm     |
| 002507                | Einbaumanometer mit Befestigungsbügel      | Pressure Gauge 0-10bar         |
| 004169                | Manometerschlauch 1000 mm                  | Pressure Gauge Hose 1000 mm    |
| 005539                | Einbaumanometer glyzeringefüllt<br>Messing | Press. Gauge c/w fixing strap  |

D

# ÖLDRUCKMANOMETER

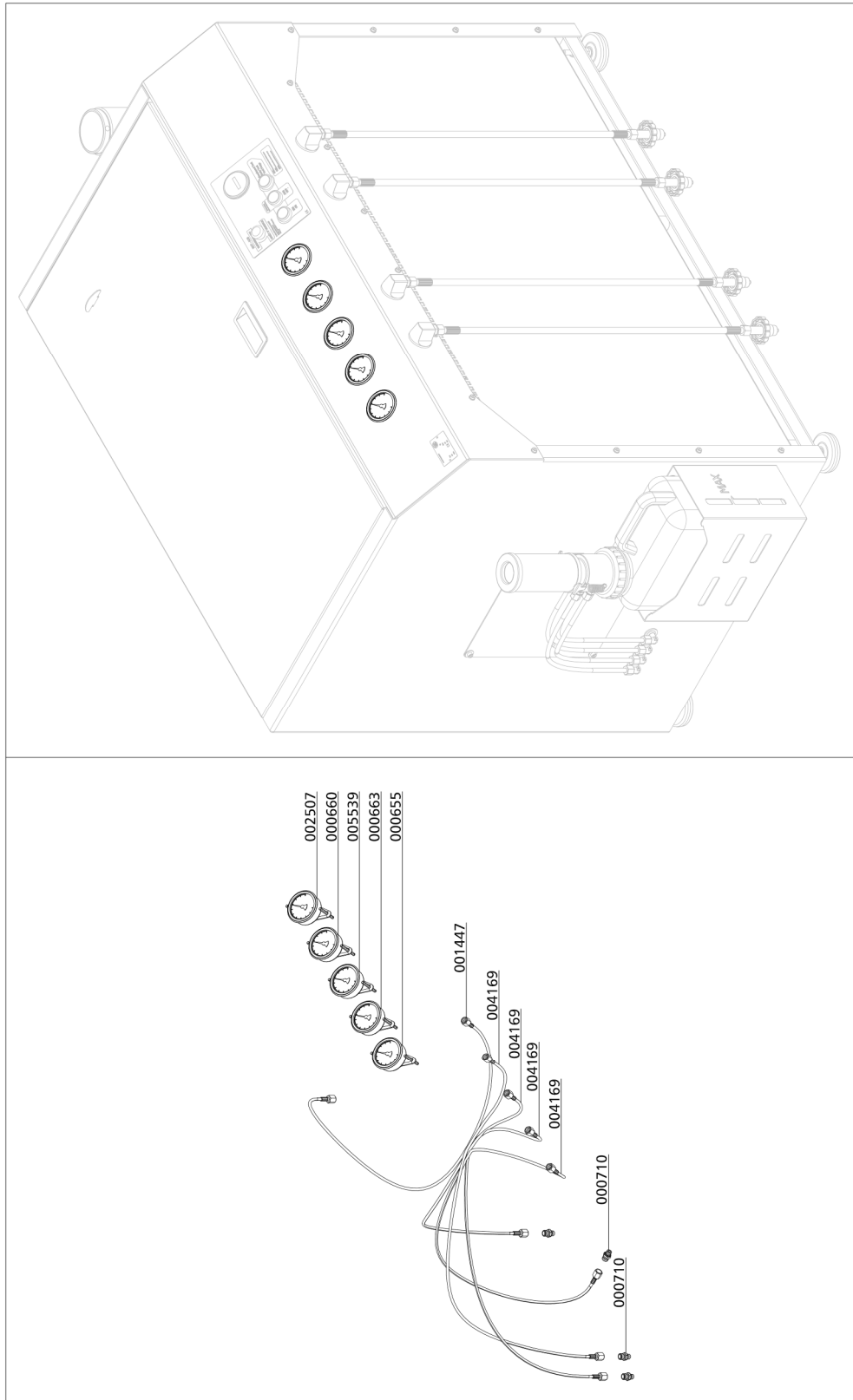
## Option: Öldruckmanometer



D

# ÖLDRUCKMANOMETER

## Option: Öldruckmanometer und Zwischendruckanzeige



D





# ZWISCHENDRUCKANZEIGE

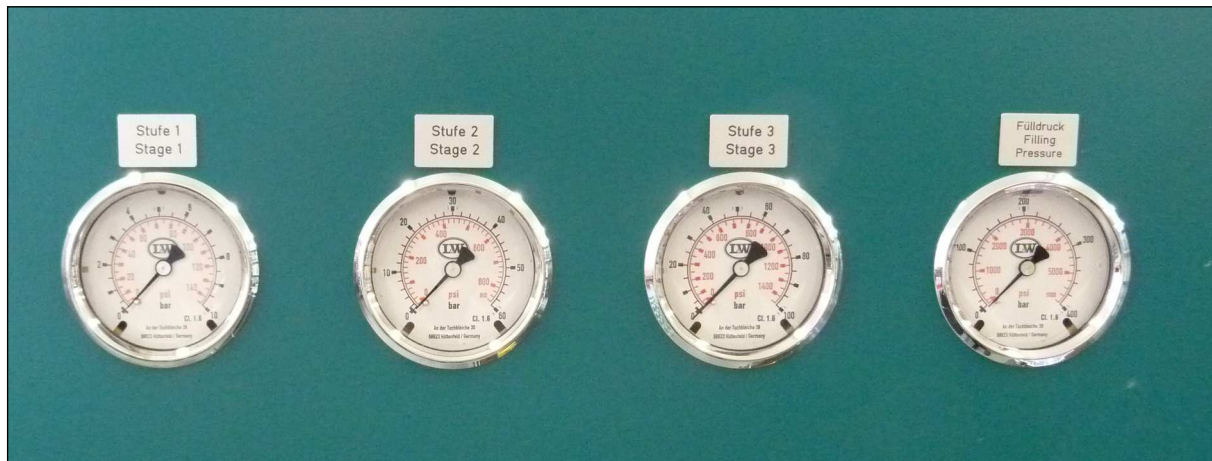
D

## ZWISCHENDRUCKKANZEIGE

---

### Zwischendruckanzeige

Der Betriebsdruck der vier Verdichterstufen wird durch separate Manometer angezeigt. Dies hilft bei der Fehlersuche und macht eine frühzeitige Erkennung von Defekten möglich.



Die angezeigten Zwischendrücke sind vom jeweiligen Enddruck abhängig.

Bei einem Enddruck von 200 bar sollten die Zwischendrücke wie folgt sein:

1. Stufe: ca. 3,6 bar
2. Stufe: ca. 15 bar
3. Stufe: ca. 59 bar

Bei einem Enddruck von 300 bar sollten die Zwischendrücke wie folgt sein:

1. Stufe: ca. 3,7 bar
2. Stufe: ca. 16 bar
3. Stufe: ca. 66 bar



## ZWISCHENDRUCKANZEIGE

---

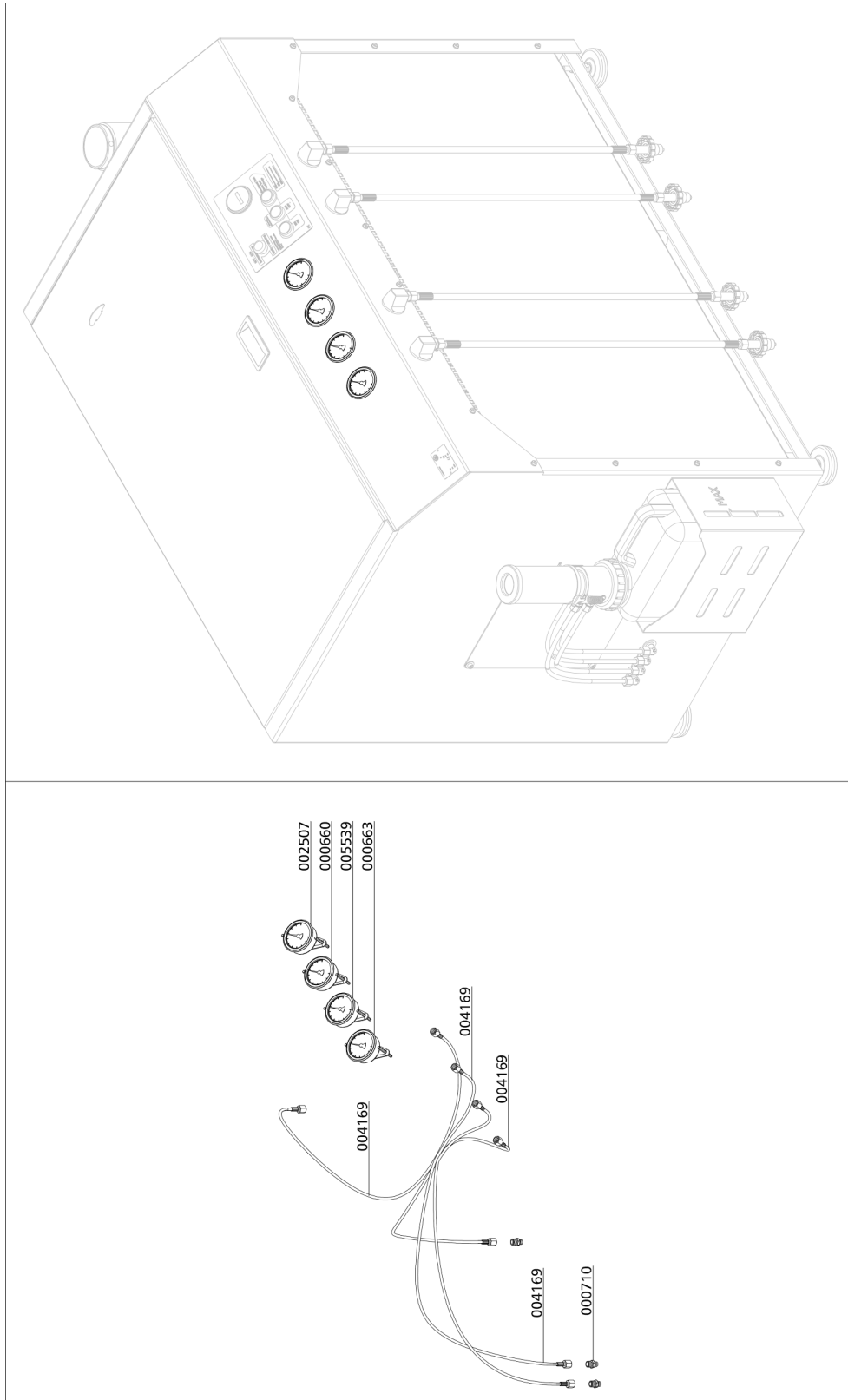
### Ersatzteillisten

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                             | Description                   |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| 000170                | Ansaugfilterpatrone                   | Air Intake Filter Cartridge   |
| 000660                | Einbaumanometer mit Befestigungsbügel | Press. Gauge c/w fixing strap |
| 000663                | Einbaumanometer mit                   | Press. Gauge c/w fixing strap |
| 002507                | Einbaumanometer mit                   | Pressure Gauge 0-10bar        |
| 004169                | Manometerschlauch 1000 mm             | Pressure Gauge Hose 1000 mm   |
| 005539                | Einbaumanometer glyzeringefüllt       | Press. Gauge c/w fixing strap |

D

# ZWISCHENDRUCKKANZEIGE

## Ersatzteillisten



D



# ÖLDRUCKÜBERWACHUNG

D

## ÖLDRUCKÜBERWACHUNG

---

### Öldrucküberwachung

Der Öldruck wird während des Betriebs der Anlage von einem Druckschalter überwacht. Sinkt der Öldruck unter den Minimaldruck von + 0,5 bar, wird der Kompressor automatisch abgeschaltet und die rote Warnlampe „Öldrucküberwachung“ leuchtet.

Dies kann folgende Ursachen haben:

- Falsche Kompressordrehrichtung (siehe Drehrichtungspfeil)
- Ölstand zu niedrig, zu wenig Öl im Kompressor
- Ölpumpensieb verschmutzt
- Ölansaugschlauch schadhaft/defekt
- Öltemperatur niedriger als +5°C - keine Schmierung möglich
- Öltemperatur zu hoch +120°C – Die Viskosität des Öls ist zu niedrig
- Ölpumpe defekt



Öldrucküberwachung



## ÖLDRUCKÜBERWACHUNG

---

### Ersatzteillisten

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                  | Description                 |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 004701                | Warnlampe                  | Warning Lamp                |
| 004703                | Schild                     | Label                       |
| 004704                | Relais für Warnlampe       | Relais for warning lamp     |
| 005261                | Öldruckschalter            | Oil Pressure Switch         |
| 005482                | Halteblech Öldruckschalter | Bracket Oil Pressure Switch |
| 005483                | Rohrleitung                | Pipe                        |
| 006859                | Schildträger               | Label holder                |

