



KAPITELÜBERSICHT

Betriebsanleitung

A

Ersatzteillisten.....

B

Optionen (falls vorhanden).....

C

Anlagen

D

Hersteller im Sinne 97/23/EG

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

Internet: 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 100 Serie





INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeine Informationen und Technische Daten

Allgemein Hinweise / Beschreibung der Hinweissymbole und Warnzeichen	4
Antriebsmotoren	5
Lieferumfang LW 100 E (ECO) / LW 100 E1 (ECO)	6
Lieferumfang LW 100 B ECO / LW 100 B	7
Technische Daten	8
Aufbau der Anlage LW 100 E / E1	9
Aufbau der Anlage LW 100 B	10
Fließdiagramm	11

Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung / Bedienergruppen	13
Sicherheitshinweise auf dem Gerät	14
Allgemeine Sicherheitshinweise	15
Anlagenspezifische Sicherheitshinweise	16
Wartungshinweise	17
Transporthinweise / Sicherheitsbestimmungen	18

Aufstellung

Aufstellung LW 100 E / E1	20
Aufstellung LW 100 B	21
Einbaumaße	22
Mindestabstände	23
Belüftung Kompressorraum LW 100 E / E1	24
Elektrische Installation LW 100 E / E1	25 - 26

Betrieb

Wichtige Hinweise zum Betrieb	28
Erste Inbetriebnahme LW 100 E / E1	29 - 30
Erste Inbetriebnahme LW 100 B	31
Tägliche Inbetriebnahme	32
Füllvorgang	33
Kompressoranlage abschalten	34

Störungsbeseitigung	35 - 39
----------------------------------	---------

Wartung und Instandhaltung

Hinweis zu Wartungsarbeiten	41
Wartungslisten / Wartungsintervalle	42 - 44
Wartungssätze	45
Keilriemenspannung prüfen / Keilriemen spannen / Einstellwerte	46
Schmierung des Kompressors / Ölstand prüfen	47
Ölwechsel	48
Manuelles Kondensatentwässerungs-System	49
Öl- / Wasserabscheider 2. Stufe - Wartung	50
Filtergehäuse / Filterpatrone	51
Filterpatronenwechsel	52
Filtergehäuse - Wartung	53
Ansaugfilter	54
Kontrolle und Wechseln des Filtereinsatzes.....	55
Ventilköpfe und Ventile / Kolben und Zylinder / Kühlung	56
Saug- / Druckventile 1. Stufe wechseln	57 - 58
Saug- / Druckventile 2. und 3. Stufe wechseln	59
Sicherheitsventile	60
Druckhalte- / Rückschlagventil	61
Druckhalteventil einstellen.....	62
O-Ringe - Füllventil und Füllschlauch	63
Motorwechsel.....	64
Prüfung von Druckgasbehältern	65
Wartungsnachweise	66 - 71

Lagerung

Kompressoranlage lagern / konservieren / Wieder-Inbetriebnahme	72
Transporthinweise / Entsorgung / Elektro- und Elektronikkomponenten	73

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

Antriebsmotoren



LW 100 B ECO / LW 100 B

Leistungsstarker 4-Takt Briggs & Stratton Motor (4,5 kW) mit integriertem Kraftstofftank.

Handstart, Ölstandüberwachung



LW 100 E ECO / LW 100 E

2,2 kW E-Motor / 400V (optional 230V/440V) / 3 Phasen / 50 Hz (optional 60 Hz).

Start/Stoppschalter, anschlussfertig mit Kabel und 16A CEE Stecker.



LW 100 E1 ECO / LW 100 E1

2,2 kW E-Motor / 230 V AC / 50 Hz (optional 60 Hz).

Start/Stoppschalter, anschlussfertig mit Kabel und Schuko Stecker 230V.

Optionaler Benzinmotor



LW 100 B ECO / LW 100 B

Leistungsstarker 4-Takt Honda-Motor (3,6 kW) mit integriertem Kraftstofftank.

Handstart, Ölstandüberwachung

BESCHREIBUNG

Lieferumfang LW 100 E (ECO) / LW 100 E1 (ECO)

Die Kompressoren werden in unterschiedlich ausgestatteten Varianten angeboten.

A

Varianten

Fülldruckvarianten:

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

Unterschiede ECO zum Standardmodell

- Rahmen in Aluminiumausführung
- Keine Tragegriffe
- Kompressorblöcke unlackiert
- Keine Füllventilhalter

Ausstattung

- Anschlusskabel mit Stecker
- Start/Stopp Schalter
- Edelstahlrahmen / Aluminiumrahmen (ECO)
- Manuelle Kondensatentwässerung
- Druckhalte- und Rückschlagventil
- 1 x Füllschlauch mit Füllventil und Enddruckmanometer
- Zwischenkühler
- Öl- / Wasserabscheider nach der 2. und 3. Stufe
- Sicherheitsventile nach jeder Druckstufe
- Alle Kolben mit Stahlkolbenringe
- Betriebsdruck nach Wahl (200 oder 300 bar)
- Flaschenanschluss nach Wahl (DIN 200 bar oder 300 bar, CGA 200 bar oder 300 bar und INT)

Optionen

- Tragegriffe (nur ECO)
- Füllventilhalter (nur ECO)
- Zusätzlicher Füllschlauch mit Füllventil
- Automatische Kondensatentwässerung
- Automatische Enddruckabschaltung mit Betriebsstundenzähler
- Umschaltvorrichtung für 200 oder 300 bar Betrieb
- Motorschutzschalter
- Umrüstsatz: Benzin-/Elektroantrieb
- 60 Hz Version
- 230V Version / 440V (nur LW 100 E / E ECO)



BESCHREIBUNG

Lieferumfang LW 100 B ECO / LW 100 B

Die Kompressoren werden in unterschiedlich ausgestatteten Varianten angeboten.

A

Varianten

Fülldruckvarianten:

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

Unterschiede ECO zum Standardmodell

- Rahmen in Aluminiumausführung
- Keine Tragegriffe
- Kompressorblöcke unlackiert
- Keine Füllventilhalter

Ausstattung

- Edelstahlrahmen / Aluminiumrahmen (ECO)
- Manuelle Kondensatentwässerung
- Druckhalte- und Rückschlagventil
- 1 x Füllschlauch mit Füllventil und Enddruckmanometer
- Inklusive Ansaugteleskoprohr
- Zwischenkühler
- Öl- / Wasserabscheider nach der 2. und 3. Stufe
- Sicherheitsventile nach jeder Druckstufe
- Alle Kolben mit Stahlkolbenringe
- Betriebsdruck nach Wahl (200 oder 300 bar)
- Flaschenanschluss nach Wahl (DIN 200 bar oder 300 bar, CGA 200 bar oder 300 bar und INT)

Optionen

- Tragegriffe (ECO)
- Füllventilhalter (ECO)
- Zusätzlicher Füllschlauch mit Füllventil
- Automatische Enddruckabschaltung mit Betriebsstundenzähler
- Umschaltvorrichtung für 200 oder 300 bar Betrieb
- Honda-Motor
- Umrüstsatz: Benzin-/Elektroantrieb



BESCHREIBUNG

Technische Daten

A

Technische Daten	LW 100 E / (ECO)	LW 100 E1 / (ECO)	LW 100 B / (ECO)
Lieferleistung [l/min]:	100	100	100
Max. Betriebsdruck [bar]:	350	350	350
Drehzahl Kompressor [min ⁻¹]:	2300	2300	2300
Anzahl der Verdichterstufen:	3	3	3
Zylinderbohrung 1. Stufe [mm]:	Ø 60	Ø 60	Ø 60
Zylinderbohrung 2. Stufe [mm]:	Ø 30	Ø 30	Ø 30
Zylinderbohrung 3. Stufe [mm]:	Ø 12	Ø 12	Ø 12
Medium:	Pressluft / Atemluft		
Ansaugdruck:	atmosphärisch		
Ölmenge [l]:	0,5	0,5	0,5
Ansaugtemperatur [°C]:	0 < +45	0 < +45	0 < +45
Umgebungstemperatur[°C]:	+5 < +45	+5 < +45	+5 < +45
Kühlluftstrom [m ³ /h]:	> 660	> 660	> 1350
Betriebsspannung:	400V / 3 Phasen / 50 Hz	230V / 1-Phase / 50Hz	-
Schutzklasse Antriebsmotor:	IP 55	IP 55	-
Antriebsleistung [kw]:	2,2	2,2	4,5
Drehzahl Antriebsmotor [min ⁻¹]:	2.890	2.890	2.890
Anlauf:	Start / Stop Schalter		Handstart
Betriebsgeräusch bei 1m Abstand [dB(A)]:	82	82	93
Dimensionen L x B x H [mm]:	650 x 390 x 400	650 x 390 x 400	780 x 380 x 400
Gewicht [kg]	ca. 43 / (39)	ca. 43 / (39)	ca. 46 / (42)
Inhaltsvolumen Filtergehäuse [l]:	0,37	0,37	0,37

BESCHREIBUNG

Aufbau der Anlage LW 100 E / E1

A



Nr.	Bezeichnung
1	Enddruckmanometer
2	Füllschlauch mit Füllventil
3	Tragegriffe (ECO Optional)
4	Antriebsmotor E-Motor/ 400V / 3-Phasen oder E-Motor / 230V / 1-Phase

BESCHREIBUNG

Aufbau der Anlage LW 100 B

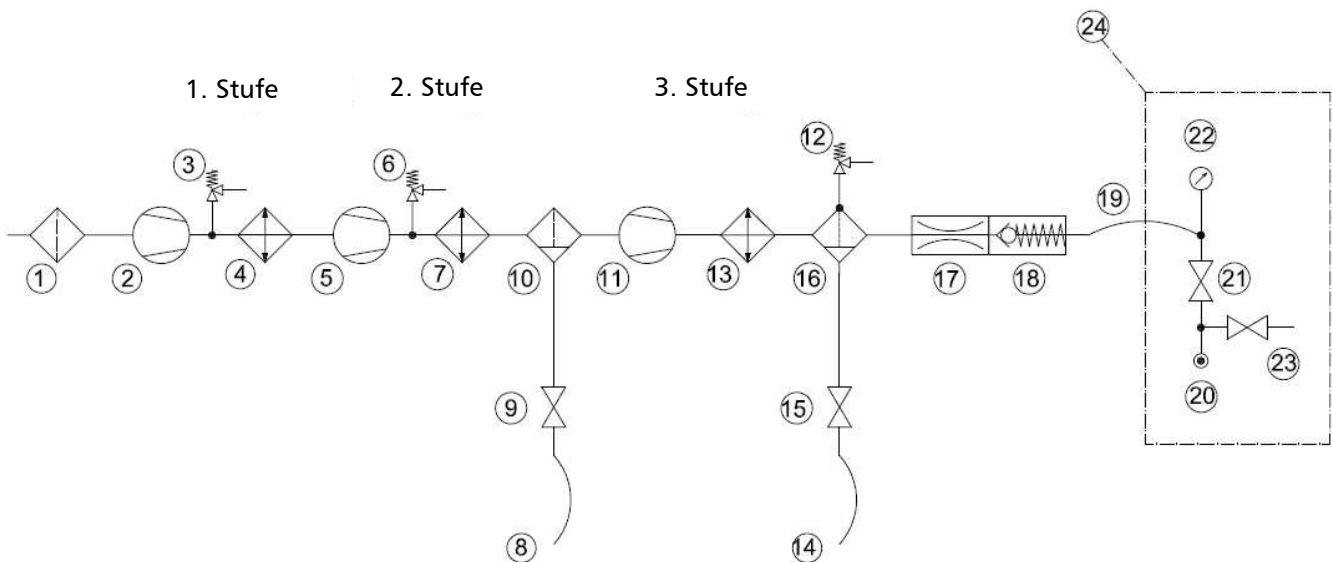
A



Nr.	Bezeichnung
1	Enddruckmanometer
2	Ansaugteleskoprohr
3	Füllschlauch mit Füllventil
4	Tragegriffe (ECO Optional)
5	Antriebsmotor 4-Takt Verbrennungsmotor, Handstart

BESCHREIBUNG

Fließdiagramm



- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. Ansaugfilter | 13. Kühlrohr Hochdruckstufe |
| 2. 1. Verdichterstufe | 14. Kondensatablaßschlauch |
| 3. Sicherheitsventil 1. Stufe | 15. Kondensatablaßventil |
| 4. Kühlrohr 1. Stufe | 16. Öl- / Wasserabscheider |
| 5. 2. Verdichterstufe | 17. Druckhalteventil |
| 6. Sicherheitsventil 2. Stufe | 18. Rückschlagventil |
| 7. Kühlrohr 2. Stufe | 19. Füllschlauch |
| 8. Kondensatablaßschlauch | 20. Flaschenanschlußstutzen |
| 9. Kondensatablaßventil | 21. Füllventil |
| 10. Öl-/Wasserabscheider | 22. Fülldruckmanometer |
| 11. 3. Verdichterstufe | 23. Entlüftungsventil |
| 12. Enddruck-Sicherheitsventil | 24. Einheit Kreuzventil |



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

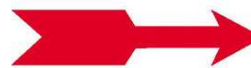
Bedeutung von Hinweis und Warnsymbolen, die je nach Ausführung und Verwendungszweck am Kompressor bzw. dessen Ausrüstung angebracht sind.

A



Warnung

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!



Hinweis

Auf richtige Drehrichtung achten!



SICHERHEITSHINWEISE

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Vor Gebrauch des Produkts die Gebrauchsanweisung aufmerksam 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.
- Weitere Sicherheitshinweise zu den LW 100 B Modellen entnehmen Sie dem beigefügten Handbuch des Benzinmotors.

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.
- Weitere organisatorische Maßnahmen zu den LW 100 B Modellen entnehmen Sie dem beigefügten Handbuch des Benzinmotors.

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. Egetretene 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.
- Weitere Sicherheitshinweise zum Betrieb der LW 100 B Modelle entnehmen Sie dem beigefügten Handbuch des Benzinmotors.

SICHERHEITSHINWEISE

Wartungshinweise

- Schlauchleitungen müssen vom Betreiber in angemessenen Zeitabständen einer Gütekontrolle (Druck-, Sichtprüfung) unterzogen werden, auch wenn keine sicherheitsrelevanten Mängel erkennbar sind.
- Beschädigungen umgehend beseitigen. Austretende Druckluft kann zu Verletzungen führen.
- Zu öffnende Systemabschnitte und Druckleitungen vor Beginn der Reparaturarbeiten drucklos machen.
- Druckluftleitungen fachgerecht verlegen und montieren. Anschlüsse nicht verwechseln. Armaturen, Länge und Qualität der Schlauchleitungen müssen den Anforderungen entsprechen.
- In der Gebrauchsanweisung vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten und -termine einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen / Teilausrüstungen einhalten.
- Ist die Maschine/Anlage bei Wartungs- und Reparaturarbeiten komplett ausgeschaltet, muss sie gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert werden. Hauptbefehleinrichtungen 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 Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten der Wiedereinbau und 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.
- Weitere Wartungshinweise zu den LW 100 B Modellen entnehmen Sie dem beigefügten Handbuch des Benzinmotors.



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 LW 100 E / E1



Gefahr

Kein Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen.

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

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

- Die Anlage waagrecht aufstellen, der Untergrund muss für das Anlagengewicht geeignet und schwingungsfrei sein
- Der Kompressorraum muss sauber, trocken, staubfrei und so kühl wie möglich sein, 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 m³ 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!

AUFSTELLUNG

Aufstellung LW 100 B

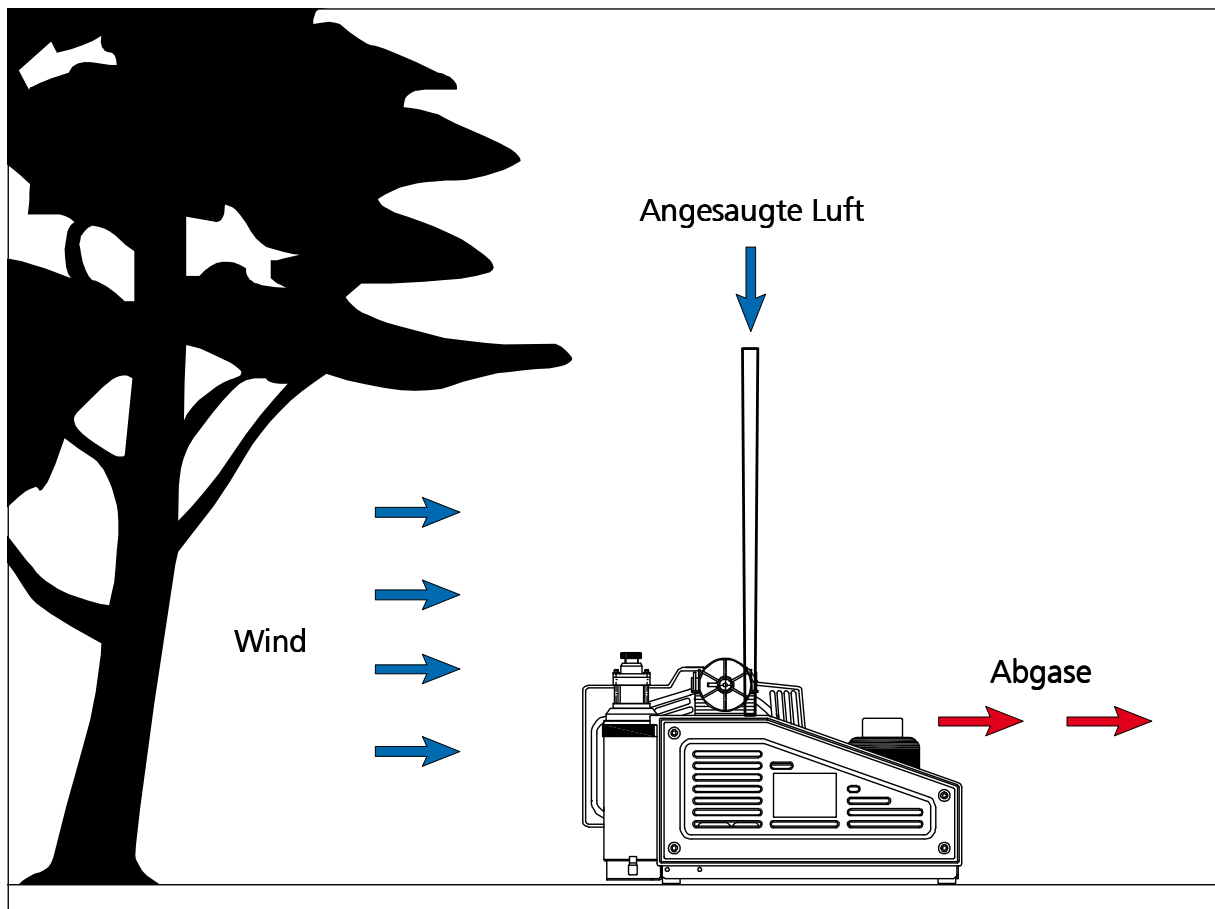


Gefahr

Kompressoren mit Benzin- oder Dieselmotor stets im Freien und nie in geschlossenen oder teilweise geschlossenen Räumen, gleich welcher Größe, betreiben.

Bei der Aufstellung der Anlage im Freien sind folgende Punkte besonders zu beachten:

- Die Anlage waagrecht aufstellen, der Untergrund muss für das Anlagengewicht geeignet und schwingungsfrei sein
- Bei Antrieb durch Benzin- oder Dieselmotor ist darauf achten, dass nur reine Luft angesaugt wird. Anlage so in Windrichtung aufstellen, dass die Auspuffgase nicht angesaugt werden.
- Die angesaugte Luft muss frei von schädlichen Gasen sein (z. B. Rauchgase, Lösungsmitteldämpfe, Autoabgase usw.).
- Die unter „Technische Daten“ angegebene Betriebstemperatur ist zu beachten!



AUFSTELLUNG

Einbaumaße LW 100 E / E1

A

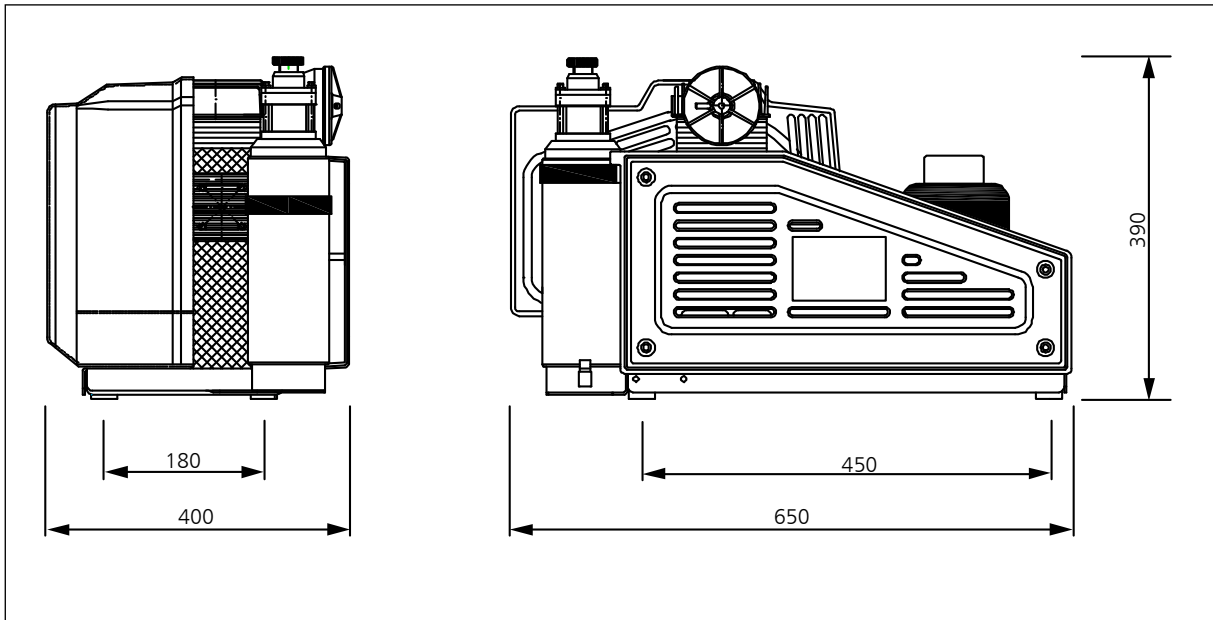


Abb. Einbaumaße

Einbaumaße LW 100 B

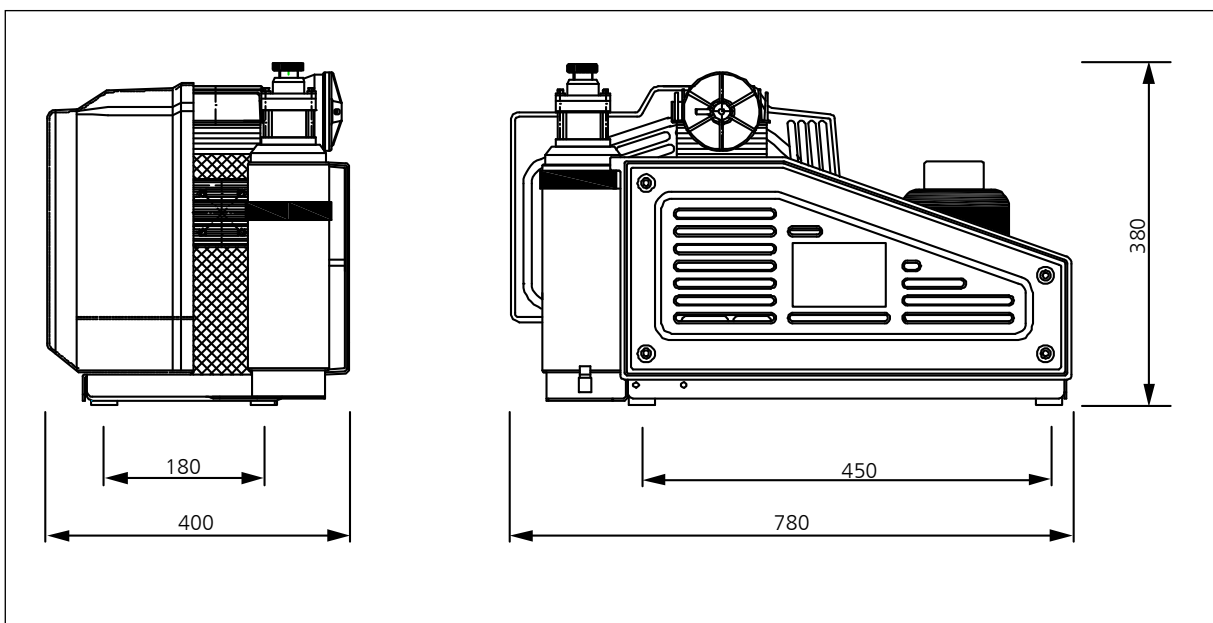


Abb. Einbaumaße

AUFSTELLUNG

Mindestabstände



Hinweis

Die angegebenen Mindestabstände sind unbedingt einzuhalten!

- Stellen Sie sicher, dass der Kompressor immer genügend Frischluft zur Verfügung hat.
- Um ernsthafte Schäden zu vermeiden, muss der Kühlluftstrom ungehindert strömen können.
- Folgende Mindestabstände sind unbedingt einzuhalten:
Frontseite min. 300 mm, Rückseite min. 300 mm. In diesen Bereichen dürfen keine Gegenstände den Kühlluftstrom behindern.
- An den Seiten sind keine Mindestabstände einzuhalten.

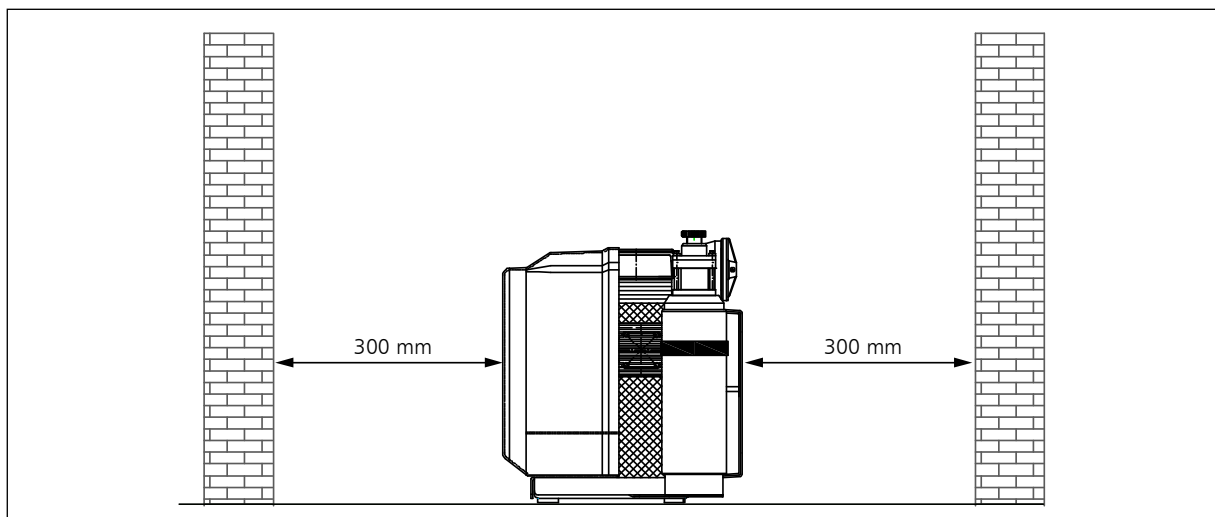


Abb. Mindestabstände LW 100 E / E1

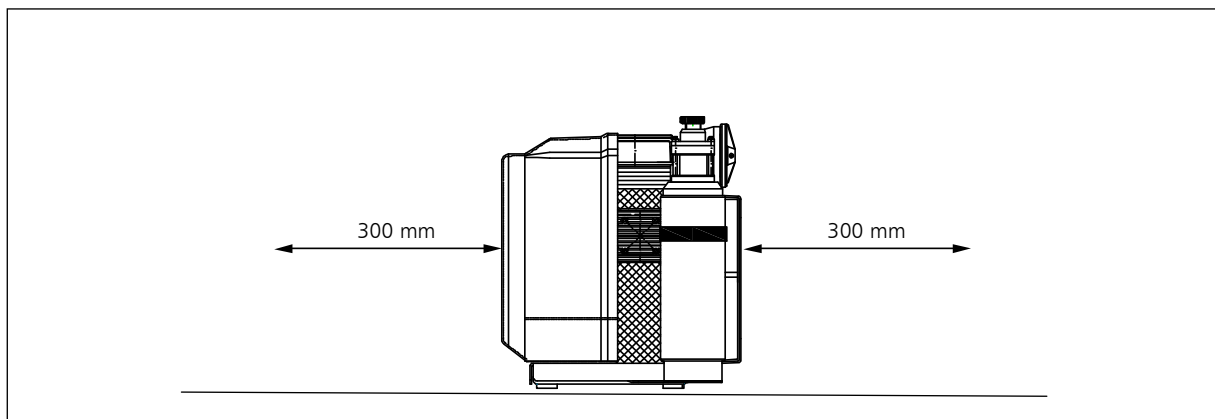


Abb. Mindestabstände LW 100 B

AUFSTELLUNG

Belüftung Kompressorraum LW 100 E / E1

- 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 Frischluft und warme Abluft müssen min. dem erforderlichen Kühlluftstrom entsprechen. Die Ventilatoren müssen die gleiche Förderleistung haben.

A

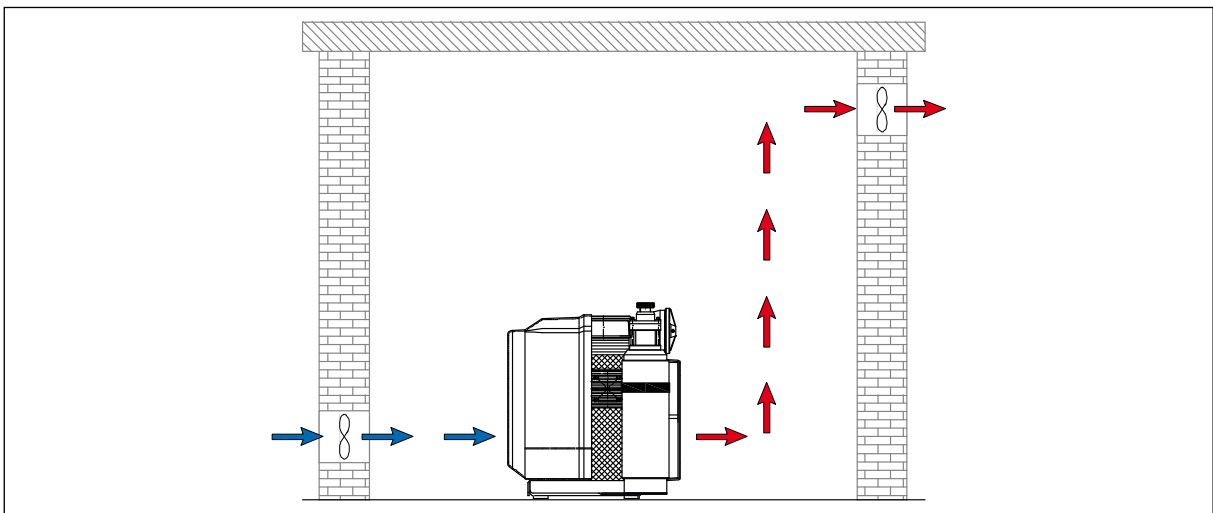


Abb. Belüftung durch Maueröffnung

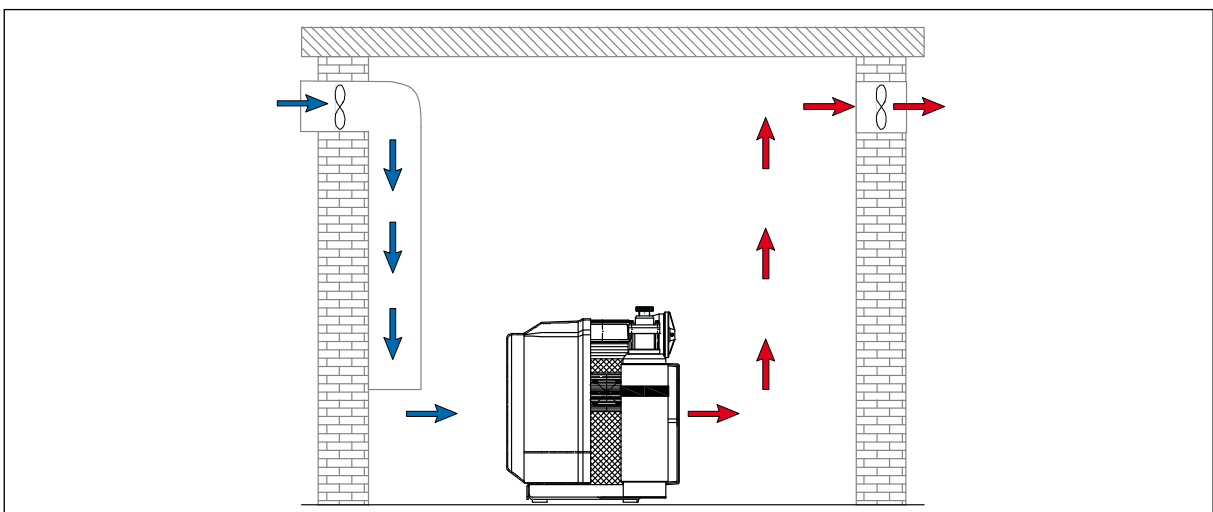


Abb. Belüftung durch Verwendung eines Belüftungsschachtes

AUFSTELLUNG

Elektrische Installation LW 100 E / E1



Vorsicht

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

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 Betrieb -> Erste Inbetriebnahme - LW 100 E/E1)
- Den Motor richtig absichern (siehe Tabelle; träge Sicherungen verwenden).

A

AUFSTELLUNG

Elektrische Installation LW 100 E / E1

Der Kompressor wird anschlussfertig mit Kabel und Stecker geliefert. Eine Installation am Kompressor ist nicht erforderlich.

A

Empfohlene Sicherungen bei 360 - 500 V Betriebsspannung

Motornennleistung		Absicherung für Anlauf A		Zuleitung in mm ²	
[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

Empfohlene Sicherungen bei 220 - 240 V Betriebsspannung

Motornennleistung		Absicherung für Anlauf A		Zuleitung in mm ²	
[kw]	[A]	Direkt	Stern/Dreieck	Netz z. Schütz	S/D z. Motor
2,2	8,7	20 Träge	-	1,5	1,5
4	14,8	25	-	2,5	1,5

Installationen im Klemmkasten

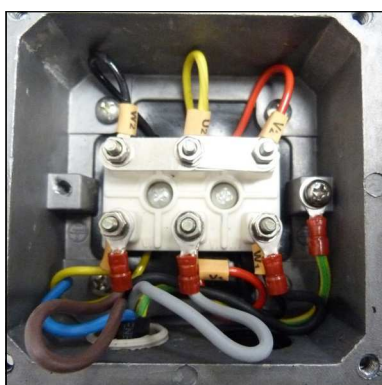


Abb. 1 - Anschlüsse LW 100 E



Abb. 2 - Anschlüsse LW 100 E1



A

BETRIEB

BETRIEB

Wichtige Hinweise zum Betrieb



Gefahr

Kompressoren mit Benzin- oder Dieselmotor stets im Freien und nie in geschlossenen oder teilweise geschlossenen Räumen, gleich welcher Größe, betreiben.



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.

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 Ölpeilstab kontrollieren (siehe Wartung und Instandhaltung)
- Alle Schraubverbindungen prüfen, gegebenenfalls nachziehen
- Prüfen ob eine Filterpatrone vorhanden ist (siehe Wartung und Instandhaltung)
- Keilriemenspannung prüfen (siehe Wartung und Instandhaltung)
- Sicherstellen, dass alle Füllventile geschlossen sind. Ein Füllventil öffnen und fest in der Hand halten!