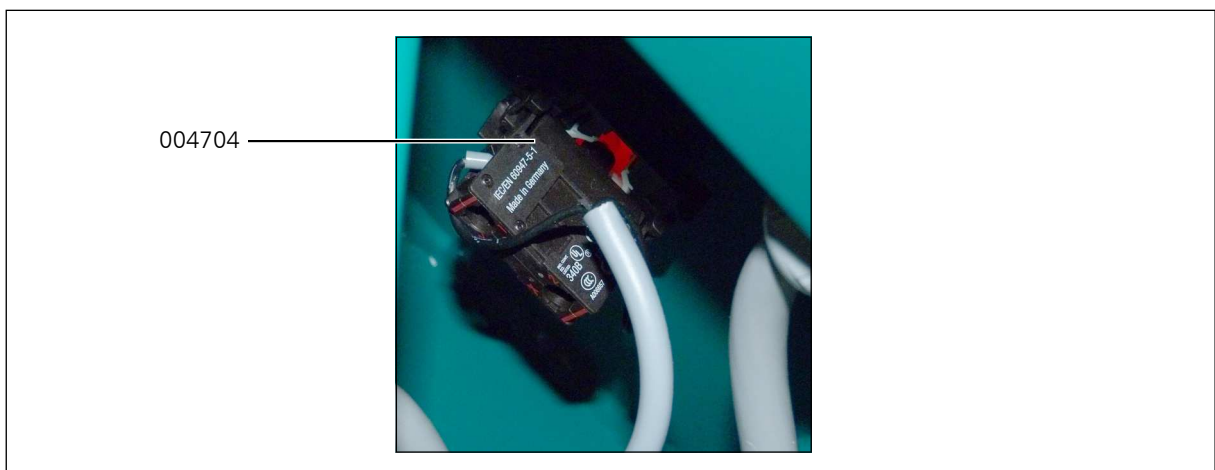
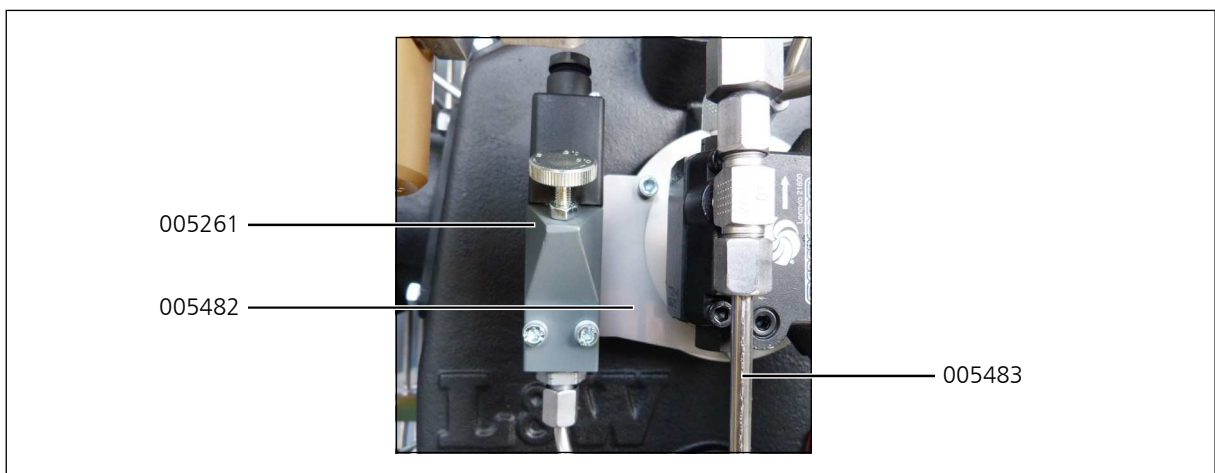
D

# ÖLDRUCKÜBERWACHUNG

## Ersatzteillisten



D







## ÖLDRUCKÜBERWACHUNG

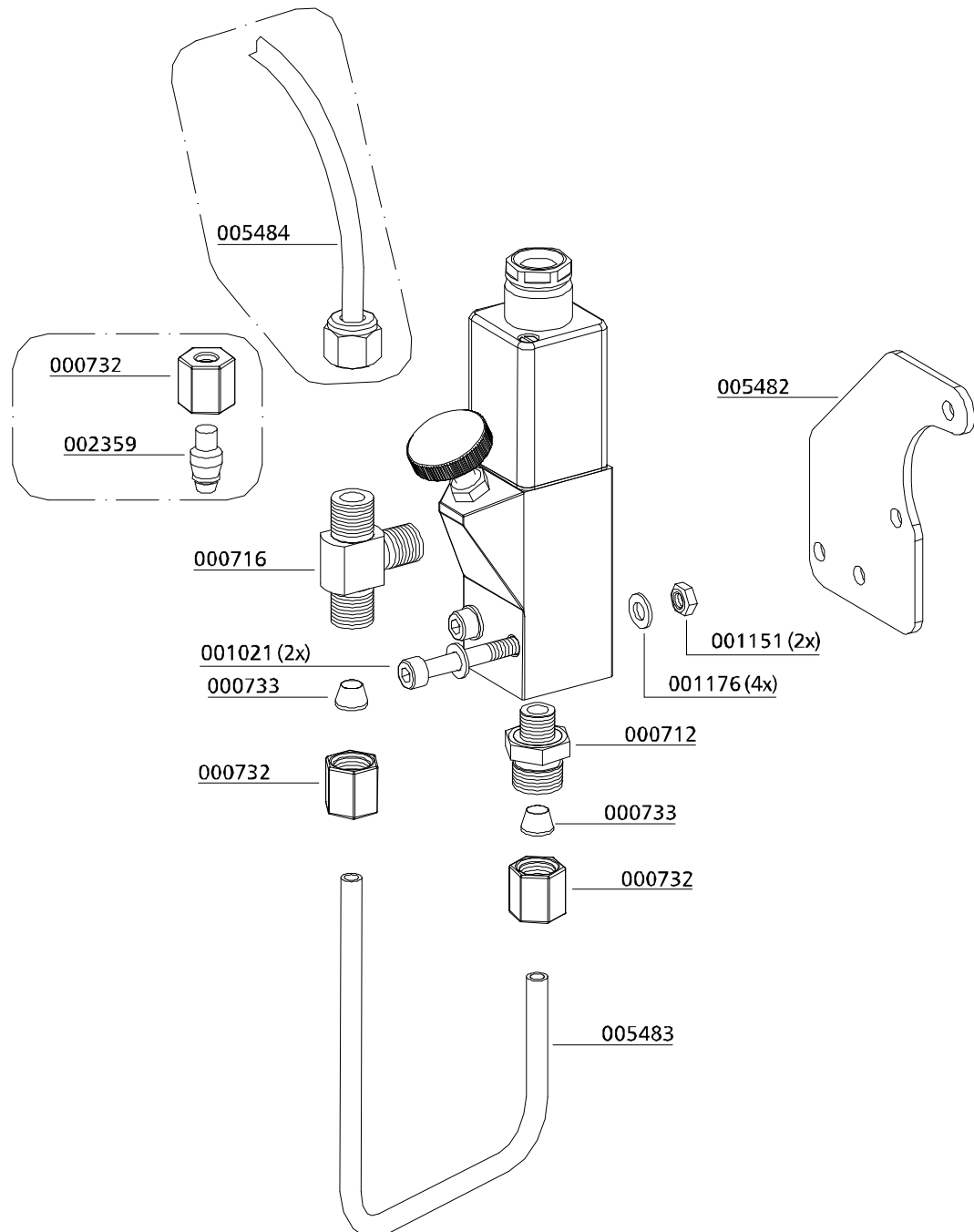
### Baugruppe: Öldrucküberwachung / Assembly: Oil Pressure Monitoring

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                  | Description                       |
|-----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|
| 000712                | Verschraubung GE06LR1/4CFX                 | Connection GE06LR1/4CFX           |
| 000716                | Verschraubung TE G1/8" / 6L                | Connection TE G1/8" / 6L          |
| 000732                | Mutter 06L                                 | Nut 06L                           |
| 000733                | Schneidring SR 06                          | Olive Seal SR 06                  |
| 001021                | Zylinderschraube M5x40 mm<br>DIN912 8.8 ZN | Allen Bolt M5x40 mm DIN912 8.8 ZN |
| 001151                | Mutter M5 DIN934 ZN                        | Nut M5 M5 DIN934 ZN               |
| 001176                | U-Scheibe A5 DIN125 ZN                     | Washer A5 DIN125 ZN               |
| 002395                | Verschlusskegel 06mm                       | Locking cone 06mm                 |
| 005482                | Halteblech Öldruckschalter                 | Bracket Oil Pressure Switch       |
| 005483                | Rohrleitung Ø6mm, Edelstahl                | Pipe Ø6mm, s/s                    |
| 005484                | Minimessschlauch 5000mm                    | Pressure Gauge Hose 5000mm        |

D

# ÖLDRUCKÜBERWACHUNG

## Baugruppe: Öldrucküberwachung / Assembly: Oil Pressure Monitoring



D



# ZYLINDERKOPFTEMPERATUR ÜBERWACHUNG

D

## ZYLINDERKOPFTEMPERATURÜBERWACHUNG

---

### Zylinderkopftemperaturüberwachung

Die Zylinderkopftemperatur wird während des Betriebs der Anlage von einem Temperaturfühler am Zylinderkopf der Hochdruckstufe überwacht. Überschreitet die Zylinderkopftemperatur den Maximalwert von +120° C, wird der Kompressor automatisch abgeschaltet und die rote Warnlampe „Zylinderkopftemperaturüberwachung“ leuchtet.

Dies kann folgende Ursachen haben:

- Die Entlüftung des Kompressorraums ist nicht ausreichend
- Kühlluftstrom unzureichend
- Kühlrohre verschmutzt



#### **Vorsicht**

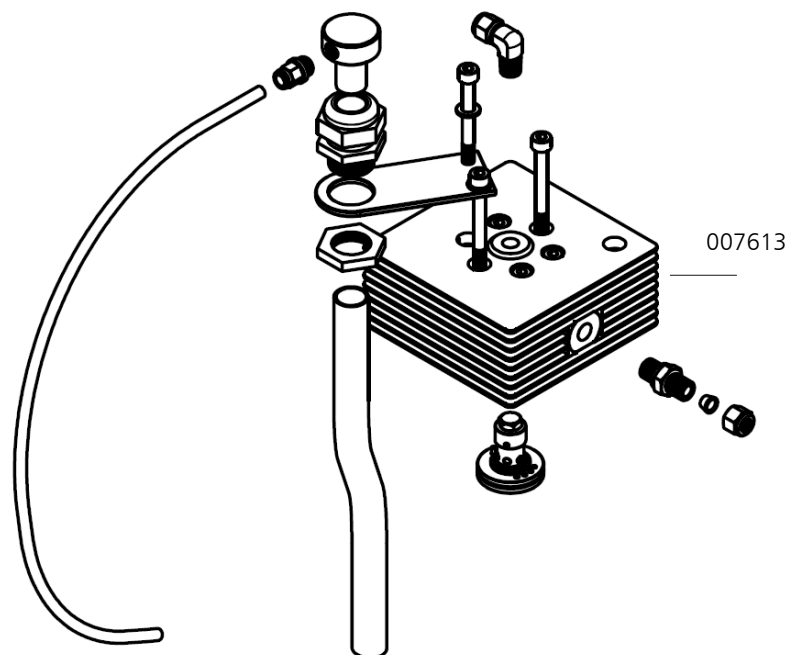
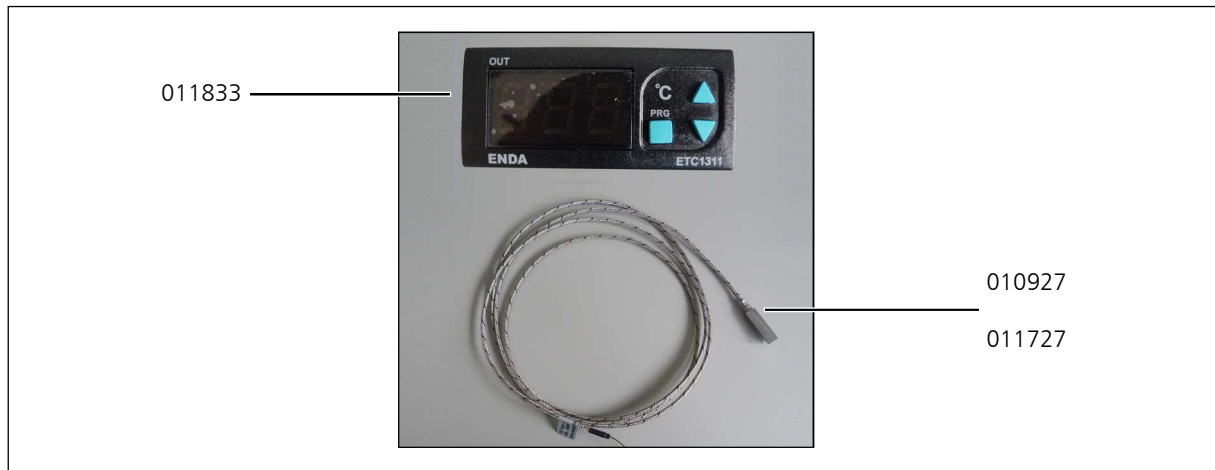
Verbrennungsgefahr!

Lassen Sie die Anlage abkühlen bevor Sie mit der Fehlersuche beginnen.

# ZYLINDERKOPFTEMPERATURÜBERWACHUNG

## Ersatzteillisten

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                              | Description                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 007613                | Ventilkopf (Spezielle Version)                         | Valve Head (special version)                 |
| 010927                | Temperatursensor, ECC, RTC, Standard PT1000, 3m Kabel  | Temp. Sensor Cylinder Head PT1000, 3m cable  |
| 011727                | Temperatursensor, ECC, RTC, Standard PT1000, 10m Kabel | Temp. Sensor Cylinder Head PT1000, 10m cable |
| 011833                | Temperaturanzeige digital ohne Sensor                  | Temperature Digital Display                  |





# ÖLTEMPERATURÜBERWACHUNG

D

## ÖLTEMPERATURÜBERWACHUNG

### Öltemperaturüberwachung

Die Öltemperatur wird während des Betriebs der Anlage von einem Temperaturfühler im Kompressorblock überwacht. Überschreitet die Öltemperatur den Maximalwert von +100° C, wird der Kompressor automatisch abgeschaltet und die rote Warnlampe „Öltemperaturüberwachung“ leuchtet.

Dies kann folgende Ursachen haben:

- Umgebungstemperatur zu hoch
- Kühlluftstrom unzureichend
- Ölstand zu gering
- Kühlrohre verschmutzt



Öldrucküberwachung



#### Vorsicht

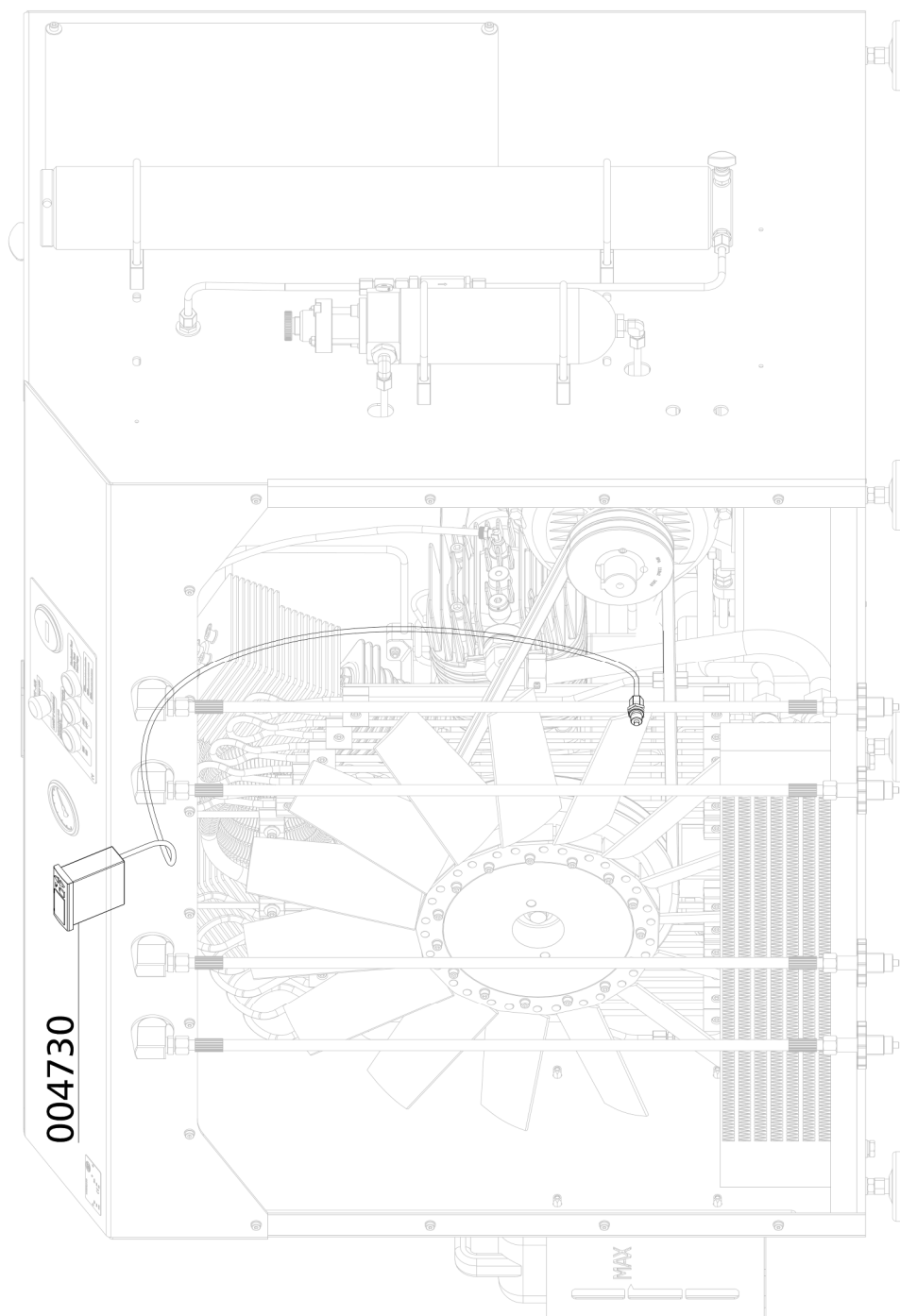
Verbrennungsgefahr!

Lassen Sie die Anlage abkühlen bevor Sie mit der Fehlersuche beginnen.

# ÖLTEMPERATURÜBERWACHUNG

## Ersatzteillisten

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung          | Description        |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| 004342                | Display            | Display            |
| 004730                | Display und Sensor | Display and Sensor |



D





# PURACON-FILTERÜBERWACHUNG

D

## PURACON - FILTERÜBERWACHUNG

### Puracon-Filterüberwachung

Eine zuverlässige und ökonomische Methode der Filterüberwachung besteht in der Verwendung eines Feuchtwächters.

#### Puracon Stationary PRO

Der Puracon Stationary PRO ist die professionelle Lösung zur Überwachung des Feuchtegehaltes während des Füllvorganges. Bei der PRO Ausführung sind Sensor und Anzeigeeinheit getrennt, der Sensor wird direkt an die Hochdruckleitung nach dem Feuchtefilter montiert und über ein Datenkabel mit der Anzeigeeinheit verbunden.



Puracon Stationary PRO

#### Ausstattung

- Edelstahl-Sensorgehäuse mit Schraubverbindung und G 1/4" Ein- und Ausgang
- Displayeinheit (120 x 120 x 60 mm) für Wandmontage mit Sensorkabel (Länge: 2 m)
- Netzkabel (Länge 1,2 m) mit CE Stecker 230 V AC ~ 50/60 Hz (12/24V DC Versionen erhältlich)
- Digitales LCD Display mit Feuchteanzeige in mg/m<sup>3</sup> und Alarmmeldungen
- Druckkompensation
- 3 Überwachungs LEDs, Grenzwerte einstellbar
- Sprache wählbar zwischen deutsch, englisch, französisch oder spanisch
- 5, 10, 15 oder 30 m Sensorkabel gegen Aufpreis erhältlich
- Zugelassen bis 420 bar

#### Verfügbare Versionen

- 230 V AC, 12 V DC, 24 V DC
- Ex-geschützt mit ATEX-Bescheinigung

| Technische Daten               | Puracon Stationary PRO                     |
|--------------------------------|--------------------------------------------|
| Betriebsdruckbereich           | 150 bis 420 bar - Druckbereich einstellbar |
| Stromversorgung                | 240VAC / optional 12V oder 24VDC           |
| Anschluss Sensor: G1/4 Gewinde | Sensor: G1/4 Gewinde                       |
| Schutzart                      | IP64                                       |
| Betriebstemperatur             | -10°C bis +40°C                            |



## PURACON-FILTERÜBERWACHUNG

---

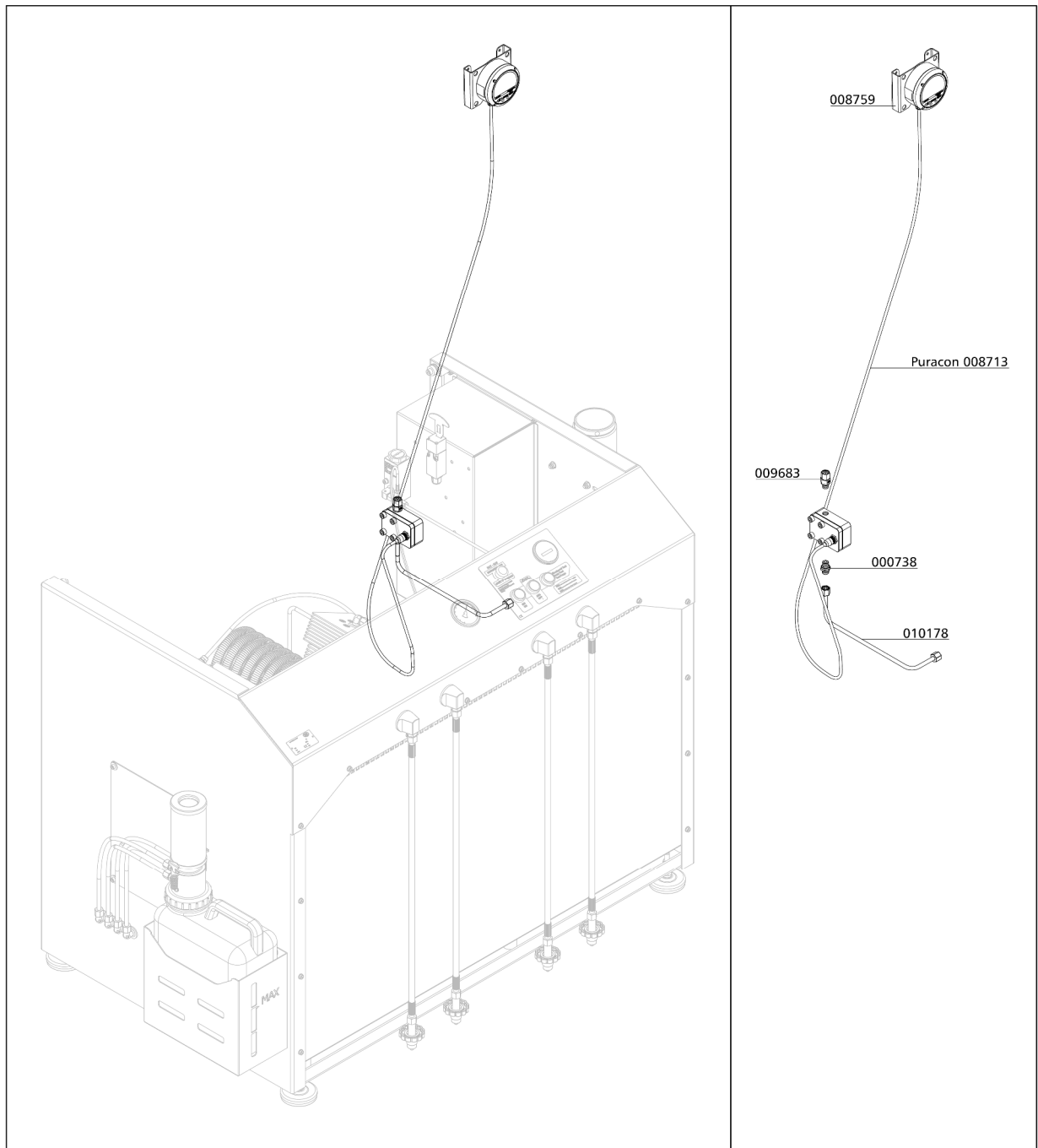
### Ersatzteillisten

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                | Description                    |
|-----------------------|------------------------------------------|--------------------------------|
| 000738                | Gerade Verschraubung                     | Straight Connection            |
| 008713                | Puracon Stationary Pro SP350, mit Sensor | Puracon SP350 Humidity Control |
| 008759                | Wandhalterung Puracon Display            | Mounting Bracket Puracon Displ |
| 009683                | Verschraubung                            | Connection with fixed nut      |
| 010178                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.     | Pipe Ø8mm                      |

D

# PURACON-FILTERÜBERWACHUNG

## Ersatzteillisten



D



# BLOCKHEIZUNG

D

## BLOCKHEIZUNG

---

### Blockheizung

Die Option der Blockheizung ermöglicht es den Kompressor auch unterhalb der Mindestbetriebstemperatur zu betreiben.

Über einen Öltemperatursensor wird die Blockheizung geregelt und somit verhindert dass die Öltemperatur unter  $+12^{\circ}\text{C}$  fällt. Liegt die Öltemperatur über  $+12^{\circ}\text{C}$  ist das Heizelement inaktiv.

Liegt die Temperatur unter  $+12^{\circ}\text{C}$  (z.B. weil die Anlage vom Netz getrennt wurde) kann der Kompressor erst gestartet werden, wenn das Heizelement die Öltemperatur auf  $\geq +12^{\circ}\text{C}$  erwärmt hat.

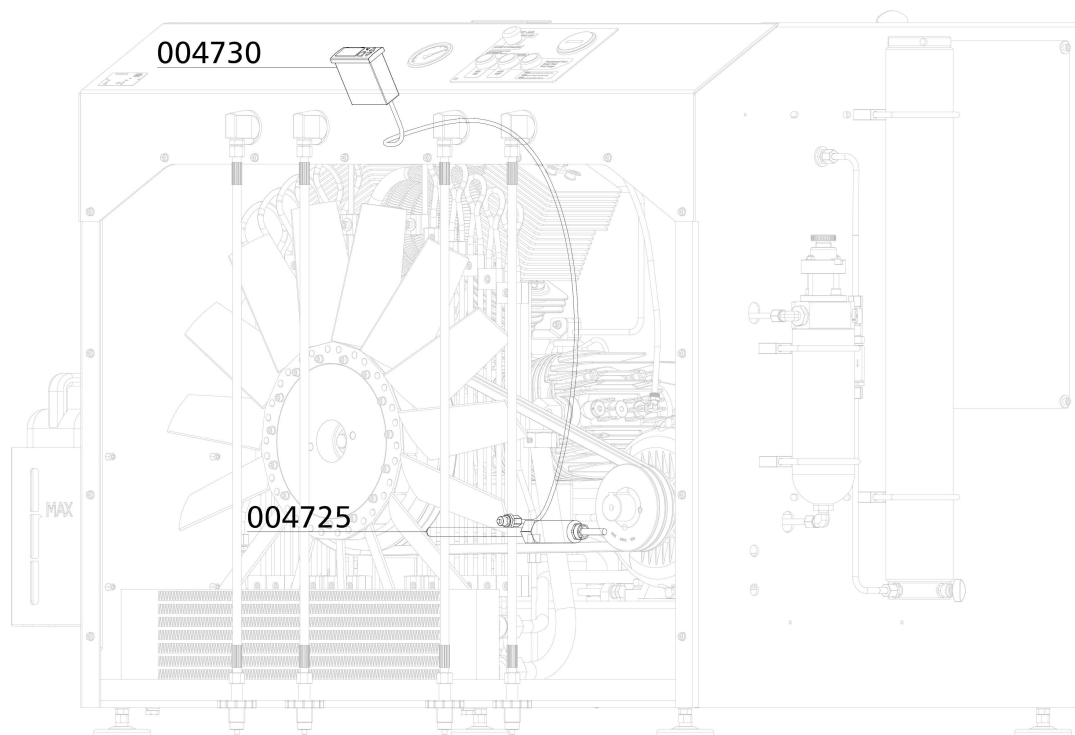
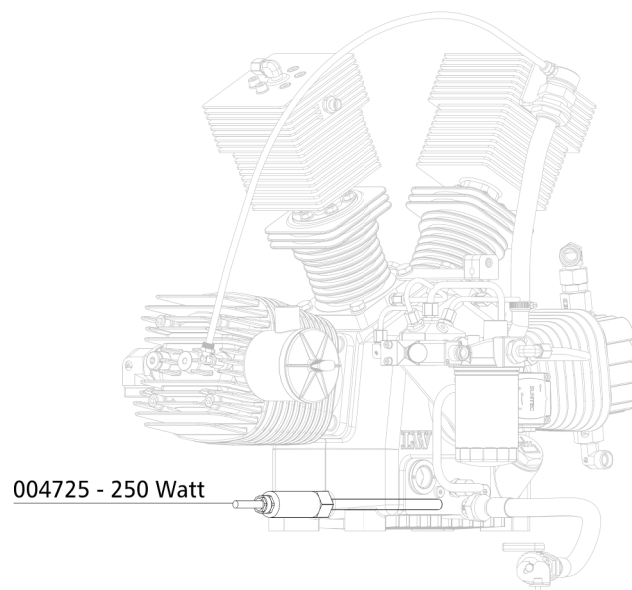


D

# BLOCKHEIZUNG

## Ersatzteillisten

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                              | Description                  |
|-----------------------|----------------------------------------|------------------------------|
| 004725                | Heizstab Blockheizung                  | Heater bar, compressor block |
| 004730                | Temperaturanzeige digital inkl. Sensor | Temperature digital display  |