Kompressor starten

1. Kondensatablasshähne und das Füllventil öffnen
2. Starten Sie den Kompressor durch Betätigung des EIN-Tasters
3. Drehrichtung prüfen - siehe Richtungspegel auf E-Motor (siehe folgende Seiten)
Wenn die Drehrichtung nicht in der angegebenen Richtung erfolgt, Kompressor sofort über den AUS-Schalter ausschalten und Elektrofachpersonal kontaktieren.



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.

4. Kondensatablasshähne schließen
5. Lassen Sie den Kompressor für ca. 2 min. laufen
6. Schließen Sie vorsichtig das offene Füllventil
7. Kompressor bis zum Erreichen des Maximaldrucks laufen lassen und überprüfen ob das Sicherheitsventil beim geforderten Enddruck öffnet. Bei der automatischen Enddruckabschaltung überprüfen ob der Enddruckschalter den Kompressor abschaltet. Sollte dies nicht geschehen, den Kompressor über den AUS-Taster ausschalten (siehe Kapitel Störungsbeseitigung).
8. Überprüfen Sie den Kompressor auf Dichtigkeit
9. Überprüfen Sie nun die Kondensatablassventile: Stan-
dard: Kondensatventile öffnen (siehe Kapitel: Wartung)
Option: Automatische Kondensatentwässerung:
 - Schwarze Kondensatschläuche fixieren
 - Kondensat Test - Taster drücken
 - Bei korrekter Funktion tritt Luft aus
10. Kompressor durch Betätigen des AUS-Tasters ausschalten.
11. Alle Füllventile vorsichtig öffnen, damit diese entlüftet werden.

Drehrichtung prüfen - nur LW 100 E



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.

Sofort beim ersten Einschalten die Drehrichtung des Kompressors kontrollieren, siehe Richtungspfeil auf der Ventilator-Schutzabdeckung.

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.



Drehrichtungspfeil auf der Ventilator-Schutzabdeckung

Drehrichtung ändern - nur LW 100 E



Vorsicht

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

Bei falscher Drehrichtung des Lüfterrads müssen zwei der stromführenden Phasen von einer Elektrofachkraft getauscht werden.

Vor der ersten Inbetriebnahme ist folgendes zu beachten:

Die nötigen Schritte werden auf der folgenden Seite beschrieben.

- Vergewissern Sie sich, dass der Kühlluftstrom ungehindert fließen kann.
- Anlage so in Windrichtung aufstellen, dass die Auspuffgase nicht angesaugt werden.
- Gewährleisten das durch heiße Abgase / Auspuff keine Schäden / Verletzungen hervorgerufen werden können.
- Kraftstoffvorrat kontrollieren.
- Ölstand des Antriebmotors kontrollieren.
- Alle Schraubverbindungen prüfen, gegebenenfalls nachziehen
- Prüfen ob eine Filterpatrone vorhanden ist (siehe Wartung und Instandhaltung)
- Keilriemenspannung prüfen(siehe Wartung und Instandhaltung)
- Sicherstellen, dass alle Füllventile geschlossen sind. Ein Füllventil öffnen und fest in der Hand halten!

Kompressor starten

1. Kraftstoff-Sperrhahn öffnen (Abb. 1)
2. Motorschalter auf 1 stellen
3. Kondensatablasshähne und das Füllventil öffnen
4. Motor per Handstart starten (Abb. 2)
5. Kondensatablasshähne schließen
6. Lassen Sie den Kompressor für ca. 2 min. laufen
7. Schließen Sie vorsichtig das offene Füllventil
8. 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).
9. Überprüfen Sie den Kompressor auf Dichtigkeit (siehe Wartung und Instandhaltung).
10. Überprüfen Sie nun die Kondensatablassventile:
 - Schwarze Kondensatschläuche fixieren
 - Kondensat Test - Taster drücken
 - Bei korrekter Funktion tritt Luft aus
11. Kompressor durch Betätigen des AUS-Tasters ausschalten.
12. Alle Füllventile vorsichtig öffnen, damit diese entlüftet werden.



Abb. 1 - Kraftstoff-Sperrhahn und Motorschalter (rot)



Abb. 2 - Drehzahl Regulierung und Handstart



TÄGLICHE INBETRIEBNAHME

Vor der täglichen Inbetriebnahme ist folgendes zu beachten:

LW 100 E / E1

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

LW 100 B

- Vergewissern Sie sich, dass der Kühlluftstrom ungehindert fließen kann.
- Anlage so in Windrichtung aufstellen, dass die Auspuffgase nicht angesaugt werden.
- Gewährleisten das durch heiße Abgase / Auspuff keine Schäden / Verletzungen hervorgerufen werden können.
- Ölstand des Kompressors mittels Ölpeilstab kontrollieren.
- Prüfen ob eine Filterpatrone vorhanden ist / Standzeiten der Filterpatrone beachten!
- Kraftstoffvorrat kontrollieren.
- Ölstand des Antriebmotors kontrollieren.
- 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 hydrostatischen getestet wurden (beachten Sie das letzte Prüfdatum)
- die für den Enddruck zugelassen sind
- aus denen die Feuchtigkeit zuvor entfernt wurde

**Hinweis**

Die Anlage muss bei Erreichen des Enddrucks, manuell abgeschaltet werden. Serienmäßig ist keine Abschaltautomatik verbaut. Auch der Start muss manuell erfolgen.

**Achtung**

Die Kondensatventile müssen alle 15 - 30 Minuten manuell entlüftet werden.

1. Alle Füllventile schließen.
2. Verschlossene Pressluftflaschen anschließen.
3. Flaschenventile öffnen.
4. Kondensatablasshähne während des Startvorgangs öffnen und Kompressor starten.
5. Sobald der Fülldruck steigt, Füllventile langsam öffnen.
6. Pressluftflaschen auf den gewünschten Fülldruck befüllen und anschließend die Flaschenventile langsam schließen.
7. Kompressor abschalten.
8. Alle Füllventile schließen und entlüften.
9. Alle Pressluftflaschen von den Füllventilen trennen.
10. Kondensatventile manuell öffnen.

Kompressoranlage abschalten**Hinweis**

Nach der Abschaltung müssen die Kondensatablassventile manuell geöffnet werden, um die Anlage zu entlüften.

Die Kompressoranlage verfügt über keine serienmäßige Abschaltautomatik. Daher muss die Anlage bei Erreichen des Enddrucks immer manuell abgeschaltet werden.

Während des Füllvorgangs kann die Anlage jederzeit per Kippschalter ausgeschaltet werden.

Kompressoranlage abschalten LW 100 E / E1

- Kompressor per Kippschalters (AUS) ausschalten.

Kompressoranlage abschalten LW 100 B

- Kompressor per Kippschalters (AUS) ausschalten.
- Kraftstoff-Sperrhahn schließen.



A

STÖRUNGSBESEITIGUNG

STÖRUNGSBESEITIGUNG

A

Enddruck wird nicht erreicht

Ursache	Abhilfe
Verschraubungen undicht	Nachziehen, ggf. reinigen / ersetzen
Enddruck-Sicherheitsventil undicht	Ersetzen, ggf. Rändelschraube komplett ausdrehen
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“

STÖRUNGSBESEITIGUNG

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, ggf. Rändelschraube komplett ausdrehen

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 Nur gültig mit der Option - Automatische Kondensatentwässerung

A

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 Nur gültig mit der Option - Automatische Kondensatentwässerung

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 Nur gültig mit der Option - Automatische Kondensatentwässerung

Ursache	Abhilfe
Enddruckschalter nicht korrekt eingestellt	Einstellung korrigieren
Öffnungsdruck des Druckhalteventils zu hoch	Einstellung korrigieren
Sicherung / Sicherungsautomat ausgelöst 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 verwenden.

Wartungsarbeiten am Motor gemäß der beigelegten Motoren-Betriebsanleitung durchführen.



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 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
Füllschläuche auf Beschädigungen prüfen	-	-	-
Standzeit der Filterpatrone kontrollieren	LW 100 E	1	000644
	LW 100 B	1	002309
Kompressor bis Enddruck fahren und Funktion des Sicherheitsventils / Druckschalters überprüfen	-	-	-

Wöchentlich oder nach Bedarf

Art der Wartungsarbeit	Art	Menge	Best. Nr.
Autom. Kondensatablass prüfen, Manuelle Kondensatventile öffnen	-	-	-
Alle Verschraubungen überprüfen/nachziehen	-	-	-
Keilriemenspannung prüfen	-	-	-

Jährlich

Art der Wartungsarbeit	Art	Menge	Best. Nr.
Öl wechseln (unter 250 Betriebsstunden)	-	0,5	000001
Enddrucksicherheitsventil auf Funktion prüfen	-	-	-
Zwischenkühler säubern	-	-	-
Alle Öl-/Wasserabscheider säubern (unter 250 Betriebsstunden)	-	-	-
Ansaugfilter säubern (je nach Verschmutzung - unter 500 Betriebsstunden)	-	-	-

WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

Alle 250 Betriebsstunden

Art der Wartungsarbeit	Art	Menge	Best. Nr.
Öl wechseln	-	0,5	000001
Öl- / Wasserabscheider säubern	-	-	-

Alle 500 Betriebsstunden

Art der Wartungsarbeit	Art	Menge	Best. Nr.
Keilriemen wechseln	LW 100 E (50Hz)	1	001842
	LW 100 E/E1 (60Hz)	1	001701
	LW 100 E1 (50Hz)	1	001803
	LW 100 B (B&S)	1	008503
	LW 100 B (Honda)	1	001803
O-Ring für DIN Flaschenanschluss wechseln	-	1	001237
O-Ring für drehbaren Füllschlauch wechseln	-	1	001224
Ansaugfilter wechseln	-	1	001708
Sinterfilter von Wasserabscheider wechseln	-	1	001735
O-Ring des Wasserabscheiders wechseln	-	1	001810
O-Ring des Endfiltergehäuses wechseln	-	1	001769
Druckhalterückschlagventil überprüfen	-	-	-
Alle Anschlüsse und Verschraubungen auf Dichtheit prüfen	-	-	-



Hinweis

Alle aufgeführten Artikel sind in unseren 500h und 1000h Wartungssätzen enthalten.
Eine Übersicht finden Sie auf der Seite Wartungssätze.

WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

Alle 1000 Betriebsstunden

Art der Wartungsarbeit	Art	Menge	Best. Nr.
O-Ringe + Dichtungen der 1., 2. und 3.Stufe wechseln	Dichtung (1. Stufe)	1	001705
	O-Ring (1. Stufe)	1	001781
	O-Ring (2. Stufe)	1	001768
	O-Ring (2. + 3.Stufe)	2	001777
	O-Ring (3. Stufe)	1	001771
	O-Ring (3. Stufe)	1	001776
Alle Saug- und Druckventile wechseln	1. Stufe	1	001722
	2. Stufe	1	001855
	3. Stufe	1	001856



Hinweis

Alle aufgeführten Artikel sind in unseren 1000h 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 und gibt Ihnen die Sicherheit dass Sie keine Teile bei Ihrer Bestellung vergessen. Die Wartungssätze beinhalten je nach Model und Intervall z. B. O-Ringe, Sinterfilter, Ansaugfilter, Keilriemen, Schalldämpfer, Saug- & Druckventile, Ventildichtungen und Kompressorenöl.



Wartungssatz

A

Wartungssätze LW 100 E / E1 mit 50 Hz

Kompressor	Frequenz	Betriebsstunden	Bestell Nr.
LW 100 E	50 Hz	500 h	006709
LW 100 E	50 Hz	1000 h	003604
LW 100 E1	50 Hz	500 h	010292
LW 100 E1	50 Hz	1000 h	010293

Wartungssätze LW 100 E / E1 mit 60 Hz

Kompressor	Frequenz	Betriebsstunden	Bestell Nr.
LW 100 E / E1	60 Hz	500 h	006710
LW 100 E / E1	60 Hz	1000 h	006711

Wartungssätze LW 100 B

Kompressor	Motor	Betriebsstunden	Bestell Nr.
LW 100 B	Briggs & Stratton	500 h	009399
LW 100 B	Briggs & Stratton	1000 h	009400
LW 100 B	Honda	500 h	006712
LW 100 B	Honda	1000 h	006713

Keilriemenspannung prüfen

Der Antrieb des Verdichterblocks erfolgt bei allen LW 100 Modellen per Keilriemen. Dessen korrekte Spannung ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen, ggf. zu justieren. Des weiteren kann sich der Keilriemen durch den Transport gelockert haben. Bitte prüfen Sie vor der Inbetriebnahme die Spannung der Keilriemen.

Keilriemen spannen

- Kompressoranlage abschalten, ggf. Netzstecker ziehen.
- Kompressor leicht zur Seite neigen.
- Befestigungsmuttern (SW13) des Motorflansches lösen (Abb. 1).
- Seitliche Spannmutter (SW13) drehen bis korrekte Keilriemenspannung erreicht ist (Abb. 2).

Drehrichtung Uhrzeigersinn:
Keilriemenspannung erhöhen.

Drehrichtung Gegenuhrzeigersinn:
Keilriemenspannung verringern.

- Befestigungsmuttern des Motorflansches anziehen.
- Keilriemenspannung kontrollieren, ggf. korrigieren.

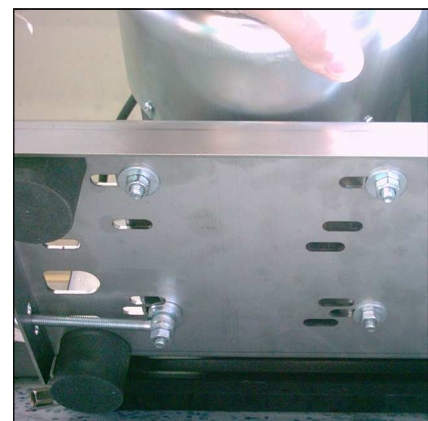


Abb. 1 - Befestigungsmuttern Antriebsmotor

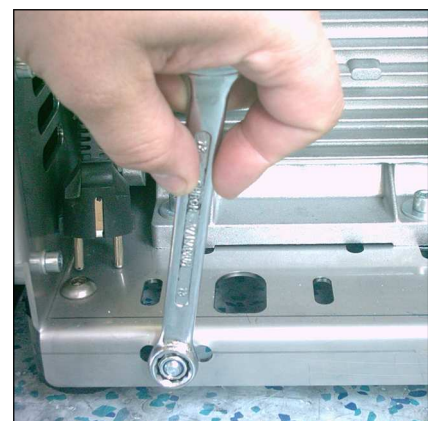


Abb. 2 - Spannmutter Antriebsmotor

Richtige Keilriemenspannung

Die 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 hörbar ist.

Wir empfehlen hierzu ein Vorspannmeßgerät zu verwenden.

Einstellwerte Keilriemenspannung

Motortyp	Erstmontage	Betrieb nach Einlauf
E-Motoren 50Hz	400 N	300 N
E-Motoren 60Hz	350 N	250 N
B-Motoren	400 N	300 N

Schmierung des Kompressors

Sämtliche Kolben, Zylinder Haupt- und Pleuellager werden mittels Tauchschmierung mit Öl versorgt.

A

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, dieser wird mit Hilfe des Ölpeilstabs ermittelt.

Um den Ölstand zu überprüfen, gehen Sie wie folgt vor:

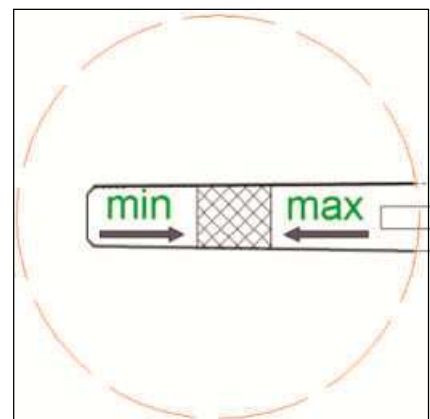
- Ziehen Sie den Ölpeilstab heraus.
- Wischen Sie die Ölrückstände ab.
- Stecken Sie den Ölpeilstab in die vorgesehene Öffnung bis auf Anschlag ein.
- Ziehen Sie den Ölpeilstab erneut heraus.

Der Ölstand soll bis zur oberen max-Markierung reichen. Spätestens wenn sich der Ölspiegel in der Mitte des vorgegebenen Bereiches befindet ist frisches Kompressorenöl nachzufüllen.

- Stecken Sie den wieder Ölpeilstab in die vorgesehene Öffnung bis auf Anschlag ein.



Ölpeilstab



Ölstand



Hinweis

Erster Wechsel nach 25 Betriebsstunden.

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 und entlüften.
- Kompressor zur Seite neigen
- Geeigneten Öl-Auffangbehälter unter Ablasschraube stellen
- Ölablasschraube vorsichtig aufdrehen
- Öl ablassen
- Ölablasschraube eindrehen und fest ziehen
- Ölpeilstab ziehen und Öl mit Hilfe eines Trichters in Stutzen einfüllen
- Ölstand kontrollieren
- O-Ring des Ölpeilstabes kontrollieren
- Ölpeilstab einsetzen

Der Ölwechsel ist nun abgeschlossen.

Wartungsintervall

- Erster Wechsel nach 25 Betriebsstunden (Gesamtstunden).
- Alle weiteren Wechsel nach jeweils 250 weiteren Betriebsstunden.

Öl und Ölmenge

Für einen Ölwechsel werden ca. 500 ml synthetisches Kompressorenöl benötigt.

Es darf ausschließlich synthetisches Kompressorenöl Verwendung finden, welches von L&W als geeignet betrachtet wird. (Bestellnummer: 000001)

Nur LW 100 B

Ölwechselintervalle Antriebsmotor: siehe Herstellerangaben des Antriebsmotors.
(L&W Bestellnummer: 000004)

Manuelles Kondensatentwässerungs-System



Hinweis

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

Öl- / Wasserabscheider

Der Kompressor verfügt serienmäßig über kein automatisches Kondensatentwässerungs-System. Die Kondensatabscheider müssen alle 15-30 Minuten, je nach Feuchtegehalt der Luft, entwässert werden.