## 420 BAR VERSION

D





## 420 BAR VERSION

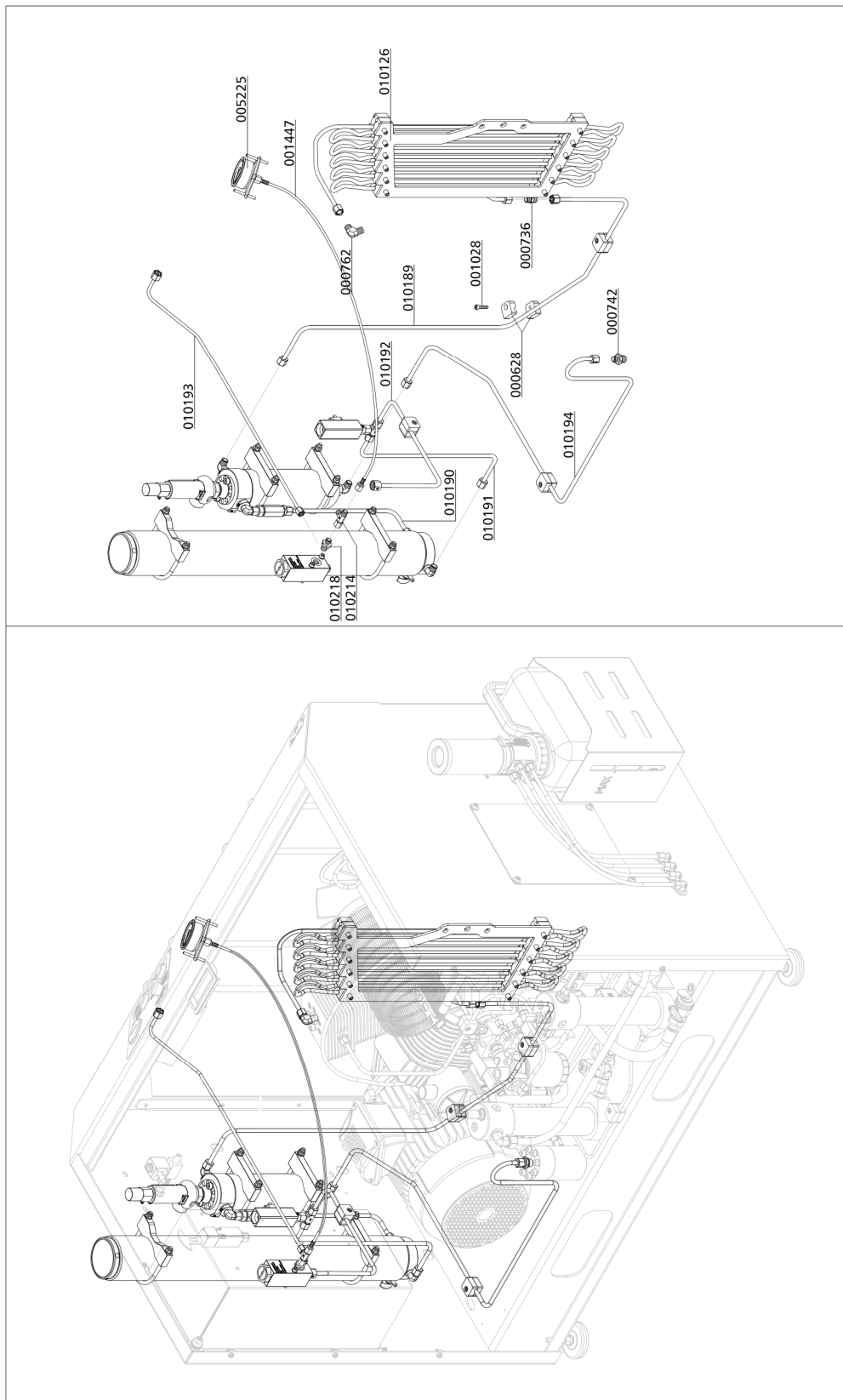
### Baugruppe: Verrohrung / Assembly: Pipework

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                              | Description                    |
|-----------------------|----------------------------------------|--------------------------------|
| 000628                | Einfachschelle 1 x 8mm 1 Paar          | Pipe Clamp 1x8mm 1pair PVC     |
| 000736                | Verschraubung                          | Connection                     |
| 000742                | Verschraubung                          | Connection                     |
| 000762                | Verschraubung                          | Elbow Connection               |
| 001028                | Zylinderschraube                       | Allen Bolt                     |
| 001447                | Manometerschlauch 800 mm               | Pressure Gauge Hose 800 mm     |
| 005225                | Manometer 0-600bar Ø 63mm              | Pressure Gauge 0-600 bar Ø63mm |
| 010126                | Kühler 4.Stufe                         | Cooler 4th Stage complete      |
| 010189                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.   | Pipe Ø8mm                      |
| 010190                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.   | Pipe Ø8mm                      |
| 010191                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.   | Pipe Ø8mm                      |
| 010192                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.   | Pipe Ø8mm                      |
| 010193                | Rohrleitung Ø6mm, komplett mit M.&S.   | Pipe Ø6mm                      |
| 010194                | Rohrleitung Ø8mm, komplett mit M.&S.   | Pipe Ø8mm                      |
| 010214                | T-Verschraubung, seitlich feste Mutter | Connection EL 06L              |
| 010218                | Gerader Einschraubstutzen              | Connection GE06L-1/4"          |

D

**420 BAR VERSION**

**Baugruppe: Verrohrung / Assembly: Pipework**

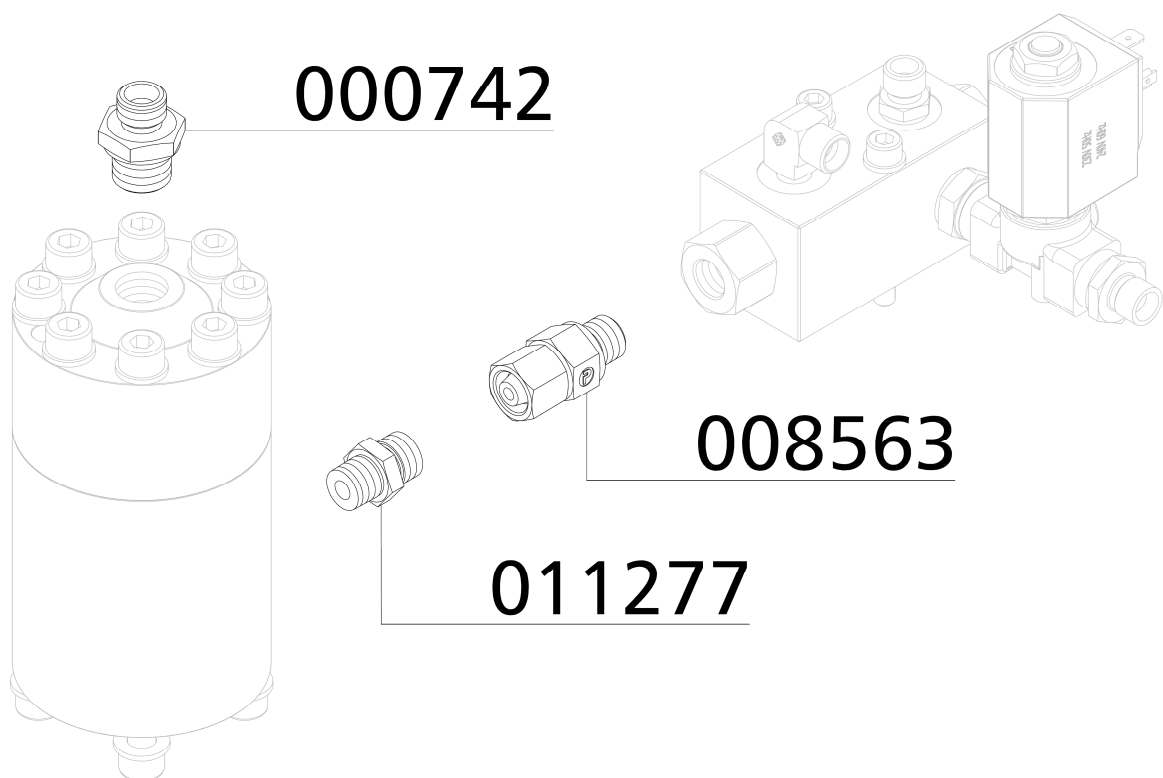


**D**

## 420 BAR VERSION

### Baugruppe: Verrohrung / Assembly: Pipework

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                       | Description                   |
|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 000742                | Verschraubung GE08S 3/8"        | Connection                    |
| 008563                | Verschraubung EGE08S 1/4" VA    | Connection with fixed nut s/s |
| 011277                | Gerade Verschraubung kegelig VA | Connection GE08S 1/4" KEG s/s |



D

## 420 BAR VERSION

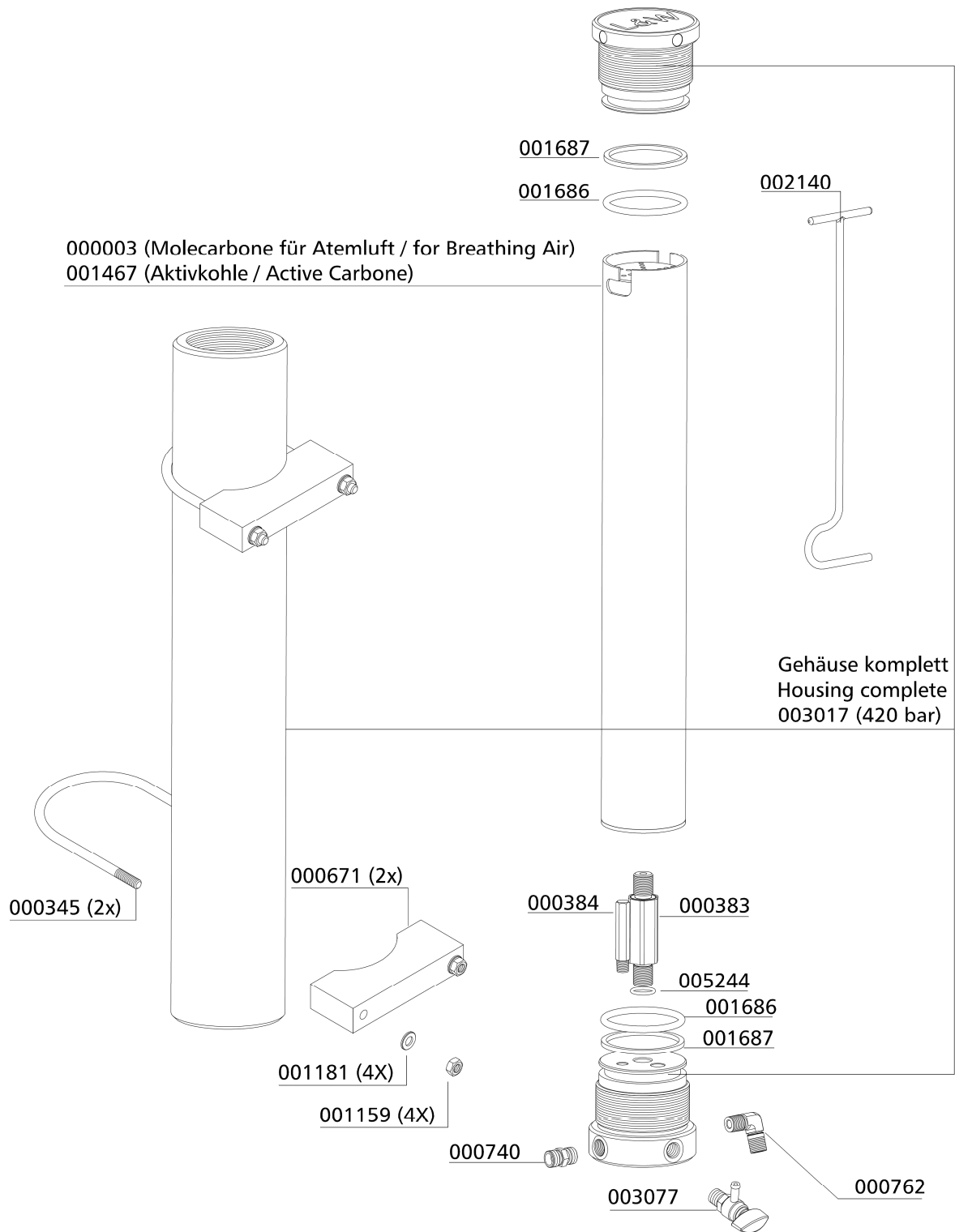
### Filtergehäuse 2,3 l 420 bar / Filter Housing 2.3 ltr 420 bar

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                | Description                    |
|-----------------------|------------------------------------------|--------------------------------|
| 000003                | Filterpatrone 2,3 Liter                  | Filter Cartridge 2.3 ltr BA    |
| 000345                | Haltebügel für Filtergehäuse             | U-Clamp for filter housing     |
| 000383                | Messing Adapter für Filterpatrone        | Brass Filter Adapter           |
| 000384                | Düse für Filtergehäuse                   | Jet Filter Housing             |
| 000671                | Abstandshalter für Filtergehäuse         | Alloy Spacer Filter Housing    |
| 000740                | Verschraubung GE08S                      | Connection                     |
| 000762                | Verschraubung                            | Elbow Connection               |
| 000765                | Schneidring 8 mm                         | Olive Seal 8 mm                |
| 000767                | Mutter                                   | Union Nut 08 S                 |
| 001159                | Stopfmutter                              | Lock Nut M8                    |
| 001181                | U-Scheibe A8                             | Washer A8                      |
| 001467                | Filterpatrone, Aktivkohle, Entölung      | Filter Cartr. Activ Carbon     |
| 001686                | O-Ring, Druckbehälter                    | O-Ring, pressure vessel        |
| 001687                | Stützring, für Druckbehälter             | Retainer Ring, pressure vessel |
| 002140                | Filterschlüssel 1,7 & 2,3 Liter Behälter | Filter tool 1,7 & 2,3 Litre    |
| 003017                | Filtergehäuse, 2,3 ltr.                  | Filter housing 2,3 ltr.        |
| 003077                | Entwässerungsventil G1/4" AG, konisch    | Drain Valve G1/4" male         |
| 005244                | O-Ring                                   | O-Ring                         |

D

**420 BAR VERSION**

**Filtergehäuse 2,3 l 420 bar / Filter Housing 2.3 ltr 420 bar**



**D**



## 420 BAR VERSION

---

### Druckschalter 420 bar / Pressure Switch 420 bar

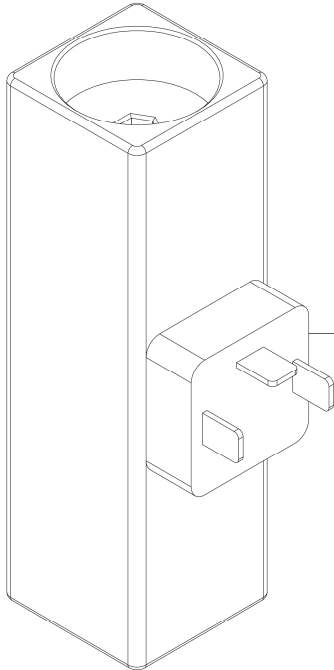
| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                                             | Description                                     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 000750                | Verschraubung mit fester Mutter, EGE 08 PSR-ED / G1/4 | Connection with fixed nut, EGE 08 PSR-ED / G1/4 |
| 000754                | Verschraubung T08S                                    | Connection                                      |
| 000765                | Schneidring PSR 08 LX                                 | Olive Seal PSR 08 LX                            |
| 000767                | Mutter 8S M16x1,5 IG                                  | Nut 8S M16x1,5 IG                               |
| 001512                | Druckschalter 50-600 bar, 250 Volt AC G1/4"           | Pressure Switch 50-600 bar, 250 Volt AC G1/4"   |

D

**420 BAR VERSION**

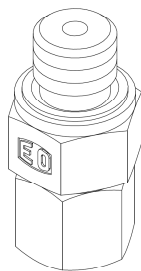
---

**Druckschalter 420 bar / Pressure Switch 420 bar**

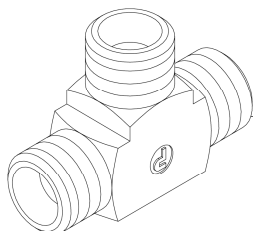


**001512**

D



**000750**



**000754**



## 420 BAR VERSION

### Sicherheitsventil 420 bar / Safety Valve 420 bar

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                            | Description                      |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 000742                | Verschraubung                        | Connection                       |
| 000762                | Verschraubung                        | Elbow Connection                 |
| 000838                | Verschlussstopfen                    | Plug                             |
| 000921                | Reduzierung                          | Reducer                          |
| 001041                | Zylinderschraube                     | Allen Screw                      |
| 001159                | Stopfmutter M8                       | Lock Nut M8                      |
| 001181                | U-Scheibe A8                         | Washer A8                        |
| 001244                | O-Ring                               | O-Ring, flange safety valve      |
| 003707                | Rückschlagventil                     | Non-Return Valve                 |
| 003980                | Filterelement                        | Filter water separator 0.8 Ltr   |
| 003994                | Filterbehälter 350 bar, V: 0,8 ltr   | Filter Unit 0.8 ltr / 350 bar    |
| 003997                | Filterstütze Partikelfilter 0,8 ltr  | Filter support 0,8 ltr           |
| 004221                | O-Ring                               | O-Ring                           |
| 004222                | Stützring                            | Back-up Ring                     |
| 005233                | Adapter Stecksockel auf G1/2" IG     | Adapter plug base to 1/2" female |
| 005286                | Cu-Dichtring 21x28x1,5 mm            | Copper Seal Ring 21x28x1.5 mm    |
| 006363                | Haltebügel Filtergehäuse 0,8 Liter   | U-Clamp Filterhousing 0.8 Ltr    |
| 006364                | Halteschalen Filtergehäuse 0,8 Liter | Bracket Filter Housing 0.8 ltr   |
| 006376                | Sicherheitsventil 420 bar            | Safety Valve 420 bar             |
| 006919                | Sicherheitsventil 420 bar            | Safety Valve 420 bar incl. TÜV   |
| 009601                | U-Scheibe                            | Washer                           |
| 010196                | Gerader Einschraubstutzen            | Connection                       |

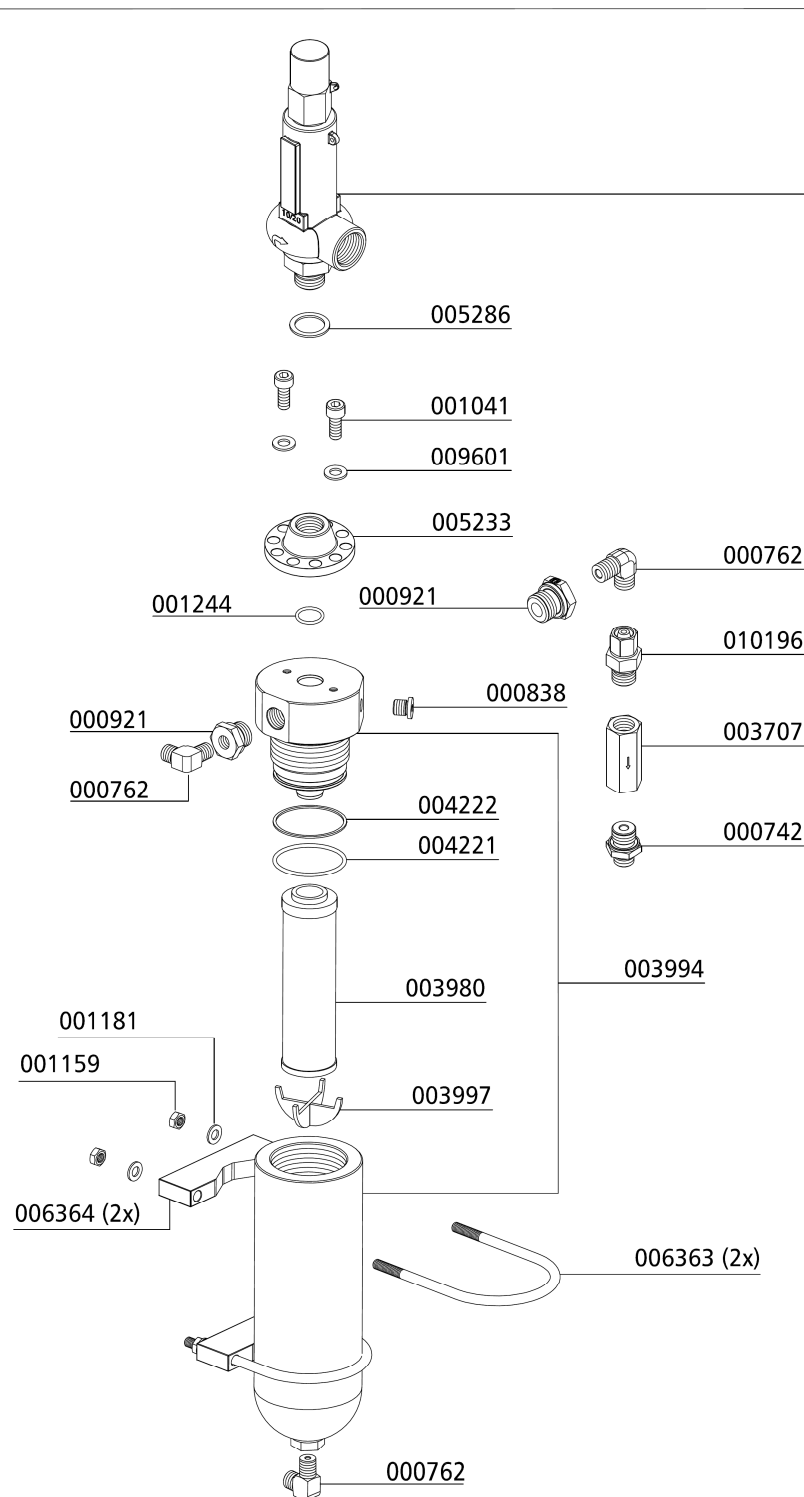
D



## 420 BAR VERSION

### Sicherheitsventil 420 bar / Safety Valve 420 bar

|                                 |                                                                         |                                                                           |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Druck /<br>Pressure:<br>420 bar | SV-Ventil mit CE-Prüfung /<br>Safety Valves with CE-Approval:<br>006376 | SV-Ventil mit TÜV-Prüfung /<br>Safety Valves with TÜV-Approval:<br>006919 |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|



D



# PHASENÜBERWACHUNG

D

## PHASENÜBERWACHUNG

---

### Phasenüberwachung

Diese Option bietet die Möglichkeit der Kontrolle einer falschen Drehrichtung, während des Betriebs der Anlage.

Bei falschem Anschluss der Stromversorgung verhindert die Phasenüberwachung den Start des Kompressors möglich. Ist dies der Fall, leuchtet die rote Warnlampe am Kompressorgehäuse!

Eine Änderung der Drehrichtung ist dann unumgänglich!

Ein weiterer Vorteil bietet die Überwachung während des Betriebes. Löst sich beispielsweise eine Phase, wird die Anlage automatisch abgeschaltet und ebenfalls durch leuchten der roten Warnlampe angezeigt.



Phasenüberwachung



## PHASENÜBERWACHUNG

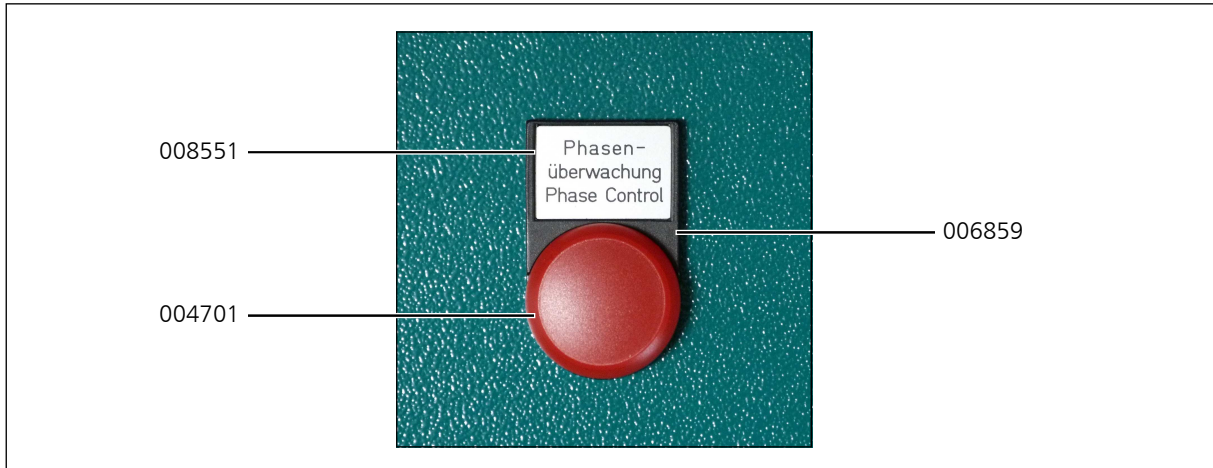
---

### Ersatzteillisten

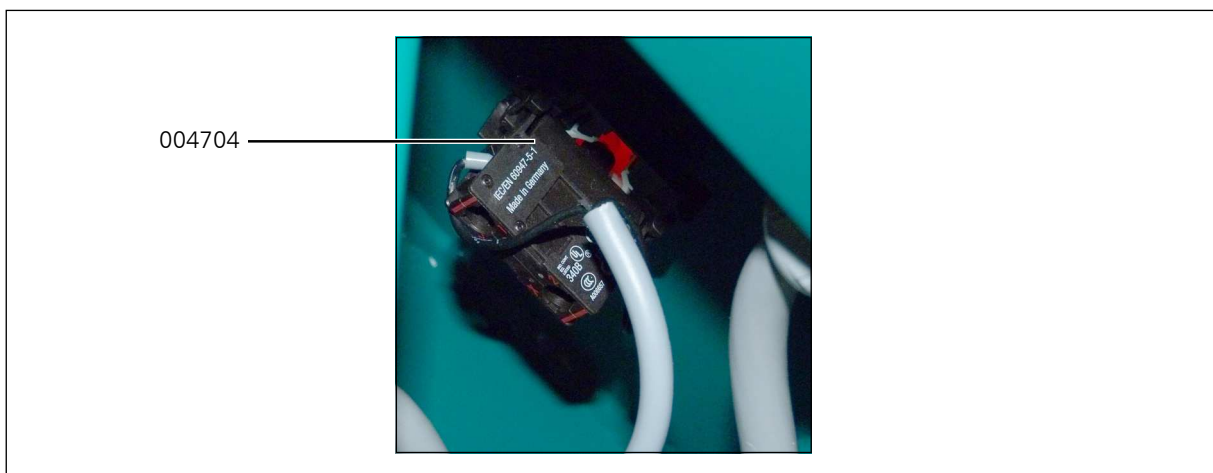
| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                       | Description             |
|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 004701                | Warnlampe                       | Warning Lamp            |
| 004704                | Relais für Warnlampe            | Relais for warning lamp |
| 006859                | Schildträger                    | Label holder            |
| 008551                | Einlegeschild Phasenüberwachung | Label Phase Control     |

D

## Ersatzteillisten



D





# SONDERSPANNUNG

D

## SONDERSPANNUNG

---

### Sonderspannung

Der Kompressor kann mit unterschiedlichen Spannungen und Frequenzen betrieben werden. Die Leistung des Kompressormotors wird hierdurch, je nach Anforderung, höher oder niedriger.

In der nachfolgenden Tabelle können mögliche Spannungen und Frequenzen eingesehen werden. Die dazugehörigen Datenblätter finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.



#### Hinweis

Sollte Ihr benötigtes Datenblatt nachfolgend fehlen, kontaktieren Sie uns bitte direkt unter [service@lw-compressors.com](mailto:service@lw-compressors.com).