Bei einer automatischen Kondensatentwässerung empfehlen wir, das Kondensat zu sammeln und einen 20 Liter-Behälter zu verwenden.

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



Vorsicht

Drehspindeln max. 1,5 Umdrehungen öffnen. Durch die unter Druck stehenden Behälter, können diese ansonsten mit hoher Geschwindigkeit ausgeschleudert werden.



Abb. 1 - Kondensatablasshahn 2.Stufe



Abb. 2 - Kondensatablasshahn 3.Stufe

Zum Entwässern öffnen Sie die Kondensatablasshähne der 2. und 3. Stufe der Öl- / Wasserabscheider.

Zum Öffnen drehen Sie die Drehspindel max. 1,5 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn. Das Kondensat wird jetzt gelehrt.

Anschließend im Uhrzeigersinn schließen.

Wartungsintervall

Wir empfehlen die Öl- und Wasserabscheider alle 250 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 500 Betriebsstunden ausgetauscht werden müssen.

Öl- / Wasserabscheider 2. Stufe - Wartung



Hinweis

Vor dem Zusammenbau sind alle Einzelteile gründlich zu reinigen.

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

- Befestigungsschraube (Abb. 1) und Rohrleitungsverschraubungen lösen (Abb. 2)
- Öl-/Wasserabscheider entnehmen
- Kopf mit geeignetem Werkzeug ausdrehen und entnehmen (Abb. 3)
- Kunststoffmutter lösen (Abb. 4), Sinterfilter wechseln (Abb. 5) und Kunststoffmutter wieder eindrehen.
- O-Ring wechseln, neuen O-Ring vorher einfetten (Abb. 6)
- Kopf in Rohr des Behälters einsetzen, eindrehen und anziehen
- Rohrleitungsverschraubungen anschließen und anziehen (Abb. 2)
- Befestigungsschraube eindrehen und anziehen (Abb. 1)

Die Wartung des Öl- / Wasserabscheiders ist nun abgeschlossen.



Abb. 1 - Befestigungsschraube lösen

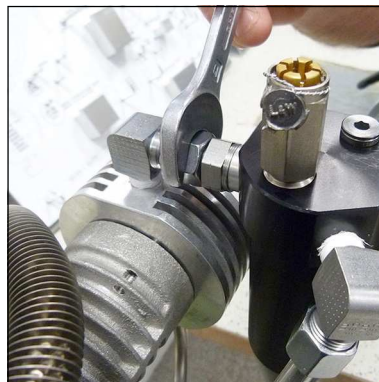


Abb. 2- Rohrleitungsverschraubungen lösen



Abb. 3 - Kopf ausdrehen und entnehmen



Abb. 4 - Kunststoffmutter



Abb. 5 - Sinterfilter wechseln



Abb. 6 - O-Ring wechseln

Filtergehäuse

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

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



Filtergehäuse

A

Filterpatrone

Der Hochdruckkompressor verfügt über eine integrierte Atemluftaufbereitung, in der die auf bis zu 330 bar komprimierte Luft getrocknet, verbleibende Ölrückstände gebunden und zusätzlich geruchs- und geschmacksneutral aufbereitet wird. Die Füllung der Atemluft-Filterpatrone besteht aus Molekularsieb und Aktivkohle.

In den Patronen der benzinbetriebenen Modelle, befinden sich noch Zusätze für die Filterung von CO/CO₂.

Sämtliche Atemluft-Filterpatronen sind ab Werk ausschließlich 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

Filterpatronen sollten in folgenden Abständen (bei +20°C) gewechselt werden oder öfter, je nach Luftfeuchtigkeit und Umgebungstemperatur:

- 18 Stunden bei LW 100 E ECO / LW 100 E1 ECO / LW 100 E / LW 100 E1 (Best. Nr.: 000644)
- 16 Stunden bei LW 100 B ECO / LW 100 B (Best. Nr.: 002309)

Filterpatronenwechsel

Um die Filterpatrone zu wechseln gehen Sie wie folgt vor:

- Antriebsmotor abschalten und Filterbehälter vollständig entlüften; dieser Vorgang dauert ca. 1 - 2 Minuten.
- Tritt aus den Kondensat-Ablabsschlauch keine Luft mehr aus ist davon auszugehen, dass sich beide Druckbehälter im drucklosen Zustand befinden.
- Deckel des Enddruckfilters demontieren (Abb. 1 / Abb. 2). Filterdeckel mit Hilfe des Filterschlüssels ausdrehen. Befindet sich noch Druck im Behälter lässt sich die Verschraubung nicht lösen.
- Nach dem Öffnen des Behälters die Filterpatrone mittels Lasche herausziehen (Abb. 3).
- Öffnen Sie die Verpackung der neuen Filterpatrone und setzen Sie diese in das Filtergehäuse (leicht festdrücken) ein.
- Filterdeckel mit Hilfe des Filterschlüssels eindrehen und wieder ca. eine ¼ Umdrehung lösen. Hierdurch wird das Festrütteln des Deckels vermieden.

Der Filterpatronenwechsel ist nun abgeschlossen.



Hinweis

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

Bestellnr.	Filterung	Modelle
000644	DIN EN 12021 (Atemluft)	LW 100 E/E1 ECO LW 100 E/E1
002309	DIN EN 12021 (Atemluft) inkl. CO/CO2	LW 100 B ECO LW 100 B
002310	Nur Entölung ($<0,1\text{mg/m}^3$)	ALLE LW 100
002311	Nur Trocknung ($<15\text{mg/m}^3$)	ALLE LW 100
002476	Erdgas, Trocknung, Entölung	ALLE LW 100



Abb. 1 - Filtergehäusedeckel mit Filterschlüssel öffnen

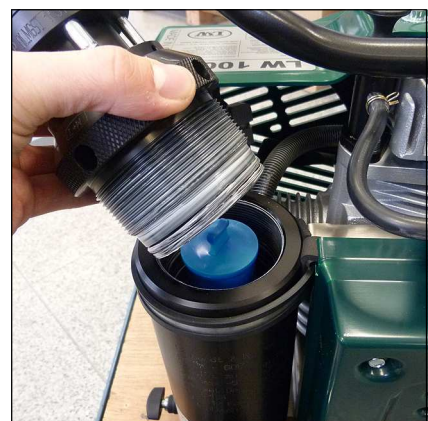


Abb. 2 - Filtergehäusedeckel entnehmen



Abb. 3 - Filterpatrone mittels Lasche herausziehen und neue Filterpatrone einsetzen

Filtergehäuse - Wartung



Hinweis

Vor dem Zusammenbau sind alle Einzelteile gründlich zu reinigen.

Um Filtergehäuse zu warten gehen Sie wie folgt vor:

- Filterdeckel mit Hilfe des Filterschlüssels abdrehen (Abb. 1)
- O-Ring wechseln, neuen O-Ring vorher einfetten (Abb. 2)
- Filterdeckel mit Hilfe des Filterschlüssels eindrehen (Abb. 1)

Die Wartung des Filtergehäuses ist nun abgeschlossen.



Abb. 1 - Filterdeckel abdrehen/
eindrehen



Abb. 2 - O-Ring wechseln

Ansaugfilter



Hinweis

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

Als Ansaugfilter wird ein Papiertrockenfilter verwendet. Der Ansaugfilter muss in regelmäßigen Abständen kontrolliert bzw. durch ein Neuteil ersetzt werden. Je nach Grad der Verschmutzung ist es möglich den Filtereinsatz mit Pressluft zu reinigen. Beschädigte Filter sind unverzüglich durch ein entsprechendes Neuteil zu ersetzen.

Wartungsintervall

Wir empfehlen die Filterpatrone alle 500 Betriebsstunden zu ersetzen (je nach Verschmutzung).



Ansaugfilter

Kontrolle oder Wechseln des Filtereinsatzes



Hinweis

Vor dem Zusammenbau sind alle Einzelteile gründlich zu reinigen.

Zum Kontrolle oder Wechsel des Filtereinsatzes gehen Sie wie folgt vor:

- Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch am Öleinfüllstutzen abziehen (Abb. 1).
- Befestigungsmutter entfernen und Filtergehäuse vorsichtig herausziehen (Abb. 2).
- Filtergehäuse und O-Ringe reinigen und auf Beschädigungen kontrollieren (Rissbildung).
- O-Ring in Gehäusedeckel einlegen (Abb. 3).
- Neue Filterpatrone einsetzen, Gehäuse zusammensetzen. O-Ring in Zentrierbund einlegen (Abb. 4).
- Filtergehäuse vorsichtig aufsetzen und ausrichten, Ansaugstutzen nach oben, Schlauchstutzen 90° nach links verdreht (Abb. 5).
- Befestigungsmutter anziehen und Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch am Öleinfüllstutzen montieren (Abb. 6).

Der Wechsel des Filtereinsatzes ist nun abgeschlossen.



Abb. 1 - Entlüftungsschlauch am Öleinfüllstutzen abziehen



Abb. 2 - Filtergehäuse vorsichtig herausziehen



Abb. 3 - O-Ring in Gehäusedeckel einlegen



Abb. 4 - O-Ring in Zentrierbund einlegen

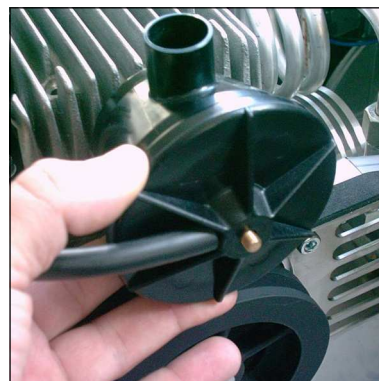


Abb. 5 - Filtergehäuse vorsichtig aufsetzen und ausrichten

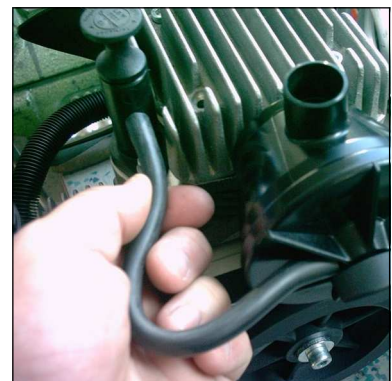


Abb. 6 - Entlüftungsschlauch am Öleinfüllstutzen montieren

Ventilköpfe und Ventile

Saug- und Druckventile der einzelnen Verdichterstufen befinden sich zwischen Ventilkopf und Zylinder. Die Saugventile öffnen sich beim Abwärtshub der Kolben, die Druckventile beim Aufwärts- bzw. Verdichtungshub.

Ventile unterliegen einem natürlichen Verschleiß und müssen - abhängig von den jeweiligen Betriebsbedingungen - in bestimmten Zeitabständen durch neue ersetzt werden. Zum Wechseln der Ventile müssen die Ventilköpfe demontiert werden. Alle 3 Ventile sind kombinierter Ausführung, d.h. Saug- und Druckventil bilden eine Einheit.



Einzelteile Saug- & Druckventil

Kolben und Zylinder

Um bestmögliche Verschleiß Eigenschaften und Wirtschaftlichkeit der Anlage zu gewährleisten sind sämtliche Kompressionszylinder der LW 100 Kompressoren mit gehärteten, separaten Zylinderlaufbuchsen versehen. Diese werden lediglich in das Kompressorgehäuse eingesteckt und über die Ventilkopfschrauben bzw. Ventile geklemmt. Zum Abdichten bezüglich Luft- und Ölverluste finden spezielle O-Ringe Verwendung.

Die Kolben sämtlicher Verdichterstufen sind mit hochwertigen Stahlkolbenringen bestückt. Dies resultiert in hoher, konstanter Luftlieferleistung sowie Haltbarkeit - auch bei starker Beanspruchung.

Kolben der 1. und 2. Stufe sind einteilig, die der Endstufe 2-teiliger Ausführung (separate Führungs- und Kompressionskolben).



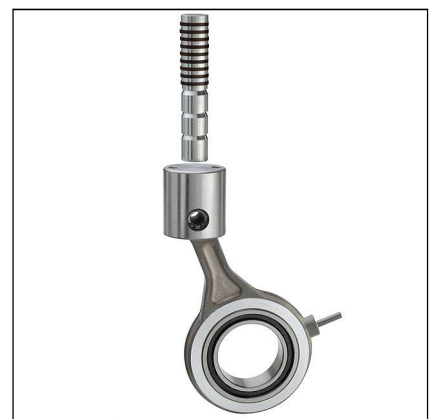
Zylinderlaufbuchsen

Kühlung

Die aus nicht-korrozierenden Materialien gefertigten Zwischen- und Endkühlerrohre bieten optimale Kühlungsvoraussetzungen. Entsprechend niedrig ist die Eingangstemperatur des Hochdruckfilters, nur etwa 6°C höher als die Umgebungstemperatur (bei +20°C). Alle LW 100 Modelle verfügen über bemerkenswert lange Filterstandzeiten. Um dies stets zu gewährleisten ist unbedingt darauf zu achten dass die Kühlung möglichst effektiv arbeiten kann.

Mindestabstände für Kühlluftzufuhr und Kühlluftaustritt beachten.

Kühlrippen und Kühlrohre stets sauber halten.



Freiflug-Kompressions & Führungskolben 3. Stufe

Saug- / Druckventil der 1. Stufe wechseln



Hinweis

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

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

Saug- / Druckventil ausbauen

- Befestigungsschrauben der Ventilator-Schutzabdeckung lösen (Abb. 1) und Ventilator-Schutzabdeckung entfernen.
- Klemmring des Schlauchs der Kurbelgehäuseentlüftung entfernen (Abb. 2).
- Schlauch abziehen.
- Rohrleitungsverschraubungen lösen.
- Ventilkopfschrauben lösen (Abb. 3).
- Ventilkopf abnehmen und auf Beschädigungen prüfen (Abb. 4).
- Obere Ventildichtung und Saug- und Druckventil entnehmen.

Saug- / Druckventil einbauen - siehe nächste Seite



Abb. 1 - Befestigungsschrauben der Ventilator-Schutzabdeckung lösen



Abb. 2 - Klemmring entfernen



Abb. 3 - Ventilkopfschrauben lösen



Abb. 4 - Ventilkopf abnehmen

Saug- / Druckventil der 1. Stufe wechseln - Fortsetzung



Vorsicht

Das genaue Ausrichten der oberen und unteren Ventildichtung ist sehr wichtig. Die Ein- und Auslasskanäle müssen genau zentriert sein.

Saug- / Druckventil einbauen

- O-Ring wechseln, neuen O-Ring vorher einfetten (Abb. 5).
- Neues Saug- und Druckventil einsetzen.
VORSICHT: Es muss darauf geachtet werden, dass das Saug- und Druckventil richtig positioniert ist. Das eingravierte „S“ (BILD 6) muss in Richtung des Ansaugfiltergehäuses zeigen. Bitte beachten, dass nur ein Einlasskanal oberhalb zu sehen ist.
- Neue obere Ventildichtung einsetzen
VORSICHT: Ein genaues Ausrichten der oberen Ventildichtung ist sehr wichtig. Die Ein- und Auslasskanäle müssen genau zentriert sein (Abb. 7).
- Ventilkopf aufsetzen und die Distanzröhrchen aufsetzen (Abb. 8).
- Befestigungsschrauben an der Ansaugseite eindrehen.
- Ventilator-Schutzabdeckung unten einstecken und Befestigungsschrauben oben eindrehen.
- Befestigungsschrauben über Kreuz anziehen (Anzugsmoment: 10N).
- Rohrleitungsverschraubungen anziehen.
- Schlauch der Kurbelgehäuseentlüftung anbringen und mit Klemmring befestigen (Abb. 9).



Abb. 5 - O-Ring wechseln



Abb. 6 - eingraviertes „S“



Abb. 7 - Ein- und Auslasskanäle müssen genau zentriert sein



Abb. 8 - Distanzröhrchen aufsetzen



Abb. 9 - Klemmring befestigen

Saug- / Druckventile 2. und 3. Stufe wechseln



Hinweis

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

Um das Saug- / Druckventile zu wechseln gehen Sie wie folgt vor:

- Befestigungsschrauben der Ventilator-Schutzabdeckung lösen und Ventilator-Schutzabdeckung entfernen.
- Rohrleitungsverschraubungen lösen (Abb. 1).
- Ventilkopfschrauben lösen (Abb. 2)
- Ventilkopf mit Saug- und Druckventil entnehmen (Abb. 3).
- Ventilkopf auf Beschädigungen prüfen.
- O-Ring am Kompressorblock wechseln, neuen O-Ring vorher einfetten (Abb. 4).
- O-Ring im Ventilkopf wechseln, neuen O-Ring vorher einfetten (Abb. 5).
- Neues Saug- und Druckventil einsetzen (Abb. 5).
VORSICHT: Es muss darauf geachtet werden, dass die Position der Zentrierbohrung des Ventils mit Zentrierstift des Kopfes übereinstimmt.
- Ventilkopf aufsetzen (Abb. 3)
- Befestigungsschrauben über Kreuz anziehen (Anzugsmoment: 10N).
- Rohrleitungsverschraubungen anziehen (Abb. 1).
- Ventilator-Schutzabdeckung unten einstecken und Befestigungsschrauben oben eindrehen.



Abb. 1 - Rohrleitungsverschraubungen lösen



Abb. 2 - Ventilkopfschrauben lösen



Abb. 3 - Ventilkopf mit Saug- und Druckventil entnehmen



Abb. 4 - O-Ring am Kompressorblock



Abb. 5 - Ventilkopf

Der Wechsel der Saug- / Druckventile ist nun abgeschlossen.

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: 40 bar
- 3.Stufe: max. Enddruck



Sicherheitsventile 1. Stufe / 2. Stufe / 3. Stufe

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).

In Drehrichtung Uhrzeigersinn könnte das Ventil - und somit das Endfiltergehäuse - komplett entlüftet werden.

Im normalen Betriebszustand ist die Schraube 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.



Hinweis

Defekte Sicherheitsventile sind unmittelbar zu ersetzen!.

Druckhalte- / Rückschlagventil

Das kombinierte Druckhalte-/Rückschlagventil befindet sich in Strömungsrichtung direkt nach dem Endfiltergehäuse.

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 Endfiltergehäuse kontinuierlich ansteigt, verhindert das Druckhalteventil ein Ausströmen der verdichteten Luft (Fülldruckmanometer somit 0 bar).

Erst bei Erreichen des eingestellten Öffnungsdrucks (150 bis 180 bar) kann die aufbereitete Pressluft über das Druckhalte-/Rückschlagventil in Richtung Füllventil abströmen.

Der Öffnungsdruck des Druckhalteventils lässt sich hierbei am Fülldruckmanometer ablesen: Sobald der Öffnungsdruck erreicht ist, steigt die Druckanzeige innerhalb weniger Sekunden von 0 bar auf den eingestellten Öffnungsdruck.

Druckhalteventil einstellen siehe folgende Seite.

Rückschlagventil

Das sich nach dem Druckhalteventil befindliche Rückschlagventil verhindert das Rückströmen der bereits aufbereiteten Atemluft in Richtung Filtergehäuse / Kondensatablaßventile.

Bei korrekter Funktion des Rückschlagventils bleibt der angezeigte Fülldruck nach dem Abschalten des Kompressors konstant.



Endwässerungshahn und Druckhalte-/Rückschlagventil

Druckhalteventil einstellen

- Füllventil entlüften und anschließend schließen (Fülldruckmanometer 0 bar)
- Kompressor starten
- Fülldruckmanometer beobachten
- Bei Erreichen des Öffnungsdrucks des Druckhalteventils steigt der angezeigte Fülldruck innerhalb weniger Sekunden von 0 bar auf den eingestellten Öffnungsdruck.

Sollte der Öffnungsdruck sich nicht zwischen 150 und 180 bar befinden, ist das Druckhalteventil wie nachfolgend zu verstellen:

Öffnungsdruck erhöhen:

- Füllventil entlüften (Fülldruck 0 bar)
- Seitliche Klemmschraube lösen
- Einstellschraube mit geeignetem Schlitzschraubendreher im Uhrzeigersinn eindrehen
- Kompressor starten und Öffnungsdruck kontrollieren, ggf. nachjustieren
- Seitliche Klemmschraube anziehen
- Öffnungsdruck erneut kontrollieren

Öffnungsdruck vermindern:

- Füllventil entlüften (Fülldruck 0 bar)
- Seitliche Klemmschraube lösen
- Einstellschraube mit geeignetem Schlitzschraubendreher im Gegenuhrzeigersinn herausdrehen
- Kompressor starten und Öffnungsdruck kontrollieren, ggf. nachjustieren
- Seitliche Klemmschraube anziehen
- Öffnungsdruck erneut kontrollieren



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).

O-Ringe - Füllventil und Füllschlauch

Die O-Ringe an Füllventil und Füllschlauch sollten regelmäßig überprüft und bei Bedarf gewechselt werden.



Hinweis

Vor dem Zusammenbau sind alle Einzelteile gründlich zu reinigen.

O-Ring am Füllventil

- O- Ring wechseln, neuen O-Ring vorher einfetten (Abb. 1)

O-Ring an Füllschlauch

- Füllschlauch von Füllventil lösen (Abb. 2)
- O- Ring wechseln, neuen O-Ring vorher einfetten
- Füllschlauch an Füllventil anschließen und festziehen



Abb. 1 - O-Ring am Füllventil



Abb. 2 - O-Ring am Füllschlauch

Motorwechsel

Grundsätzlich lassen sich die für die LW 100 Baureihe vorgesehenen Antriebsmotoren jederzeit untereinander austauschen.



Vorsicht

Umbauarbeiten nicht bei erhitzten Aggregaten durchführen.

Um dem Motor zu tauschen gehen Sie wie folgt vor:

- Kompressor abschalten, ggf. Netzstecker ziehen
- Riemenabdeckung entfernen
- Befestigungsmuttern des Motorflansches entfernen
- Motorspannschraube entfernen
- Keilriemen demontieren
- Motorkeilriemenscheibe entfernen
- Motor vorsichtig abnehmen
- Neuen Motor aufsetzen
- Keilriemenscheibe montieren
- Flanschbefestigungsschrauben montieren und Muttern leicht anziehen
- Motorspannschraube einsetzen
- Flucht der beiden Keilnuten (Motor & Kompressor) kontrollieren / sicherstellen
- Keilriemen spannen
- Flanschbefestigungsschrauben anziehen
- Riemenabdeckung aufsetzen und Befestigungsschrauben anziehen
- Freigängigkeit der Riemenabdeckung kontrollieren



Hinweis

Aufgrund der unterschiedlichen Bauhöhen ist der Motor-Tragegriff der LW 100 E / LW 100 E1 Modelle nicht mit dem des LW 100 B identisch. Im Falle einer Umrüstung empfehlen wir den jeweils vorgesehenen Tragegriff zu montieren.

WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

Prüfung von Druckgeräten

Gemäß der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG und den Angaben TÜV Darmstadt
Stand: 10.12.2005

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

Beispiel: 0,37 l Filterbehälter

Maximaler Betriebsdruck: 350 bar

Inhaltvolumen: 0,37 Liter

$350 \text{ bar} \times 0,37 \text{ Liter} = 129,5$

129,5 ist kleiner als Minimalwert 200 -> somit ist keine Prüfung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen durchzuführen.

1. Prüfung nach 5 Jahren durch Befähigte Person oder zugelassene Überwachungsstelle

Innere und äußere visuelle Prüfung

2. Prüfung nach 10 Jahren durch Befähigte Person oder zugelassene Überwachungsstelle

Innere und äußere visuelle Prüfung.

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

Die in Punkt 1 und 2 aufgeführten Prüfungsverfahren müssen periodisch, wie oben beschrieben, wiederholt werden.

Max. Lastzyklenzahl bei Betrieb mit max. zulässigen Druckschwankungsbreite

Enddruck [bar]	Lastzyklen	Betriebsstunden [h]
225	43750	10930
330	4400	1100



Achtung

Nach 15 Jahren sind die Behälter zu tauschen!



A

WARTUNGSNACHWEISE

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 einregeln und Anlage für ca. 10 Minuten mit 200 bar Fülldruck betreiben. Anschließend Ölwechsel durchführen.
- Füllventile vollständig öffnen und Anlage für wenige Minuten weiterlaufen lassen.
- Kompressor abstellen. Kondensatablassventile öffnen (je nach Kompressorsteuerung geschieht dies ggf. automatisch).
- Hochdruckfiltergehäuse öffnen. Gewinde der Verschlusschraube reinigen und geeignetes Fett oder Vaseline auftragen. Anschließend wieder verschließen.
- Ansaugfilterpatrone entfernen und Eingangsleitungen an den Ventilköpfen der Druckstufen lösen.
- Kompressoranlage wieder starten und bei laufendem Kompressor einige Tropfen Kompressorenöl in die Ansaugöffnungen der Ventilköpfe sprühen. Anschließend Kompressoranlage abschalten.
- 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 das Kompressorenöl vor Wieder-Inbetriebnahme nochmals durch neues ersetzen.

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

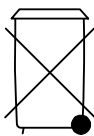
Transporthinweise

- 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**

B



Inhaltsverzeichnis - Table of Contents

Gesamtansicht - Overall View	1
Konsole - Console.....	4
Antriebsabdeckung - Fan Guard, Drive Cover	6
Fahrgestell - Chassis	8
Ansaugfilter - Intake Filter.....	10
Kompressorblock.....	12
Kurbelwelle - Crankshaft.....	16
Kolben 1. Stufe - Piston 1st Stage	18
Kolben 2. Stufe - Piston 2nd Stage.....	20
Kolben 3. Stufe - Piston 3rd Stage	21
Saug- & Druckventile - In-& Outlet Valves	22
Kühlrohr 2. Stufe - Cooling Pipe 2nd Stage.....	23
Lüfterrad - Cooling Fan	25
E-Motor	27
4-Takt Motor - 4-Stroke Motor.....	29
Wasserabscheider - Water Separator	31
Endfiltergehäuse - Final Filter Tower.....	33
Enddruck-Sicherheitsventil - Final Pressure Safety Valve	35
Füllschlauch - Filling Hose	37
Füllventil - Filling Valve	38
Füllventilhalter - Bracket for Filling Valve	40



ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

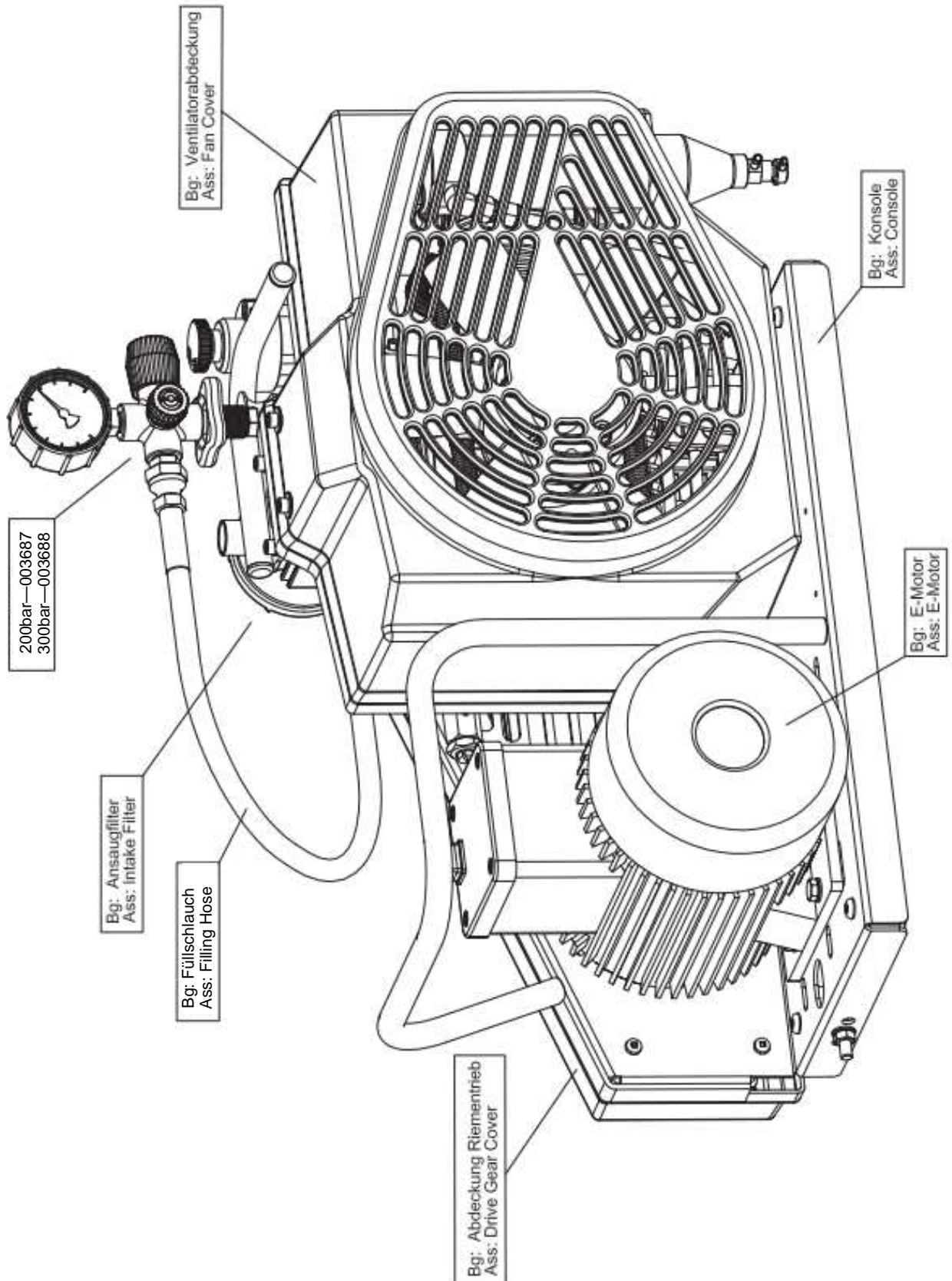
Baugruppe: Gesamtansicht / Overall View

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
001712	Kühlrohr (Rippenrohr), 3 Stufe	Cooling Pipe (finned), 3rd st.
001848	Rohrschelle (Ø15-18mm)	Pipe Clamp, 8mm Finned Pipe
003687	Füllventil (drehbar) mit Manometer, 200bar	Filling Valve (rotatable) c/w gauge, 200bar
003688	Füllventil (drehbar) mit Manometer, 200bar	Filling Valve (rotatable) c/w gauge, 300bar

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

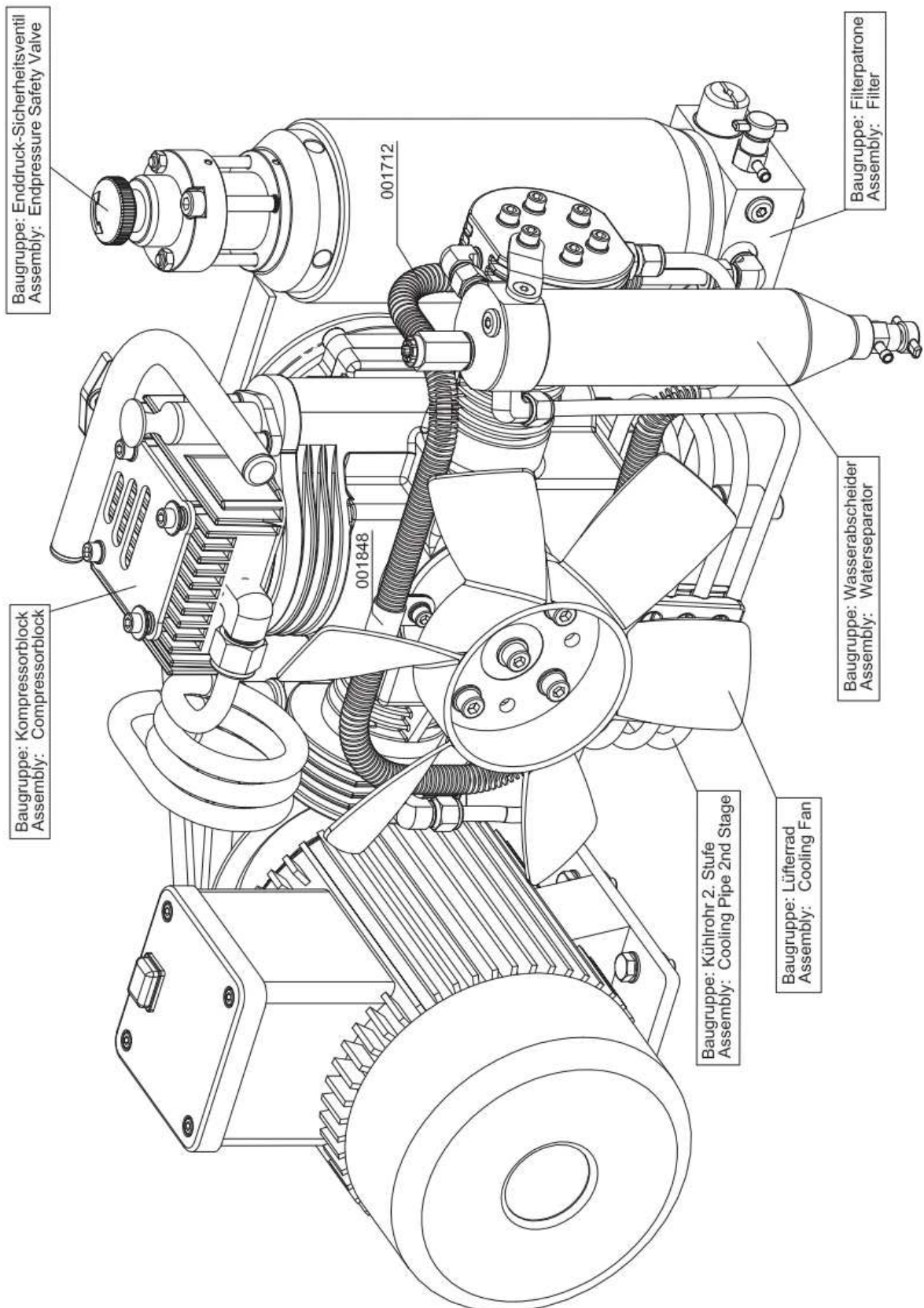
Baugruppe: Gesamtansicht / Overall View



B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Gesamtansicht / Overall View