D

### Mögliche Sonderspannungen und Frequenzen

| Spannung | Frequenz |
|----------|----------|
| 440 V    | 50 Hz    |
| 440 V    | 60 Hz    |
| 230 V    | 50 Hz    |
| 230 V    | 60 Hz    |

**Technische Daten**


| Technische Daten                             | LW 570 ES II                                  |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Lieferleistung [l/min]:                      | 570                                           |
| Max. Betriebsdruck [bar]:                    | 420                                           |
| Drehzahl Kompressor [min <sup>-1</sup> ]:    | 1.100                                         |
| Anzahl der Verdichterstufen:                 | 4                                             |
| Zylinderbohrung 1. Stufe [mm]:               | Ø 105                                         |
| Zylinderbohrung 2. Stufe [mm]:               | Ø 50                                          |
| Zylinderbohrung 3. Stufe [mm]:               | Ø 25                                          |
| Zylinderbohrung 4. Stufe [mm]:               | Ø 14                                          |
| Medium:                                      | Pressluft / Atemluft                          |
| Ansaugdruck:                                 | atmosphärisch                                 |
| Öldruck [bar] (bei Betriebstemperatur):      | +2,0 (±0,1)                                   |
| Ölmenge (inkl. Ölfilter) [l]:                | 2,9                                           |
| Ansaugtemperatur [°C]:                       | 0 < +45                                       |
| Umgebungstemperatur[°C]:                     | +5 < +45                                      |
| Kühlluftstrom [m <sup>3</sup> /h]:           | > 4500                                        |
| Betriebsspannung:                            | 400 V / 3-Phasen / 50 Hz                      |
| Schutzklasse Antriebsmotor:                  | IP 54                                         |
| Antriebsleistung [kw]:                       | 15                                            |
| Drehzahl Antriebsmotor [min <sup>-1</sup> ]: | 2890                                          |
| Anlauf:                                      | Stern / Dreieck                               |
| Betriebsgeräusch [dB(A)]:                    | 72,5 bei 1m Abstand<br>67 bei 3 Meter Abstand |
| Dimensionen B x T x H [mm]:                  | 995 x 1275 x 1800                             |
| Gewicht [kg]                                 | 516,5                                         |
| Inhaltsvolumen Filtergehäuse [l]:            | 2,3                                           |
| Hochdruck-Vorabscheider [l]:                 | 0,8                                           |

**D**



## SONDERSPANNUNG

### Technische Daten



| Technische Daten                             | LW 570 ES II                                  |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Lieferleistung [l/min]:                      | 570                                           |
| Max. Betriebsdruck [bar]:                    | 420                                           |
| Drehzahl Kompressor [min <sup>-1</sup> ]:    | 1.100                                         |
| Anzahl der Verdichterstufen:                 | 4                                             |
| Zylinderbohrung 1. Stufe [mm]:               | Ø 105                                         |
| Zylinderbohrung 2. Stufe [mm]:               | Ø 50                                          |
| Zylinderbohrung 3. Stufe [mm]:               | Ø 25                                          |
| Zylinderbohrung 4. Stufe [mm]:               | Ø 14                                          |
| Medium:                                      | Pressluft / Atemluft                          |
| Ansaugdruck:                                 | atmosphärisch                                 |
| Öldruck [bar] (bei Betriebstemperatur):      | +2,0 (±0,1)                                   |
| Ölmenge (inkl. Ölfilter) [l]:                | 2,9                                           |
| Ansaugtemperatur [°C]:                       | 0 < +45                                       |
| Umgebungstemperatur[°C]:                     | +5 < +45                                      |
| Kühlluftstrom [m <sup>3</sup> /h]:           | > 5400                                        |
| Betriebsspannung:                            | 400 V / 3-Phasen / 60 Hz                      |
| Schutzklasse Antriebsmotor:                  | IP 54                                         |
| Antriebsleistung [kw]:                       | 18                                            |
| Drehzahl Antriebsmotor [min <sup>-1</sup> ]: | 3480                                          |
| Anlauf:                                      | Stern / Dreieck                               |
| Betriebsgeräusch [dB(A)]:                    | 72,5 bei 1m Abstand<br>67 bei 3 Meter Abstand |
| Dimensionen B x T x H [mm]:                  | 995 x 1275 x 1800                             |
| Gewicht [kg]                                 | 516,5                                         |
| Inhaltsvolumen Filtergehäuse [l]:            | 2,3                                           |
| Hochdruck-Vorabscheider [l]:                 | 0,8                                           |

## SONDERSPANNUNG

### Technische Daten



| Technische Daten                             | LW 570 ES II                                  |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Lieferleistung [l/min]:                      | 570                                           |
| Max. Betriebsdruck [bar]:                    | 420                                           |
| Drehzahl Kompressor [min <sup>-1</sup> ]:    | 1.100                                         |
| Anzahl der Verdichterstufen:                 | 4                                             |
| Zylinderbohrung 1. Stufe [mm]:               | Ø 105                                         |
| Zylinderbohrung 2. Stufe [mm]:               | Ø 50                                          |
| Zylinderbohrung 3. Stufe [mm]:               | Ø 25                                          |
| Zylinderbohrung 4. Stufe [mm]:               | Ø 14                                          |
| Medium:                                      | Pressluft / Atemluft                          |
| Ansaugdruck:                                 | atmosphärisch                                 |
| Öldruck [bar] (bei Betriebstemperatur):      | +2,0 (±0,1)                                   |
| Ölmenge (inkl. Ölfilter) [l]:                | 2,9                                           |
| Ansaugtemperatur [°C]:                       | 0 < +45                                       |
| Umgebungstemperatur[°C]:                     | +5 < +45                                      |
| Kühlluftstrom [m <sup>3</sup> /h]:           | > 4500                                        |
| Betriebsspannung:                            | 230 V / 3-Phasen / 50 Hz                      |
| Schutzklasse Antriebsmotor:                  | IP 54                                         |
| Antriebsleistung [kw]:                       | 15                                            |
| Drehzahl Antriebsmotor [min <sup>-1</sup> ]: | 2310                                          |
| Anlauf:                                      | Stern / Dreieck                               |
| Betriebsgeräusch [dB(A)]:                    | 72,5 bei 1m Abstand<br>67 bei 3 Meter Abstand |
| Dimensionen B x T x H [mm]:                  | 995 x 1275 x 1800                             |
| Gewicht [kg]                                 | 516,5                                         |
| Inhaltsvolumen Filtergehäuse [l]:            | 2,3                                           |
| Hochdruck-Vorabscheider [l]:                 | 0,8                                           |

## SONDERSPANNUNG

### Technische Daten



| Technische Daten                             | LW 570 ES II                                  |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Lieferleistung [l/min]:                      | 570                                           |
| Max. Betriebsdruck [bar]:                    | 420                                           |
| Drehzahl Kompressor [min <sup>-1</sup> ]:    | 1.100                                         |
| Anzahl der Verdichterstufen:                 | 4                                             |
| Zylinderbohrung 1. Stufe [mm]:               | Ø 105                                         |
| Zylinderbohrung 2. Stufe [mm]:               | Ø 50                                          |
| Zylinderbohrung 3. Stufe [mm]:               | Ø 25                                          |
| Zylinderbohrung 4. Stufe [mm]:               | Ø 14                                          |
| Medium:                                      | Pressluft / Atemluft                          |
| Ansaugdruck:                                 | atmosphärisch                                 |
| Öldruck [bar] (bei Betriebstemperatur):      | +2,0 (±0,1)                                   |
| Ölmenge (inkl. Ölfilter) [l]:                | 2,9                                           |
| Ansaugtemperatur [°C]:                       | 0 < +45                                       |
| Umgebungstemperatur[°C]:                     | +5 < +45                                      |
| Kühlluftstrom [m <sup>3</sup> /h]:           | > 5400                                        |
| Betriebsspannung:                            | 230 V / 3-Phasen / 60 Hz                      |
| Schutzklasse Antriebsmotor:                  | IP 54                                         |
| Antriebsleistung [kw]:                       | 18                                            |
| Drehzahl Antriebsmotor [min <sup>-1</sup> ]: | 3510                                          |
| Anlauf:                                      | Stern / Dreieck                               |
| Betriebsgeräusch [dB(A)]:                    | 72,5 bei 1m Abstand<br>67 bei 3 Meter Abstand |
| Dimensionen B x T x H [mm]:                  | 995 x 1275 x 1800                             |
| Gewicht [kg]                                 | 516,5                                         |
| Inhaltsvolumen Filtergehäuse [l]:            | 2,3                                           |
| Hochdruck-Vorabscheider [l]:                 | 0,8                                           |



## AIR COOLER ANSCHLUSS KIT

D

## AIR COOLER ANSCHLUSS KIT

### Air Cooler Anschluss Kit

Um das Anschließen eines Air Coolers zu erleichtern bieten wir mit dem Air Cooler Anschluss Kit die ideale Voraussetzung für eine einfache und zeitsparende Installation / Nachrüstung.

Die Verrohrung im Inneren des Kompressors ist vollständig abgeschlossen. Sie müssen lediglich den äußeren Rohrbogen entfernen und den Air Cooler gemäß der Anschlussbezeichnung (Eingang / Ausgang) anschließen.

Für einen Betrieb Ihrer Anlage ohne Air Cooler können Sie einfach den Rohrbogen wieder einsetzen und Ihr Kompressor kann sofort weiter betrieben werden.



Air Cooler Anschluss Kit



## AIR COOLER ANSCHLUSS KIT

---

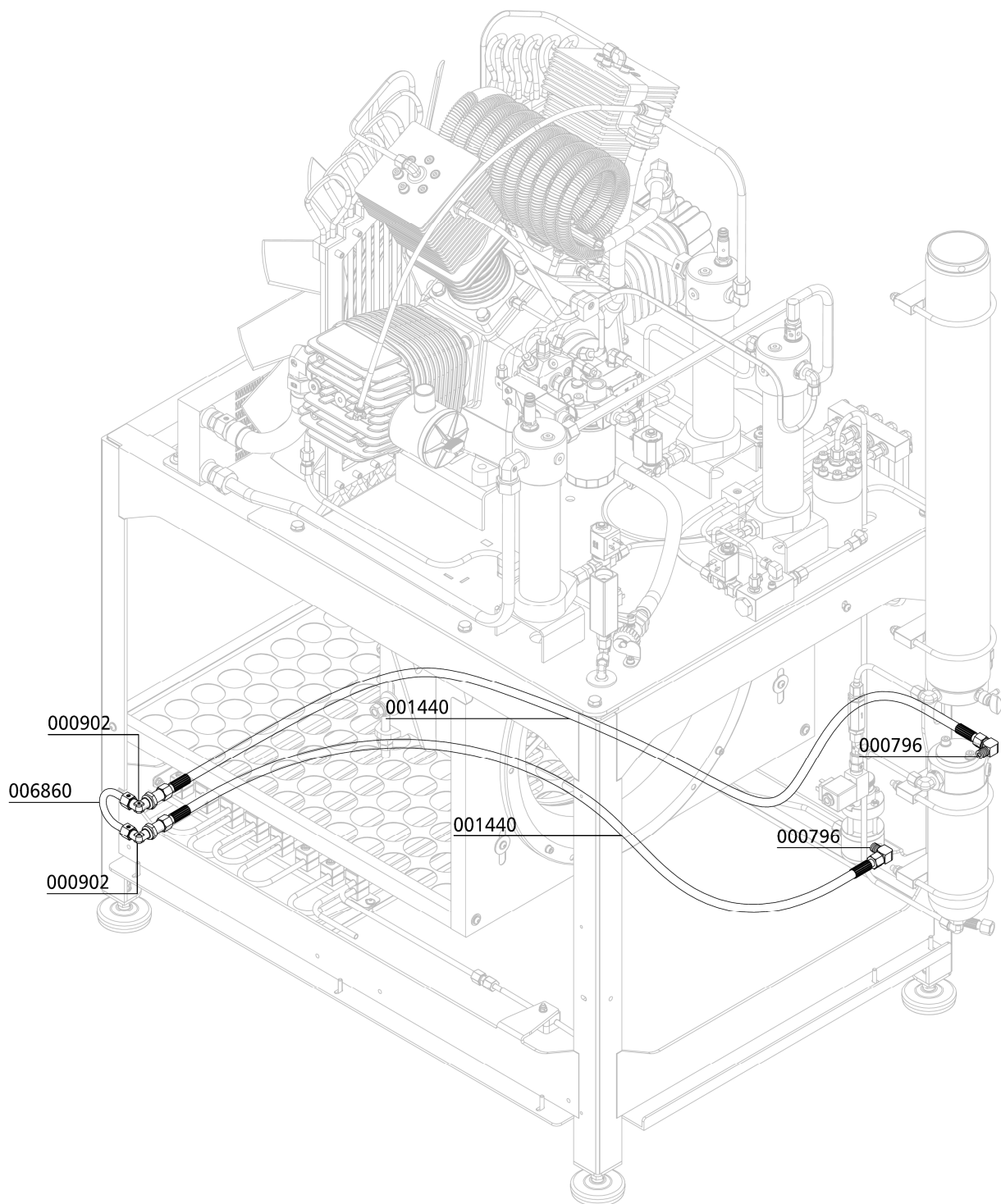
### Ersatzteillisten

| Best.-Nr. / Order No. | Benennung                          | Description                  |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 000796                | Verschraubung                      | Elbow Connection             |
| 000902                | Winkelschottverschraubung          | Elbow Bulkhead Fitting       |
| 001440                | Hochdruckschlauch                  | HP Hose                      |
| 006860                | Rohrbogen 180° - 10L inkl. Muttern | U-Connection 180° - 10L Pipe |

D

# AIR COOLER ANSCHLUSS KIT

## Ersatzteillisten





# ANLAGEN

E





## Betriebsanleitung für Sicherheitsventile des Typs SIV 2

WICHTIG!

VOR GEBRAUCH DES PRODUKTS SORGFÄLTIG LESEN.

AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN.

Die Betriebsanleitung ist Teil des Produkts und enthält die für dessen Nutzung wichtigen Informationen. Sie muss als gedrucktes Dokument am Betriebsort des Druckgeräts vorliegen und während des gesamten Produktlebens aufbewahrt werden. Bei Bedarf stellen wir Ihnen Referenzkopien, nachfolgende Änderungen oder Ergänzungen und andere hilfreiche Informationen zur Verfügung.

### Funktion und Anwendungsbereich

Das Sicherheitsventil dient zur Absicherung von druckbeaufschlagten Bauteilen, z. B. von Rohrleitungen und Druckbehältern, oder zur Eigensicherung von Kompressoren. Es kann für ungiftige, neutrale und nichtklebende saubere Gase aus Druckgeräten etc. in der Atem- und Industrietechnik (z. B. Luft, Stickstoff, inerte Gase, Edelgase aus Kompressoren) eingesetzt werden.

### Sicherheitshinweise

Das Sicherheitsventil darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst, unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzt werden.

Das Sicherheitsventil darf nur verwendet werden wenn sichergestellt ist, dass das maximal abzublasende Volumen die Kapazität des Sicherheitsventils nicht übersteigt.

Das Sicherheitsventil darf nur für die dafür vorgesehenen Medien eingesetzt werden. Für den Fall, dass die abzublasenden Medien keine Ähnlichkeit mit den bei der Abnahme/Einstellung des Sicherheitsventils verwendeten Prüfmedien (in der Regel Luft) aufweisen, sind abweichende Eigenschaften, z. B. im Hinblick auf das chemische Verhalten, Neigung zu Verbackungen, bei der Abnahmeprüfung bzw. Prüfung vor Inbetriebnahme der Druckgeräte zu berücksichtigen.