B



ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

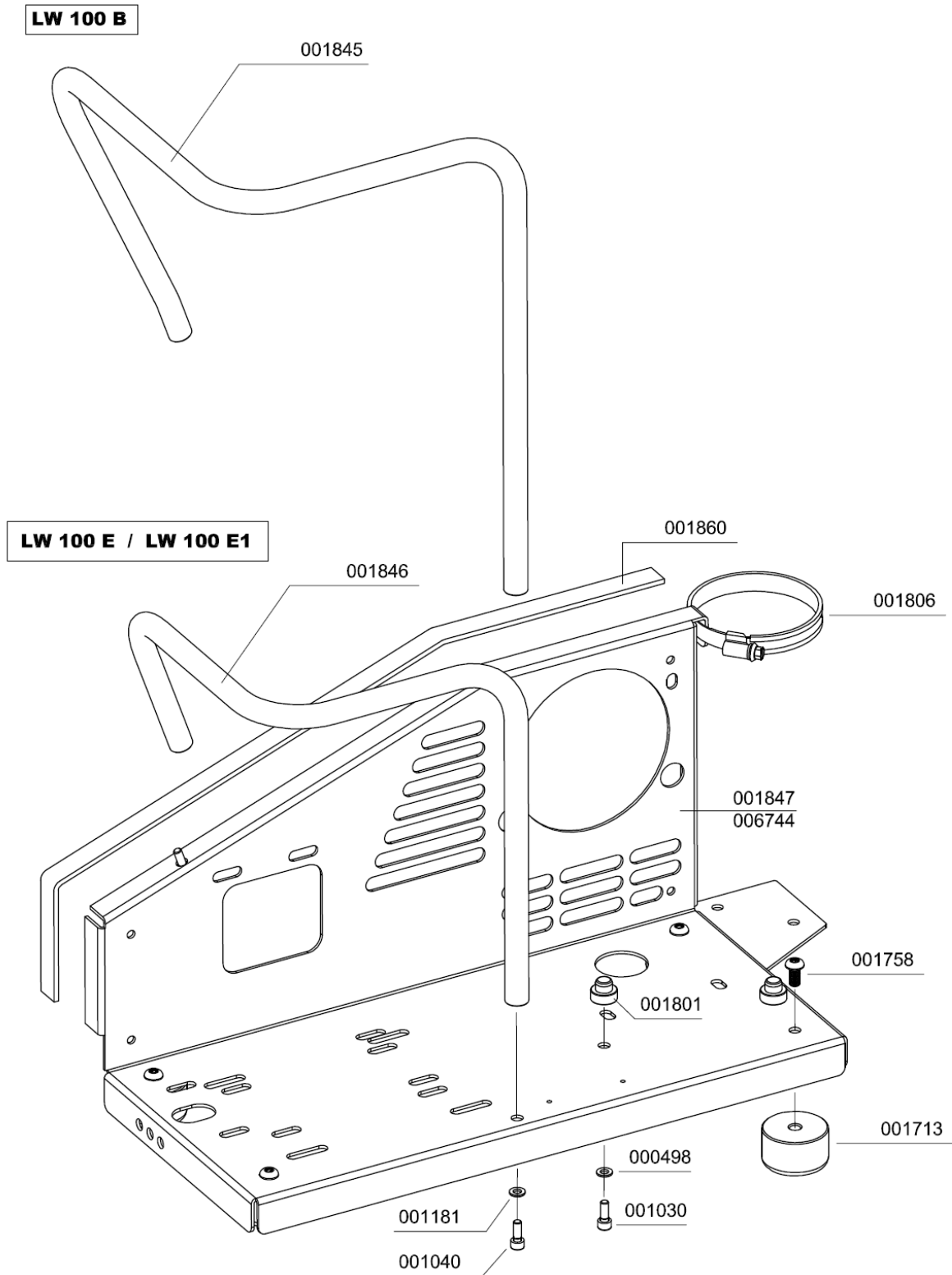
Baugruppe: Konsole / Assembly: Console

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
000498	U-Scheibe A6	Washer A6
001030	Zylinderschraube	Allen Bolt
001040	Zylinderschraube	Allen Screw
001181	U-Scheibe A8	Washer A8
001713	Standfuss, Gummipuffer	Rubber Stand
001758	I-6kt-Schraube,	Hexagon Screw
001801	Aufsteckstutzen, Kompressorabdeckung	PVC Stud Plastic Cover
001806	Halteband Filtergehäuse - inkl. Gummi	Jubilee Clip Filter Housing
001845	Tragebügel	Carrying Handle
001846	Tragebügel	Carrying Handle
001847	Kompressorkonsole (Edelstahl)	Compressor Console (Stainless Steel)
001860	Dichtgummistreifen	Rubber Stripe
006744	Kompressorkonsole (Aluminium)	Compressor Console (Aluminum)

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Konsole / Assembly: Console



B



ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

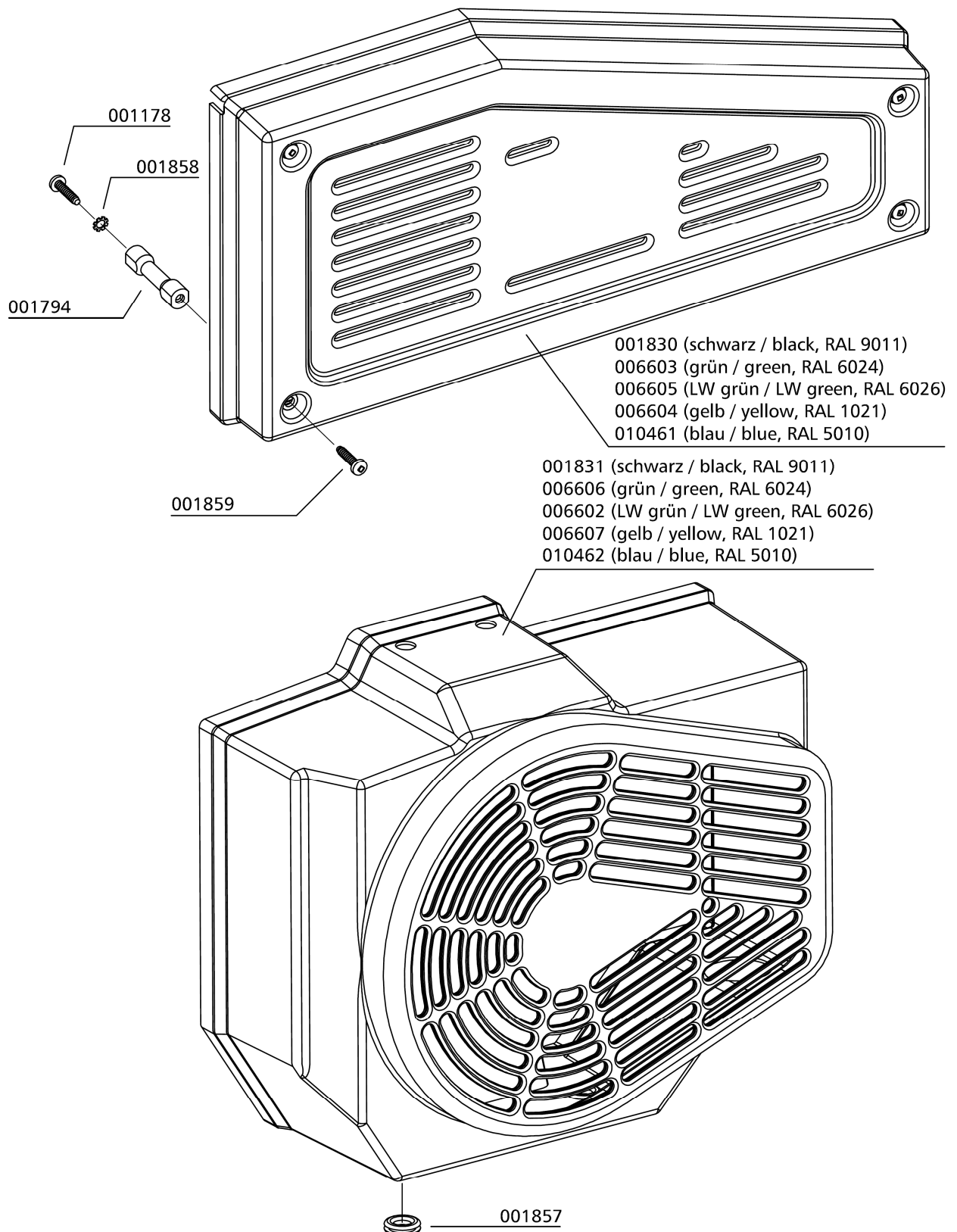
Baugruppe: Antriebsabdeckung / Assembly: Fan Guard & Drive Cover

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
001794	Abstandshalter für Keilriemenschutz	Spacer V-Belt Cover
001830	Abdeckung Riementrieb schwarz	Cover V-Belt black
001831	Ventilatorschutzabdeckung schwarz	Pulling Fan Cover (Black)
001857	Gummitülle, Aufsteckgum. Ventilatorsch.	Rubber Gaiter
001859	Befestigungsschraube Antriebsabdeckung	Fixing Bolt V-Belt Cover
006602	Ventilatorschutzabdeckung LW grün	Pulling Fan Cover - green L&W
006603	Abdeckung Riementrieb MSA grün	Cover V-Belt - green MSA
006604	Abdeckung Riementrieb gelb	Cover V-Belt - yellow
006605	Abdeckung Riementrieb L&W grün	Cover V-Belt - green L&W
006606	Ventilatorschutzabdeckung	Pulling Fan Cover - green MSA
006607	Ventilatorschutzabdeckung	Pulling Fan Cover - yellow
010461	Abdeckung Riementrieb, blau	Cover V-Belt, blue
010462	Ventilatorschutzabdeckung, blau	Cooling Fan Cover, blue

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Antriebsabdeckung / Assembly: Fan Guard & Drive Cover



B



ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

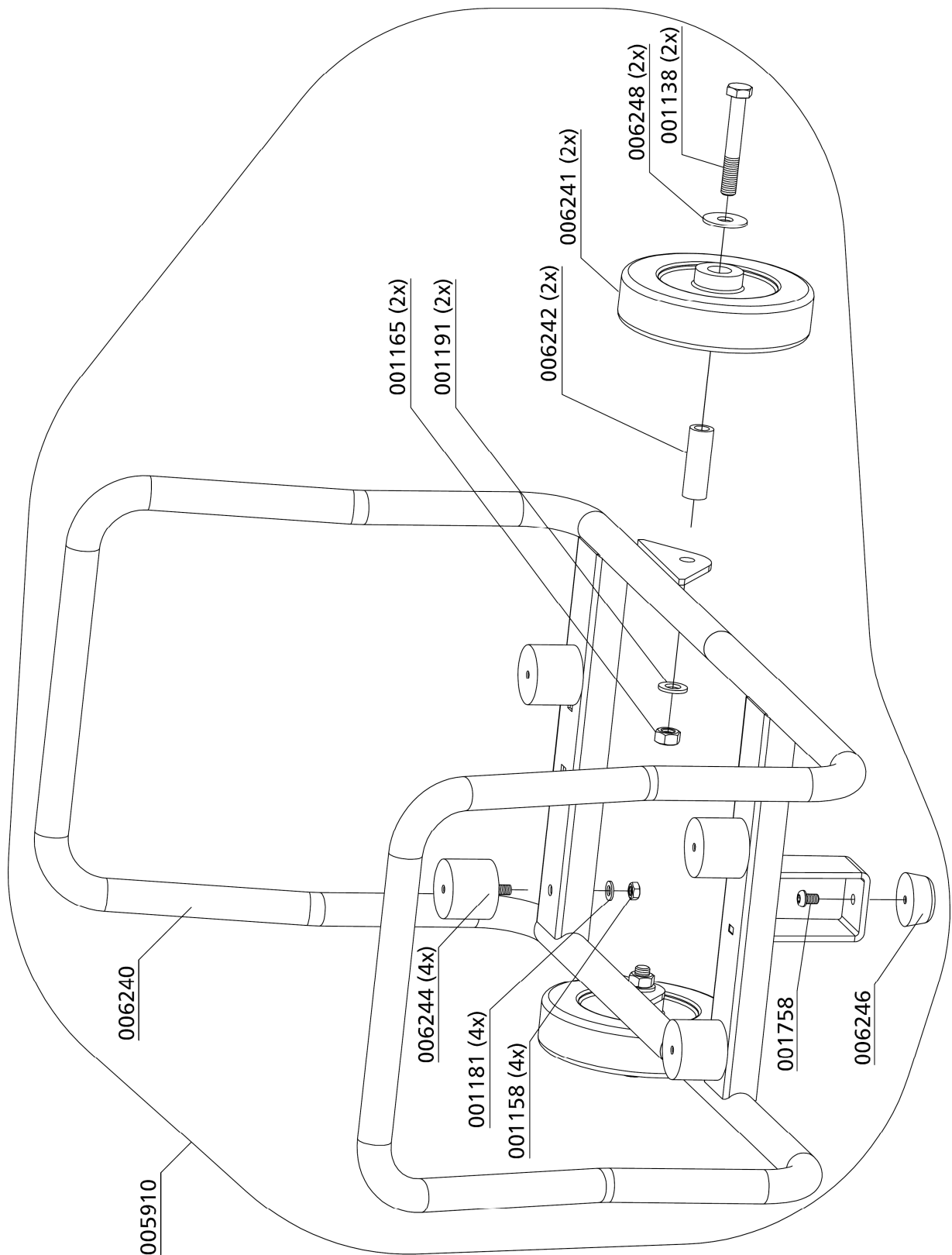
Baugruppe: Fahrgestell / Assembly: Chassis

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
001138	Sechskant Schraube M12x90mm DIN933 8.8 ZN	Hexagon Bolt M12x90mm DIN933 8.8 ZN
001158	Mutter M8 DIN934 ZN	Nut M8 DIN934 ZN
001165	Mutter M12 DIN934 ZN	Nut M12 DIN934 ZN
001181	U-Scheibe A8 DIN125 ZN	Washer A8 DIN125 ZN
001191	U-Scheibe A12 DIN125 ZN	Washer A12 DIN125 ZN
001758	Innensechskantschraube M8x12mm DIN NB601 A2 Ed	Hexagon Screw M8x12mm DIN NB601 A2 Ed
005910	Rollwagen LW 100	Trolley LW 100
006240	Fahrgestell	Chassis
006241	Rad 160x40-20	Wheel 160x40-20
006242	Distanzrohr 20x3,75x59	Spacer Tube 20x3,75x59
006244	Standfuß, Gummipuffer GP-BZ-050x040-M8x15-NR40	Rubber Stand GP-BZ-050x040-M8x15-NR40
006246	Standfuß, Gummipuffer GP-EK-045x021-M8-NR40	Rubber Stand GP-EK-045x021-M8-NR40
006248	U-Scheibe Ø13 x 30 x 6, DIN7349	Washer Ø13 x 30 x 6, DIN7349

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Fahrgestell / Assembly: Chassis



B



ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

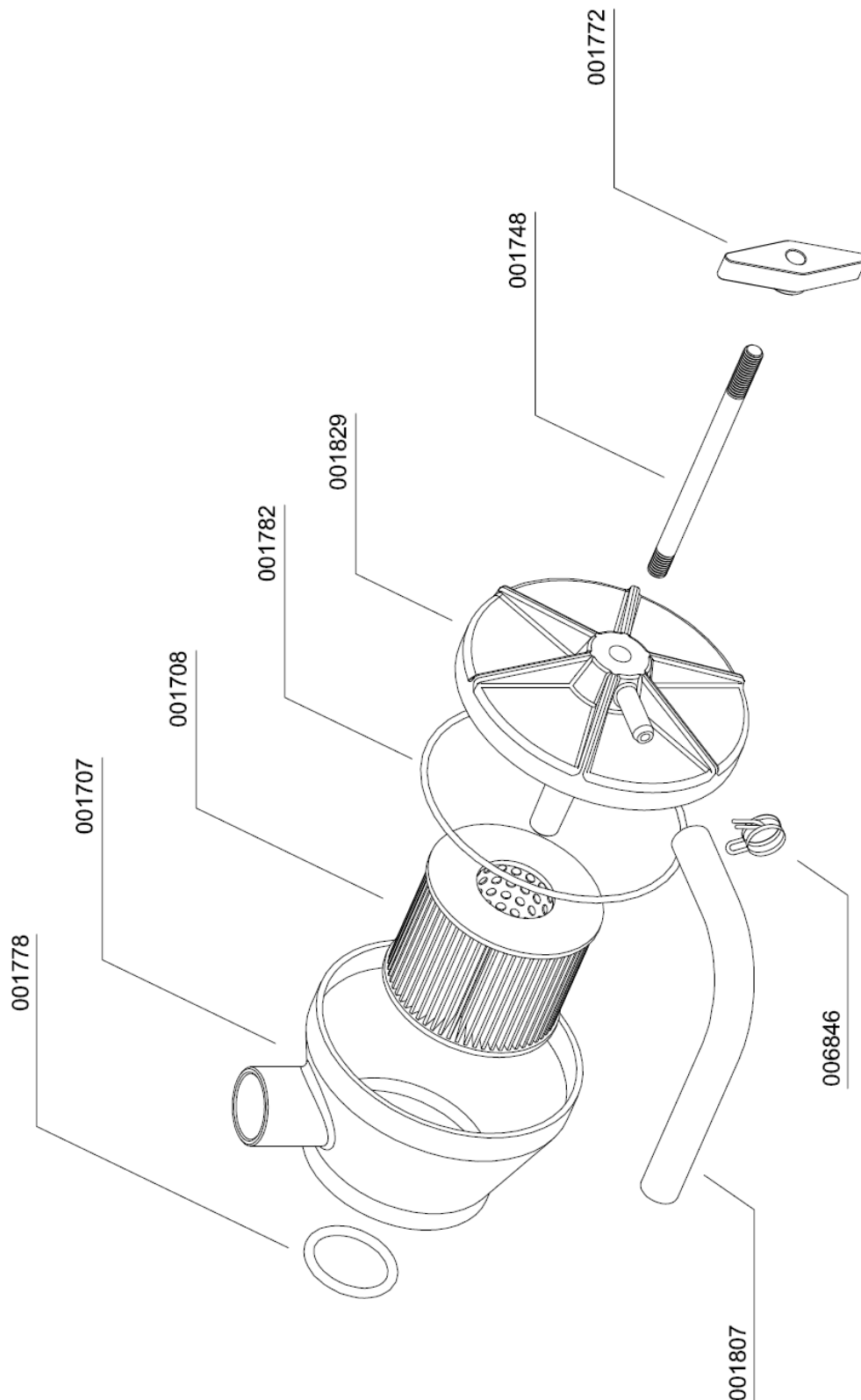
Baugruppe: Ansaugfilter / Assembly: Intake Filter

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
001707	Ansaugfiltergehäuse LW 100	Air Intake Filter Housing
001708	Ansaugfilterpatrone	Air Intake Filter Cartridge
001748	Stehbolzen	Threaded Stud
001772	Flügelmutter, PVC-schwarz m. Messingein.	Winged Nut, PVC black
001778	O-Ring, Oeileinfüllrohr	O-Ring, oil filler pipe
001782	O-Ring, Ansaugfiltergehäuse	O-Ring
001807	Schlauch (Kurbelgehäuse-Entlüftung)	Hose Crankcase Vent
001829	Deckel Ansaugfiltergehäuse	Cover air intake housing
006846	Schlauchselle	Hose Clamp