### Technische Daten und Kennzeichnung des Sicherheitsventils

Die Sicherheitsventile vom Typ SIV 2 sind EG-baumustergeprüft (Modul B gemäß Richtlinie 2014/68/EU) und VdTÜV-bauteilgeprüft; ihnen wurden das VdTÜV-Bauteilkennzeichen 1140 zuerkannt. Zur Erfüllung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie wurde das AD 2000-Regelwerk angewandt.



|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Einstelldruck:                       | siehe Kennzeichnung (Rändelschraube)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Maximal zulässiger Druck (PS):       | 350 bar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Zulässige min./max. Temperatur (TS): | 0/50 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Zuerkannter Ausflussvolumenstrom:    | Einstelldruck zwischen 100 und 159 bar: 750 l/min<br>Einstelldruck zwischen 160 und 350 bar: 1100 l/min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Geeignete Medien:                    | nicht-korrosive Gase der Fluidgruppe 2<br>(ungiftige, neutrale und nichtklebende saubere Gase)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nennweite (DN):                      | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Gehäusewerkstoff:                    | EN AW-ALSi1MgMn F31 EN AW 6082 T6 DIN EN 573-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bauteilkennzeichen:                  | TÜV • SV • 14 - 1140 • 5 • G • $\dot{v}$ • $p$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Darin bedeuten                       | <p>TÜV Prüfstelle TÜV</p> <p>SV Sicherheitsventil</p> <p>14 Jahr der erstmaligen Erteilung bzw. Jahr der Verlängerung des Bauteilkennzeichens 1140 VdTÜV-Bauteilprüfnummer</p> <p>5 engster Strömungsdurchmesser in mm</p> <p>G vorgesehen zum Abblasen von ungiftigen, neutralen und nichtklebenden sauberen Gasen aus Druckgeräten in der Atem- und Industrietechnik (z. B. Luft, Stickstoff, inerte Gase, Edelgase aus Kompressoren)</p> <p><math>\dot{v}</math> zuerkannte Ausflussvolumenströme<br/>(750 l/min für Drücke zwischen 100 bar und 159 bar;<br/>1.100 l/min für Drücke zwischen 160 bar und 350 bar)</p> <p><math>p</math> Einstellüberdruck in bar (100 ... 350 bar)</p> |
| Seriennummer:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Herstelljahr:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Hersteller:                          | LENHARDT & WAGNER GmbH<br>An der Tuchbleiche 39<br>68623 Lampertheim-Hüttenfeld                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Die Sicherheitsventile sind mit folgender Kennzeichnung versehen:

VdTÜV-Bauteilkennzeichen Kennnummer der benannten Stelle Werkstoff Hersteller z. B. TÜV.SV.19-1140.5.G.V.P CE 0091 AlMgSi1 F31 Lenhardt & Wagner. Die Gehäuse der Sicherheitsventile sind mit dem jeweiligen Einstelldruck, dem Herstelljahr und der Seriennummer gekennzeichnet.

Die Position der einzelnen Angaben geht aus der folgenden Abbildung eines Sicherheitsventils mit Montagesockel hervor.



Um ein Verstellen des Einstelldrucks zu verhindern, werden sämtliche Sicherheitsventile ab Werk mit einer Plombe versehen; die Plombe ist mit TÜV HE gekennzeichnet.

**⚠ Sicherheitshinweis:** Ein Sicherheitsventil, an dem die Plombe entfernt wurde, ist vor weiterer Benutzung zum Hersteller zwecks Instandsetzung/Reparatur einzusenden. Reparaturen durch nicht vom Hersteller autorisiertes Personal sind nicht zulässig.

## Transport und Lagerung

Sicherheitsventile müssen behutsam transportiert und trocken, vor Staub und anderen Verschmutzungen und direkter Sonneneinstrahlung geschützt und eben gelagert werden. Starke Erschütterungen sind zu vermeiden. Zur Vermeidung von Schäden müssen sie vor einem Versand sorgfältig verpackt werden.

## Montage einschließlich Verbindung verschiedener Druckgeräte

### Generelle Hinweise:

Das Sicherheitsventil muss direkt auf dem zu schützenden Behälter und/oder der Anlage angebracht werden. Absperrrichtungen zwischen dem zu schützenden Druckgerät und dem Sicherheitsventil sind unzulässig.

**⚠ Sicherheitshinweis:** Für die Montage des Sicherheitsventils sind ausschließlich Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8, welche die Anforderungen des AD 2000-Merkblatts W 7 erfüllen, zu verwenden.

Das Sicherheitsventil darf ausschließlich in senkrechter Position eingebaut werden.

Der freie Querschnitt des verwendeten Anschlusses muss größer sein als der Eintrittsquerschnitt des Sicherheitsventils 6 mm).

Das Ventil muss gegen schädigende äußere Einflüsse, die funktionshemmend sein können, (z. B. vor Spritzwasser, Witterungseinflüssen, wie Vereisung, starken Vibrationen) geschützt werden.

### Montage:

1. Sicherheitsventil-Sockel mit einem sauberen Lappen reinigen.
2. Den Einsteckzapfen des Sicherheitsventils samt O-Ring mittels 1 bis 2 Tropfen Öl einölen. (L&W Artikel-Nr.: 008500 -Inhalt: 30 ml)
3. Sicherheitsventil bis zum Anschlag in den Sockel stecken.
4. Mit den beiden M8-Inbusschrauben der Festigkeitsklasse 8.8 das Sicherheitsventil befestigen. (Anzugsmoment: 10 Nm)
5. Die gerändelte Entlüftungsschraube gegen den Uhrzeigersinn bis zum oberen Anschlag herausdrehen.
6. Die Anlage starten, auf Dichtigkeit und einwandfreie Funktion prüfen.

## Inbetriebnahme

Nach korrekter Montage ist das Sicherheitsventil einsatzfähig.

Hinweis: Das Sicherheitsventil verfügt über eine Anlüftvorrichtung (Rändelschraube). Durch Drehen der Rändelschraube im Uhrzeigersinn kann das Ventil – und somit auch das Endfiltergehäuse – komplett entlüftet werden. Im normalen Betriebszustand ist die Rändelschraube bis zum oberen Anschlag im Gegenuhrzeigersinn herauszudrehen. Ein integrierter Sicherungsring verhindert hierbei, dass die Schraube komplett herausgeschraubt werden kann.

## Benutzung

Das Sicherheitsventil darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst, unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzt werden.

**⚠ In einem Notfall zu ergreifende Maßnahmen:** Sollte ein Sicherheitsventil abblasen, ist die Anlage unverzüglich abzuschalten und die Fehlerursache zu untersuchen.


Für das Ansprechen des Sicherheitsventils gibt es zwei mögliche Gründe:


1. Das Sicherheitsventil ist defekt und bläst schon bei Drücken unterhalb des Ansprechdrucks ab.

In diesem Falle sollte das Sicherheitsventil umgehend zum Hersteller zur Instandsetzung eingesendet oder durch ein neues Sicherheitsventil ersetzt werden.

2. Das Sicherheitsventil öffnet ordnungsgemäß, die Ursache liegt somit an der Anlage.


Der Fehler an der Anlage muss vor dem weiteren Füllbetrieb festgestellt und behoben werden.

 **Hinweis:** Einrichtungen zur Druckbegrenzung sind so auszulegen, dass der Druck nicht betriebsmäßig den maximal zulässigen Druck überschreitet. Nur eine kurzzeitige Drucküberschreitung um maximal 10 % des zulässigen Druckes ist zulässig. Häufiges oder dauerhaftes Öffnen des Sicherheitsventils kann eine Beschädigung des Sicherheitsventils zur Folge haben.

 **Hinweis:**  
Reparaturarbeiten an Kompressoren dürfen ausschließlich von geschultem und befähigtem Personal ausgeführt werden.

#### Demontage des Sicherheitsventils

1. Das Sicherheitsventil sowie das angeschlossene Druckgerät durch Drehen der Rändelschraube im Uhrzeigersinn komplett entlüften.

 **Sicherheitshinweis:** Nur, wenn sichergestellt ist, dass die gesamte Anlage drucklos ist, dürfen die folgenden Arbeitsschritte durchgeführt werden.

2. Die beiden M8-Befestigungsschrauben mit einem 6-mm-Inbusschlüssel lösen und entfernen.

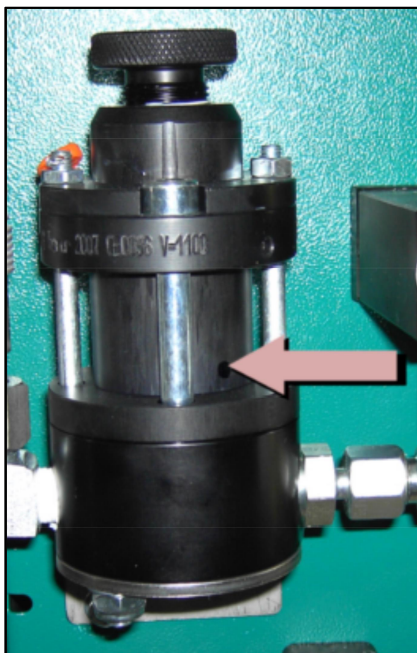
3. Das Sicherheitsventil kann nun durch Drehen bei gleichzeitigem Ziehen aus dem Sockel herausgenommen werden.

### **Wartung einschließlich Inspektion durch den Benutzer:**

Das Sicherheitsventil ist in regelmäßigen Abständen auf Funktion und Betriebssicherheit zu überprüfen.

Für die Benutzung von Arbeitsmitteln bzw. den Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen gilt in Deutschland die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV); in anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Regelungen zu beachten. Sicherheitsventile, die im Ausland eingesetzt werden, müssen entsprechend den im Bestimmungsland geltenden nationalen Regelungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung von Arbeitsmitteln bzw. beim Betrieb von überwachungsbedürftigen Anlagen geprüft werden.

Das Sicherheitsventil ist mindestens jährlich auf eventuelle Schäden zu inspizieren und einer Funktionsprüfung zu unterziehen, in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen und der Benutzungsdauer auch häufiger. Des Weiteren sind Verunreinigungen zu beseitigen und ist Schmieröl in die Bohrung am Distanzring (siehe folgende Abbildung) nachzufüllen, bis das Öl aus der Öl-Einfüllbohrung austritt. Es wird empfohlen, Schmieröl auch nach einem Ansprechen des Sicherheitsventils nachzufüllen.



Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller

Lenhardt & Wagner GmbH

An der Tuchbleiche 39

68623 Lampertheim- Hüttenfeld

E-Mail: [service@lw-compressors.com](mailto:service@lw-compressors.com)

Web: [www.lw-compressors.com](http://www.lw-compressors.com)

Tel.: +49 6256 85880-0

Fax: +49 6256 85880-14

Zu verwendendes Schmieröl: L&W Artikel-Nr.: 008500 (Inhalt: 30 ml)



# HINWEISE ZUR VERWENDUNGSDAUER VON L&W-HOCHDRUCKSCHLÄUCHEN





## INHALTSVERZEICHNIS

---

### **Prüfung von Schlauchleitungen**

|                                                                     |   |
|---------------------------------------------------------------------|---|
| Prüfung von Schlauchleitungen .....                                 | 3 |
| Die Prüfung nach der Montage und vor der Inbetriebnahme.....        | 3 |
| Wiederkehrende Prüfung .....                                        | 4 |
| Vorgehen bei als „fehlerhaft“ festgestellten Schlauchleitungen..... | 4 |
| Prüffristen.....                                                    | 4 |
| Befähigte Personen für die Prüfung von Schlauchleitungen.....       | 5 |

### **Wartung**

|                                                      |   |
|------------------------------------------------------|---|
| Auswechseln von Schlauchleitungen .....              | 6 |
| Unverzüglicher Austausch von Schlauchleitungen ..... | 6 |

### **Verwendungsdauer**

|                                                        |   |
|--------------------------------------------------------|---|
| Die Verwendungsdauer von L&W-Hochdruckschläuchen ..... | 7 |
|--------------------------------------------------------|---|

### **Lagerung**

|                                         |   |
|-----------------------------------------|---|
| Die Lagerung von Schlauchleitungen..... | 8 |
|-----------------------------------------|---|

### **Anhang**

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| Prüfumfänge, Prüfkriterien ..... | 10 - 11 |
|----------------------------------|---------|



## PRÜFUNG VON SCHLAUCHLEITUNGEN

---

### Prüfung von Schlauchleitungen

Ein wesentlicher Faktor zur Gewährleistung der Betriebssicherheit im Umgang mit L&W-Kompressoren ist die vorschriftsmäßige Prüfung der verwendeten Schlauchleitungen.

Prüfungen sind erforderlich:

- Nach der Montage und vor Inbetriebnahme der Schlauchleitung.
- Nach Unfällen, Änderungen (Umbauten) der Kompressoranlage, längeren Zeiträumen der Nichtbenutzung und Beschädigungen aufgrund von zum Beispiel Kollisionen oder Naturereignissen (außerordentliche Überprüfung).
- Nach Instandsetzungsmaßnahmen der Kompressoranlage, die zu einer Beeinträchtigung der Sicherheit führen könnten.
- Wiederkehrend in festgelegten, regelmäßigen Abständen.

Der Betreiber hat Art, Umfang und Fristen der Prüfungen für seine individuellen Einsatzbedingungen unter Zugrundelegung einer Gefährdungsbeurteilung festzulegen. **Die Vorgaben und Empfehlungen des Herstellers sind dabei zu beachten.** Die getroffenen Festlegungen zu Art, Umfang und Fristen (sowie auch den Auswechselintervallen) sind als Arbeitsschutzmaßnahmen schriftlich zu dokumentieren.

Auch die Ergebnisse der Prüfungen sind, z.B. mit dem Prüfprotokoll der Maschine, aufzuzeichnen und mindestens bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.

Die genannten Prüfungen dürfen nur von dazu befähigten und vom Unternehmer (Arbeitgeber) beauftragten Personen durchgeführt werden.

### Die Prüfung nach der Montage und vor Inbetriebnahme

Bei der Prüfung nach der Montage und vor Inbetriebnahme werden die Kriterien beurteilt, die im Zusammenhang mit der Montage stehen oder nur an der vollständig montierten Maschine beurteilt werden können.

Dabei sind auch die montierten Schlauchleitungen zu beurteilen.

Einige Prüfpunkte können bereits bei einer Sichtprüfung im ausgeschalteten Zustand beurteilt werden.

Eine Übersicht über den empfohlenen Prüfumfang für eine Sichtprüfung von Schlauchleitungen befindet sich im Anhang.

Weitere Prüfpunkte einer Prüfung von Schlauchleitungen vor Inbetriebnahme erfordern eine Funktionsprüfung bei laufender Maschine.

Eine Empfehlung zum Prüfumfang befindet sich im Anhang.



# PRÜFUNG VON SCHLAUCHLEITUNGEN

---

## Wiederkehrende Prüfung

Da Schlauchleitungen im Betrieb Schäden verursachenden Einflüssen unterliegen, die zu gefährlichen Situationen führen können, müssen sie in festgelegten Zeitabständen wiederkehrend geprüft werden.