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Ansaugfilter / Assembly: Intake Filter



B



ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

Baugruppe: Kompressorblock / Assembly: Compressor Block

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
000498	U-Scheibe A6	Washer A6
000738	Verschraubung	Connection
000765	Schneidring	Olive Seal
000766	Mutter	Nut
000794	T-Verschraubung	Connection with fixed nut
000796	Verschraubung	Elbow Connection
000801	Mutter	Union Nut 10L
000802	Schneidring 10mm	Olive Seal Ring
000839	Verschlussstopfen	Plug
001009	Zylinderschraube	Allen Bolt
001012	Zylinderschraube	Allen Bolt
001029	Zylinderschraube	Allen Bolt
001030	Zylinderschraube	Allen Bolt
001041	Zylinderschraube	Allen Screw
001042	Zylinderschraube	Allen Screw
001043	Zylinderschraube	Allen Screw
001178	U-Scheibe A6	Washer A6
001182	U-Scheibe A8	Washer A8
001691	Zylinderbuchse 3. Stufe	Piston Sleeve, 3rd Stage
001692	Zylinderbuchse, 2. Stufe	Piston Sleeve, 2nd Stage
001694	Zylinderbuchse 1. Stufe	Piston Sleeve Ø60mm
001698	Ventilkopf 1. Stufe	Valve Head 1st Stage
001699	Ventilkopf 2. Stufe	Valve Head 2nd Stage
001700	Ventilkopf 3. Stufe	Valve Head 3rd Stage
001702	Kurbelgehäuse	Crankcase
001703	Kühlrohr, Alu, 1. zu 2. Stufe	Cool.Pipe alloy 1st to 2nd St.
001705	Ventilkopfdichtung 1. Stufe	Valve Head Gasket, 1st Stage
001709	Oelmessstab	Oil Dip Stick LW 100
001710	Oeleinfüllrohr	Oil Filler Tube

B



ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

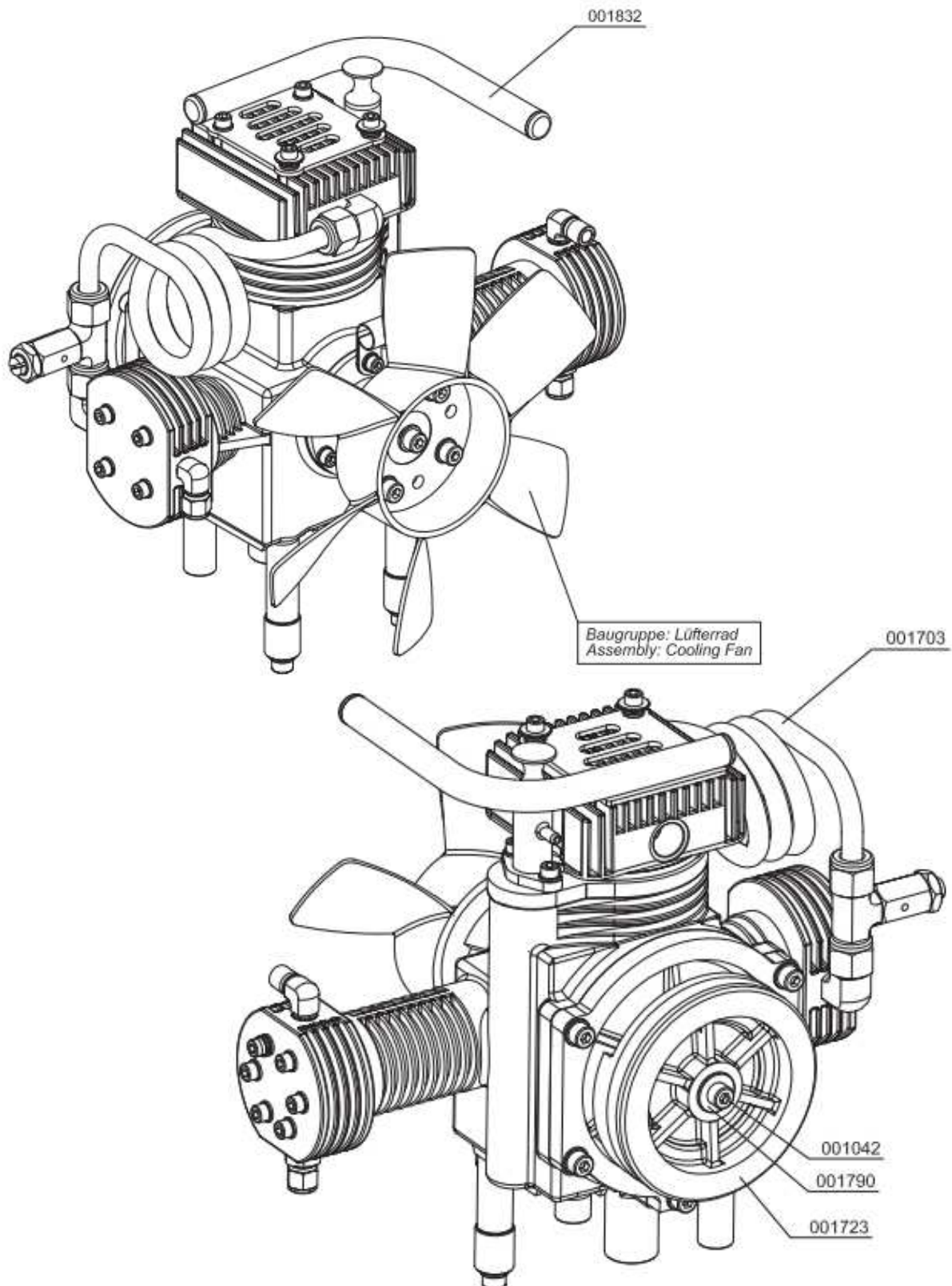
Baugruppe: Kompressorblock / Assembly: Compressor Block

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
001723	Schwungrad, Riemenscheibe-Kompres.	Flywheel, pulley compressor
001726	Gehäusedeckel	Bearing Cover
001727	Lagerdeckel	Bearing Cover
001728	Radial-Wellendichtring	Shaft Seal
001729	Kurbelwellen Hauptlager	Main Bearing Crankshaft
001766	O-Ring, Lagerdeckel	O-Ring Bearing Cover
001767	O-Ring, Zylinderbuchse, 1. Stufe	O-Ring Cylind. Sleeve, 1st St.
001768	O-Ring, Zylinderbuchse 2. Stufe	O-Ring Cylind. Sleeve 2nd St.
001771	O-Ring	O-Ring, Viton
001775	O-Ring, Oelmessstab	O-Ring, oil dipstick
001776	O-Ring, Ventilkopf 3. Stufe	O-Ring, valve head, 3rd Stage
001777	O-Ring	O-Ring, valve head, 2. +3. Stage
001778	O-Ring, Oeleinfüllrohr	O-Ring, oil filler pipe
001779	O-Ring, Zylinderbuchse 3. Stufe	O-Ring, cylinder liner, 3rd St.
001780	O-Ring, Gehäusedeckel	O-Ring, Crankcase cover
001781	O-Ring, Ventilkopf 1. Stufe	O-Ring, valve head, 1nd Stage
001790	U-Scheibe	Washer
001791	Distanzscheibe Ventilkopf 1. Stufe	Spacer, 1st Stage
001800	PVC-Verschlussstopfen für Tragegriff	PVC Plug for carrying handle
001804	Distanzstück (Konsole / Kompressorblock)	Spacer (Console / Block)
001809	Sicherheitsventil 1. Stufe	Safety Valve 1st Stage
001832	Tragegriff, kompl. mit Stopfen	Carrying Handle c/w plug
001850	Distanzröhrchen, Ventilkopf 1. Stufe	Spacer Tube Valve Head 1st St.

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Kompressorblock / Assembly: Compressor Block

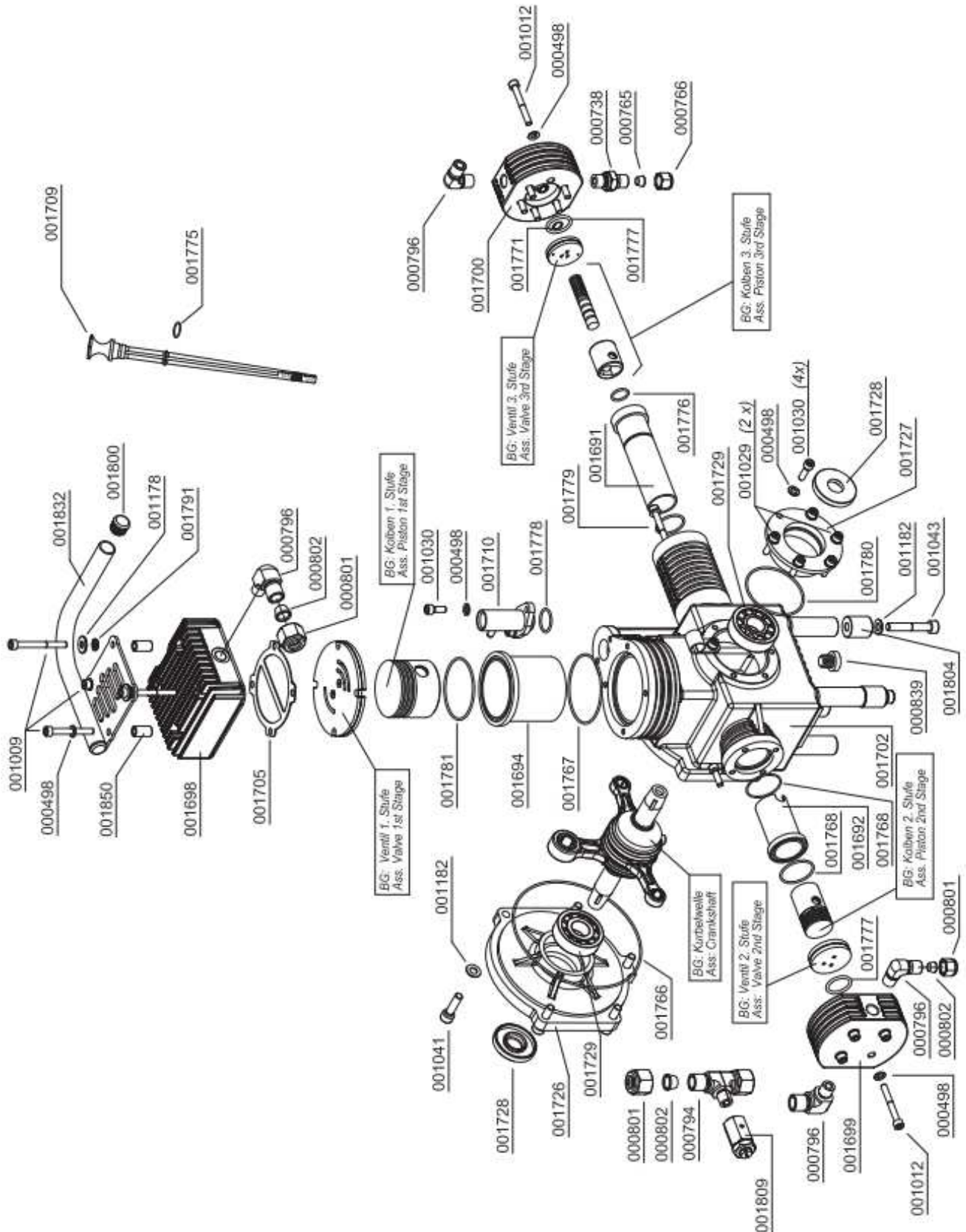


B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Kompressorblock / Assembly: Compressor Block

B





ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

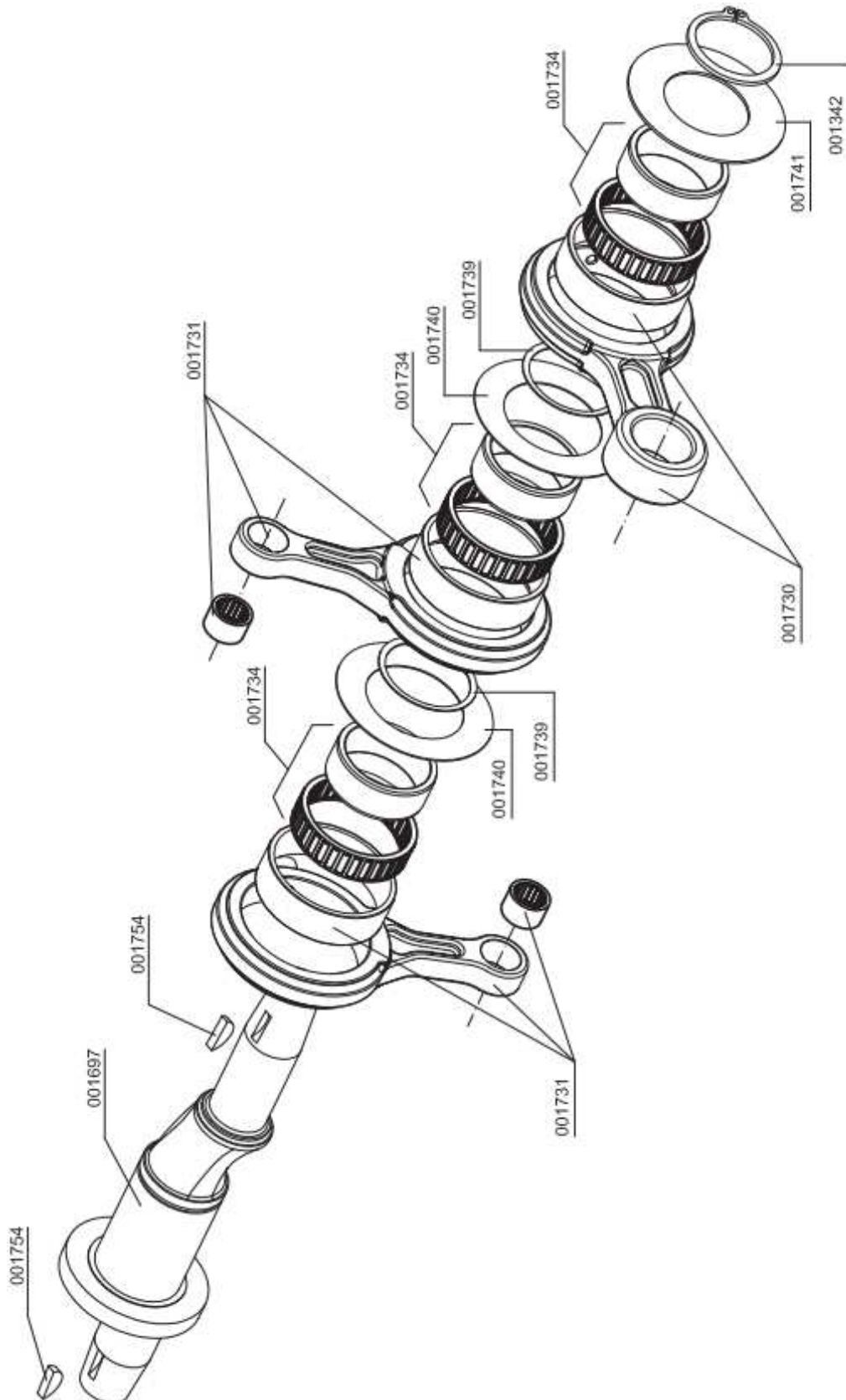
Baugruppe: Kurbelwelle / Assembly: Crankshaft

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
001342	Sicherungsring	Circlip A30
001697	Kurbelwelle	Crankshaft
001730	Pleuel 1. Stufe	Connecting Rod 1st Stage
001731	Pleuel 2. und 3. Stufe	Connecting Rod 2nd / 3rd Stage
001734	Pleuellager	Small End Bearing
001739	Lagerdistanzscheibe	Thrust washer - small
001740	Distanzscheibe zwischen den Pleuel,	bracket spacer (connecting rods)
001741	Anlaufscheibe Pleuel	Thrust Washer (connecting rods)
001754	Scheibenfeder	Woodruff Key - Disc shaped

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Kurbelwelle / Assembly: Crankshaft