Wiederkehrende Prüfungen haben zum Ziel, Schäden rechtzeitig zu entdecken und zu beheben.

Es soll sichergestellt werden, dass die Anlage in einem sicheren Zustand bleibt.

## Vorgehen bei als „fehlerhaft“ festgestellten Schlauchleitungen

Sofern bei der Prüfung der Schlauchleitung Mängel festgestellt werden, die den sicheren Zustand des Arbeitsmittels beeinträchtigen, sind diese **sofort zu beheben**. Ist dies nicht möglich, sind geeignete Maßnahmen zu treffen, damit die Maschine vor einer Instandsetzung nicht weiter benutzt werden kann. Fehlerhafte Schlauchleitungen müssen ausgetauscht werden, bevor mit der Anlage weiter gearbeitet werden darf.

Beschädigte Schlauchleitungen dürfen nicht repariert oder aus alten, vorher bereits verwendeten Teilen neu zusammengefügt werden!

Sofern mehrere Schlauchleitungen gleichzeitig ausgetauscht werden, ist sicherzustellen, dass Vorkehrungen getroffen sind, die eine Verwechslung der Anschlüsse bzw. des Einbauortes verhindern.

## Prüffristen

Die Festlegung von Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen der Schlauchleitungen sollte zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme bereits erfolgt sein. Andernfalls besteht die Gefahr, dass ein Arbeitsmittel ohne Prüfung zu lange weiterbenutzt bzw. weiterbetrieben wird.

Die Zeitabstände zwischen wiederkehrenden Prüfungen sind so zu wählen, dass Abweichungen vom betriebssicheren Zustand eines Arbeitsmittels rechtzeitig erkannt und beseitigt werden können.

Die hier genannten Fristen für wiederkehrende Prüfungen sind Richt- und Erfahrungswerte. Aufgrund der Gefährdungsbeurteilung, besonderen betrieblichen Gegebenheiten oder nach den konkreten Vorgaben des Herstellers in der Betriebsanleitung der Maschine sind gegebenenfalls kürzere Prüffristen festzulegen. Es können auch längere Prüffristen festgelegt werden, sofern dies sicherheitstechnisch vertretbar und begründet ist.

Die Festlegung der Prüffristen sollte dokumentiert werden.

| Art der Prüfung  | Empfohlene Prüffristen                         |
|------------------|------------------------------------------------|
| Sichtprüfung     | Vor Inbetriebnahme der Anlage                  |
| Funktionsprüfung | 1 mal jährlich mit vorhergehender Sichtprüfung |

## PRÜFUNG VON SCHLAUCHLEITUNGEN

---

### Befähigte Personen für die Prüfung von Schlauchleitungen

Eine Befähigte Person ist eine Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Prüfung von Arbeitsmitteln – im vorliegenden Fall zur Prüfung der Schlauchleitungen – verfügt.

Diese Voraussetzungen sind nach der Technischen Regel für Betriebssicherheit TRBS 1203

„Befähigte Personen – Allgemeine Anforderungen“ erfüllt wenn:

- Die Befähigte Person eine Berufsausbildung abgeschlossen hat, die es ermöglicht, ihre beruflichen Kenntnisse nachvollziehbar, d.h. basierend auf Berufsabschlüssen oder vergleichbaren Nachweisen, festzustellen. Im Falle der Prüfung von Schlauchleitungen sollte eine abgeschlossene technische Berufsausbildung vorliegen oder eine andere für die vorgesehenen Prüfaufgaben ausreichende technische Qualifikation. Dies soll die Gewähr dafür bieten, dass die Prüfungen ordnungsgemäß durchgeführt werden.
- Eine nachgewiesene Zeit im Berufsleben praktisch mit den zu prüfenden Arbeitsmitteln umgegangen worden ist und die damit verbundene Berufserfahrung vorliegt. Dabei sollte die Befähigte Person genügend Anlässe kennen gelernt haben, die Prüfungen auslösen, z.B. als Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung oder aus arbeitstäglicher Beobachtung.
- Eine zeitnahe berufliche Tätigkeit im Umfeld der anstehenden Prüfungen und eine angemessene Weiterbildung vorliegen. Die Befähigte Person muss dabei Erfahrungen über die durchzuführenden Prüfungen oder vergleichbare Prüfungen gesammelt haben. Sie muss auch über Kenntnisse zum Stand der Technik hinsichtlich der zu prüfenden Arbeitsmittel oder Komponenten und der zu betrachtenden Gefahren besitzen. Dies beinhaltet auch die Kenntnis der relevanten technischen Regelungen und die Aktualisierung dieser Kenntnisse, z.B. durch Teilnahme an Schulungen / Unterweisungen.

Die Befähigte Person unterliegt bei ihrer Prüftätigkeit keinen fachlichen Weisungen und darf wegen dieser nicht benachteiligt werden.

Sachkundige, welche bisher die Prüfungen der Schlauchleitungen durchgeführt haben, sowie die drei oben genannten Kriterien erfüllen und sich mit den Inhalten der Betriebssicherheitsverordnung und den damit verbundenen Veränderungen vertraut gemacht haben, zählen zu jenen befähigten Personen, welchen die Prüfungen weiterhin übertragen werden können.

Siehe auch:

- ⇒ § 2 Abs. 7 der Betriebssicherheitsverordnung,
- ⇒ Technische Regeln für Betriebssicherheit TRBS 1203.

## **WARTUNG**

---

### **Auswechseln von Schlauchleitungen**

Grundsätzlich unterliegen alle Schlauchleitungen auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung während des Einsatzes einer natürlichen Alterung, welche die Werkstoff- und Verbund- Eigenschaften verändert und die Leistungsfähigkeit der Schlauchleitungen herabsetzt.

Die Verwendungsdauer einer Schlauchleitung ist dadurch begrenzt und der Betreiber muss dafür sorgen, dass Schlauchleitungen in angemessenen Abständen ausgetauscht werden.

### **Unverzögerlicher Austausch von Schlauchleitungen**

Bei folgenden Mängeln sind die Schlauchleitungen umgehend zu ersetzen:

- Äußere sichtbare Schäden an der Schlauchleitung oder den Armaturen.
- Innere Schäden an der Seele oder dem Druckträger.
- Bei Leckagen an der Schlauchleitung oder den Armaturen.
- Deformierung der Schlauchleitung oder der Armaturen.

## VERWENDUNGSDAUER

### Die Verwendungsdauer von L&W-Hochdruckschläuchen

Bei der betrieblichen Festlegung der Verwendungsdauer bzw. des Auswechselintervalls der einzelnen Schlauchleitungen sind die konkreten Vorgaben und Empfehlungen des Schlauchleitungs- bzw. Maschinenhersteller zu beachten. Aber auch die eigenen Erfahrungswerte bei den individuell vorliegenden Einsatzbedingungen und die damit verbundenen Ergebnisse der bisherigen Prüfungen sind von Belang.

Richtwerte für empfohlene Auswechselintervalle von Schlauchleitungen, die sich in der bisherigen Praxis bewährt haben, sind nachfolgend zusammengefasst.

| Anforderungen an die Schlauchleitung                                                                                                                                                                                                                                            | Empfohlene Auswechselintervalle                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Normale Anforderungen                                                                                                                                                                                                                                                           | 6 Jahre<br>(Betriebsdauer einschließlich maximal 2 Jahre Lagerdauer) |
| Erhöhte Anforderungen, z.B. durch<br>– erhöhte Einsatzzeiten,<br>z.B. Mehrschichtbetrieb, oder kurze Taktzeiten der Maschine bzw. der Druckimpulse<br>– starke äußere und innere (durch das Medium) Einflüsse, welche die Verwendungsdauer der Schlauchleitung stark reduzieren | 2 Jahre (Betriebsdauer)                                              |

Der genannte Richtwert für das Auswechselintervall von sechs Jahren für Schlauchleitungen mit normalen Anforderungen beinhaltet eine maximale Lagerdauer von zwei Jahren. Der Richtwert von zwei Jahren für Schlauchleitungen mit erhöhten Anforderungen stellt die maximal zulässige Betriebsdauer dar.

Eine Verlängerung der genannten Richtwerte für Auswechselintervalle ist möglich, wenn

- entsprechende Prüf- und Erfahrungswerte seitens des Betreibers der Maschine vorliegen, die eine gefahrlose Weiterverwendung über die empfohlene maximale Verwendungsdauer zulassen.
- eine schriftlich dokumentierte Gefährdungs- bzw. Risikobeurteilung durch den Betreiber durchgeführt wurde, bei der auch Schutzmaßnahmen für den Fall des Versagens von Schlauchleitungen berücksichtigt wurden, und
- die Prüfungen auf den arbeitssicheren Zustand in angepassten, erforderlichenfalls verkürzten Zeitabständen durch Befähigte Personen erfolgen.

Aufgrund der Verlängerung der Auswechselintervalle darf keine gefährliche Situation entstehen, durch die Beschäftigte oder andere Personen verletzt werden könnten.

Versagen Schlauchleitungen im Betrieb oder werden bei den wiederkehrenden Prüfungen häufiger Schäden oder Mängel festgestellt, so sollten neben der Erforschung der Ursachen auch die Prüfungs- und Auswechselintervalle verkürzt werden.

## LAGERUNG

---

### Die Lagerung von Schlauchleitungen

Bei der Lagerung von Schlauchleitungen sind Lagerbedingungen anzustreben, die die im Laufe der Zeit eintretende natürliche Alterung und die damit verbundene Änderung von Werkstoff- und Verbundeigenschaften möglichst gering halten.

Dazu sind folgende Hinweise zu geben:

- Kühl, trocken und staubarm lagern.  
Eine staubarme Lagerung kann z.B. durch Einschlagen in Plastikfolien erreicht werden.
- Direkte Sonnen- oder UV-Einstrahlung vermeiden.
- In der Nähe befindliche Wärmequellen abschirmen.
- Lagertemperaturen unter  $-10\text{ °C}$  für Elastomere vermeiden.
- In unmittelbarer Nähe keine ozonbildenden Beleuchtungskörper oder elektrische Geräte mit Funkenbildung verwenden  
(Ozonbildende Beleuchtungskörper sind z.B. fluoreszierende Lichtquellen, Quecksilberdampflampen).

Als günstigste Lagerbedingungen sind Temperaturen zwischen  $+15\text{ °C}$  und  $+25\text{ °C}$  sowie eine relative Luftfeuchtigkeit unter 65 % anzusehen.

Schlauchleitungen dürfen auch bei der Lagerung nicht mit Stoffen in Kontakt kommen, die eine Schädigung bewirken könnten, z.B. Säuren, Laugen, Lösemittel. Ein Eindringen von Ozon oder anderen schädigenden Luftbestandteilen kann durch ein Verschließen der Enden oder durch Einpacken in Folie verhindert werden. Sie sind spannungsfrei und liegend zu lagern.

Die Lagerzeit sollte bei Schlauchleitungen zwei Jahre nicht überschreiten.



# ANHANG

## **ANHANG: PRÜFUMFÄNGE, PRÜFKRITERIEN**

---

### **Empfohlener Prüfumfang „Sichtprüfung“ (vor Erst- bzw. Wiederinbetriebnahme)**

- Sind alle für den sicheren Betrieb der Anlage erforderlichen Benutzerinformationen vorhanden (z.B. Fließplan, Betriebsanleitung)?
- Entsprechen die Schlauchleitungen dem Fließplan bzw. der Stückliste?
- Sind für den Fall außergewöhnlich hoher Druckimpulse oder Druckverstärkungen Schutzmaßnahmen getroffen, wie z.B. Druckbegrenzungsventile?
- Sind die Schlauchleitungen jeweils gekennzeichnet mit Name oder Kurzzeichen des Herstellers, maximal zulässigem Betriebsdruck, Nenndurchmesser, Quartal/Jahr der Herstellung?
- Sind die Schlauchleitungen derart eingebaut, dass gemäß DIN 20 066
  - die natürliche Lage die Bewegung nicht behindert?
  - ein Verdrehen oder Verdrillen des Schlauches, eine Zugbelastung durch zu kurze Leitung und zu geringe Biegeradien vermieden werden?
  - ein Knickschutz (gegebenenfalls am Verbindungselement) den Schlauch führt?
  - äußere mechanische Einwirkungen bzw. Abrieb an Kanten durch ausreichenden Abstand verhindert sind?
  - Beschädigung durch Überfahren mittels Schlauchbrücken verhindert ist?
  - lose verlegte Schlauchleitungen durch Schlauchführungen (wie Schlauchsattel und ausreichend weite Schlauchhalterungen) geschützt sind und
  - ein Hitzeschutz (Abschirmung) vor hoher Temperatureinwirkung schützt?
- Sind an Schlauchleitungen, die bei Versagen eine Gefährdung durch Peitschen hervorrufen, geeignete Schutzmaßnahmen vorhanden, wie Befestigung, Fangvorrichtung oder Abschirmung?  
Von Gefährdungen ist z.B. dann auszugehen, wenn sich Personen überwiegend in unmittelbarer Nähe der Schlauchleitungen aufhalten.
- Weisen die Schlauchleitungen der neu oder wiederholt in Betrieb genommenen Maschinen bereits Beschädigungen auf?
- Haben die eingebauten Schlauchleitungen die vom jeweiligen Hersteller empfohlene Lager-/ Verwendungsdauer nicht überschritten?
- Sind die Schlauchleitungen nicht überlackiert?
- Gibt es keine Scheuerstellen an den Schlauchleitungen?
- Enthält die Betriebsanleitung Angaben zu Prüfintervallen? Wenn ja, welche?

Hinweis:

Die eingebauten Schlauchleitungen dürfen nicht aus gebrauchten Schläuchen oder gebrauchten Pressarmaturen hergestellt sein, die vorher bereits als Teil einer Schlauchleitung benutzt wurden!





## **ANHANG: PRÜFUMFÄNGE, PRÜFKRITERIEN**

---

### **Empfohlener Prüfumfang „Funktionsprüfung“ (vor Erst- bzw. Wiederinbetriebnahme)**

Hinweis:

Vor der Funktionsprüfung ist die Sichtprüfung durchzuführen

- Alle Teile der Anlage müssen mindestens mit dem vorgesehenen maximalen Betriebsdruck, der unter Berücksichtigung aller beabsichtigten Anwendungen erreicht werden kann, geprüft werden:
  - Treten dabei keine Leckagen an den Schlauchleitungen und Verbindungselementen auf?
  - Haben alle Schlauchleitungen dem Druck standgehalten?

Hinweis:

Die eingebauten Schlauchleitungen dürfen nicht aus gebrauchten Schläuchen oder gebrauchten Pressarmaturen hergestellt sein, die vorher bereits als Teil einer Schlauchleitung benutzt wurden!