B



ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

Baugruppe: Kolben 1. Stufe / Assembly: Piston 1st Stage

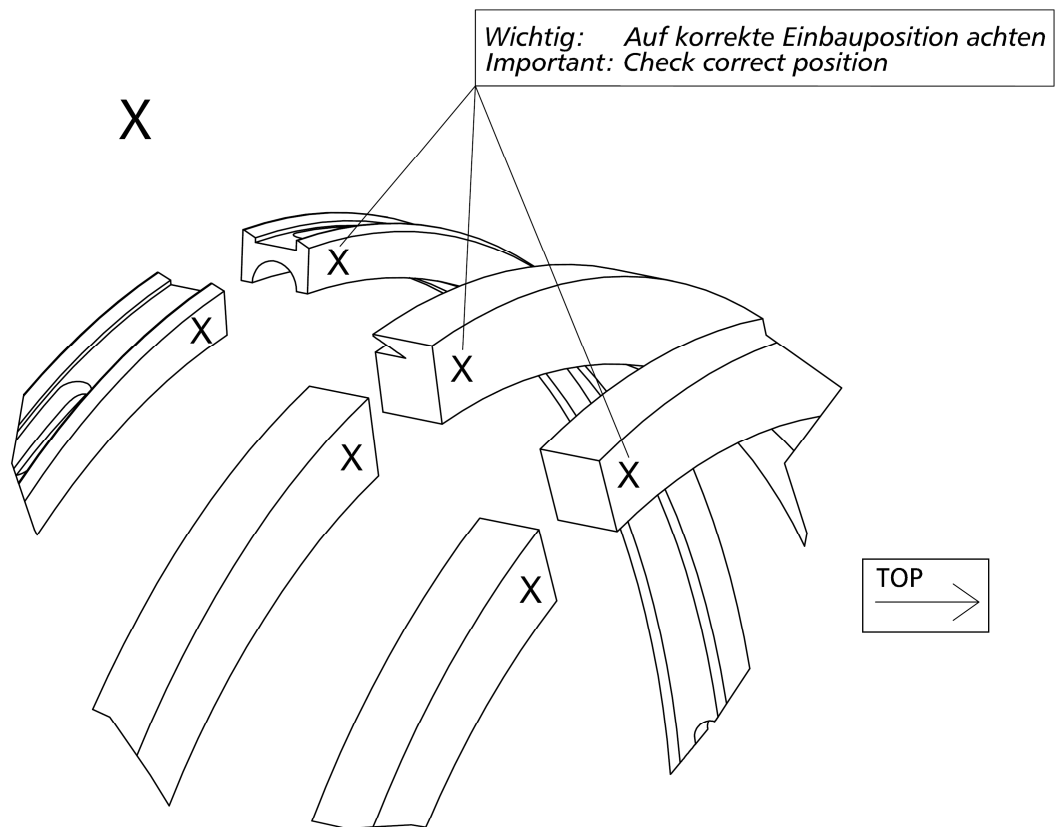
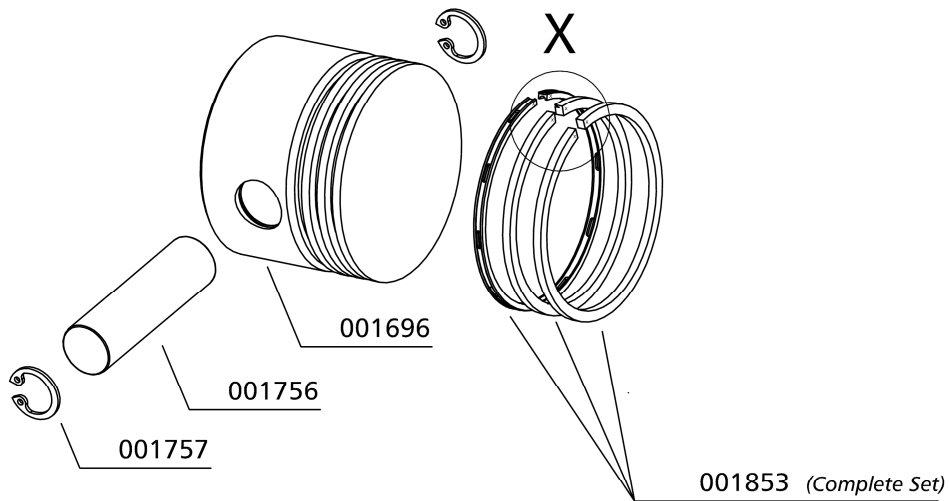
Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
001696	Kolben 1. Stufe	Piston 1st Stage
001756	Kolbenbolzen, 1. Stufe	Piston Pin 1st Stage
001757	Sicherungsring	Circlip I15
001853	Kolbenringe 1. Stufe Satz	Piston Ring Set, 1st Stage

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Kolben 1. Stufe / Assembly: Piston 1st Stage

B

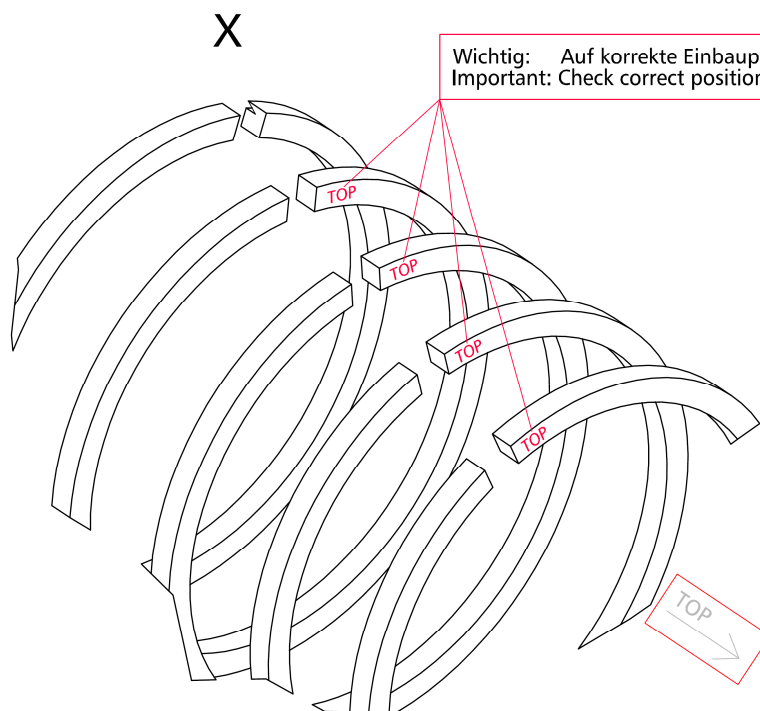
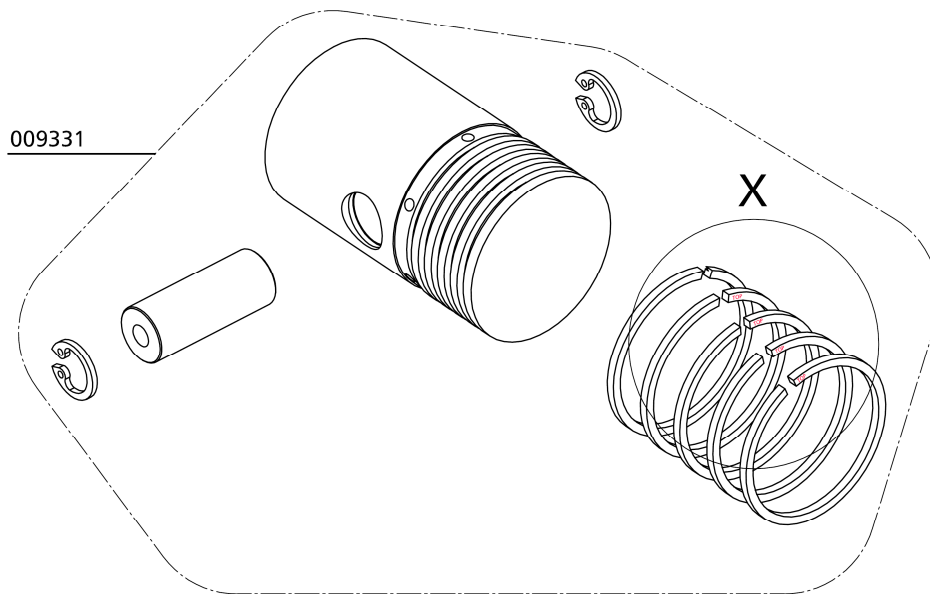


ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

Baugruppe: Kolben 2. Stufe / Assembly: Piston 2nd Stage

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
009331	Kolben, Kolbenringe, Kolbenbolzen und Sicherungsring	Piston, Piston Rings, Piston Pin and Circlip

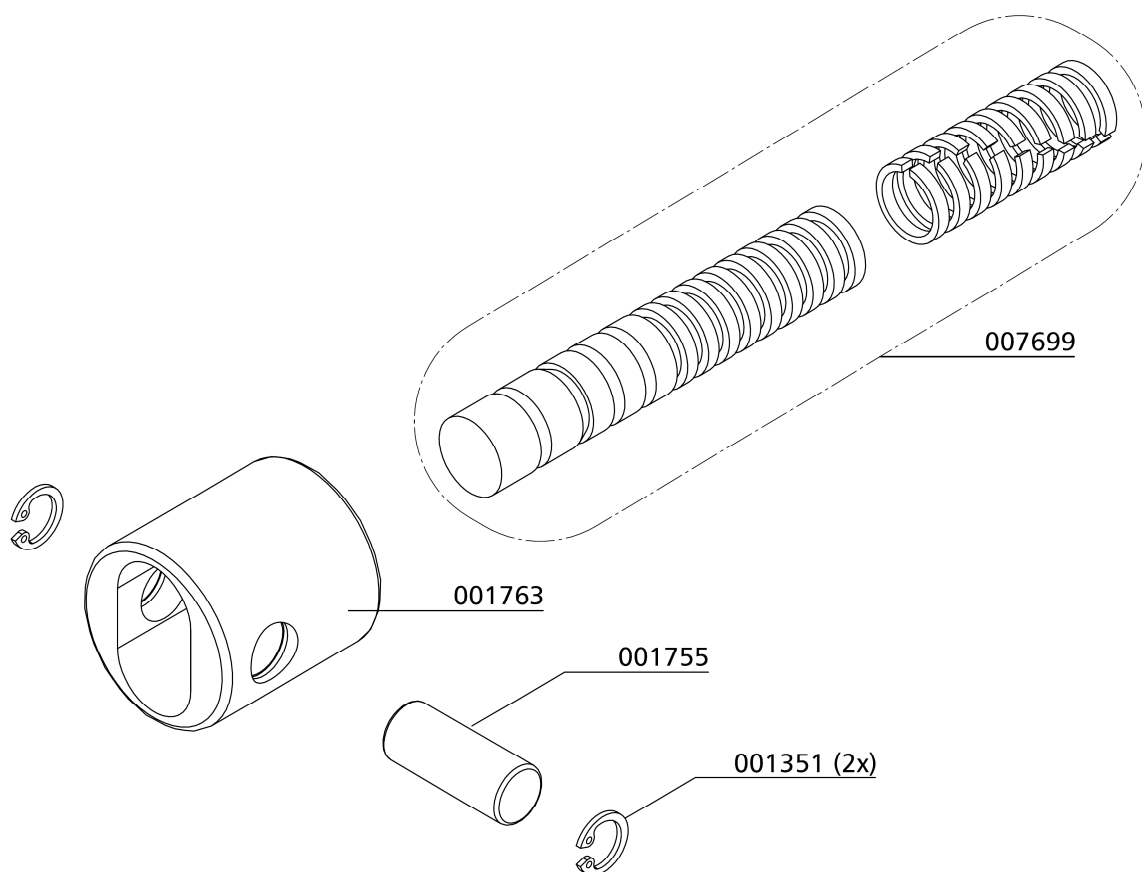
B



Baugruppe: Kolben 3. Stufe / Assembly: Piston 3rd Stage

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
001351	Sicherungsring	Circlip I10
001755	Kolbenbolzen, 2. + 3. Stufe	Piston Pin 2nd/3rd Stage
001763	Führungskolben 3. Stufe	Guide Piston 3rd Stage
007699	Kolben inkl. Kolbenringe (3. Stufe)	Piston 3rd Stage c/w rings

B

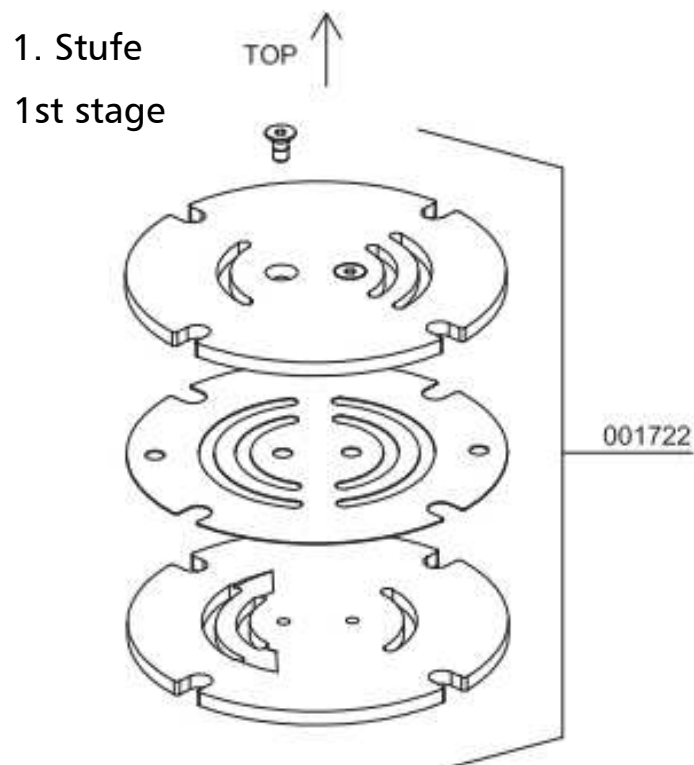


ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

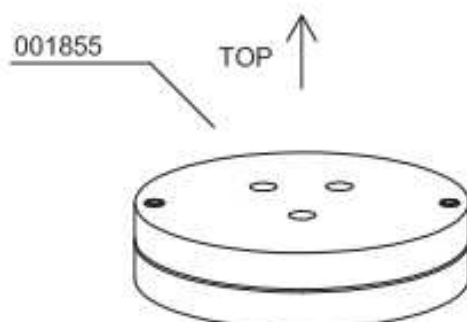
Baugruppe: Saug- & Druckventile / Assembly: In- & Outlet Valves

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
001722	Saug- & Druckventil 1. Stufe	In- & Outlet Valve 1st Stage
001855	Saug- & Druckventil 2. Stufe	In- & Outlet Valve 2nd Stage
001856	Saug- & Druckventil 3. Stufe	In- & Outlet Valve 3rd Stage

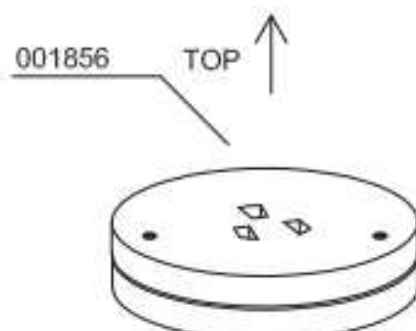
B



2. Stufe
2nd Stage



3. Stufe
3rd Stage





ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

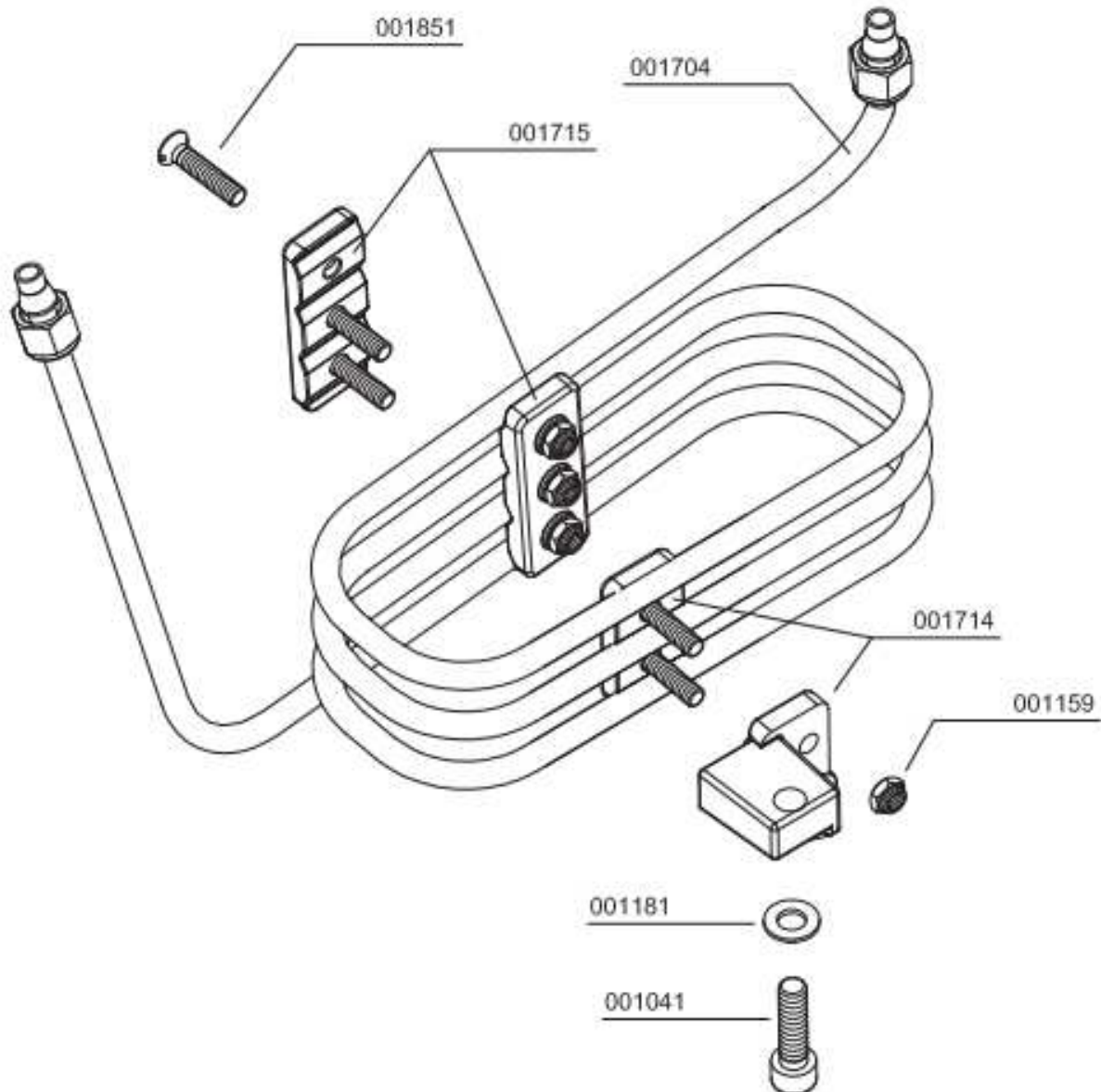
Baugruppe: Kühlrohr 2. Stufe / Assembly: Cooling Pipe 2nd Stage

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
001041	Zylinderschraube	Allen Screw
001159	Stopfmutter M8	Lock Nut M8
001181	U-Scheibe A8	Washer A8
001704	Kühlrohr, Alu, 2. Stufe zu Wasserabsch.	Cool.Pipe alloy 2nd to 3rd St.
001714	Klemmstück 3er, Alu, Kühlrohr 2. Stufe	Tube Clamp alloy, 3 pipe vers.
001715	Klemmstück 4er, Kühlrohr 2. Stufe	Tube Clamp alloy. 4 pipe vers.
001851	Senkschraube	Counter Sunk Screw

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Kühlrohr 2. Stufe / Assembly: Cooling Pipe 2nd Stage



B



ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

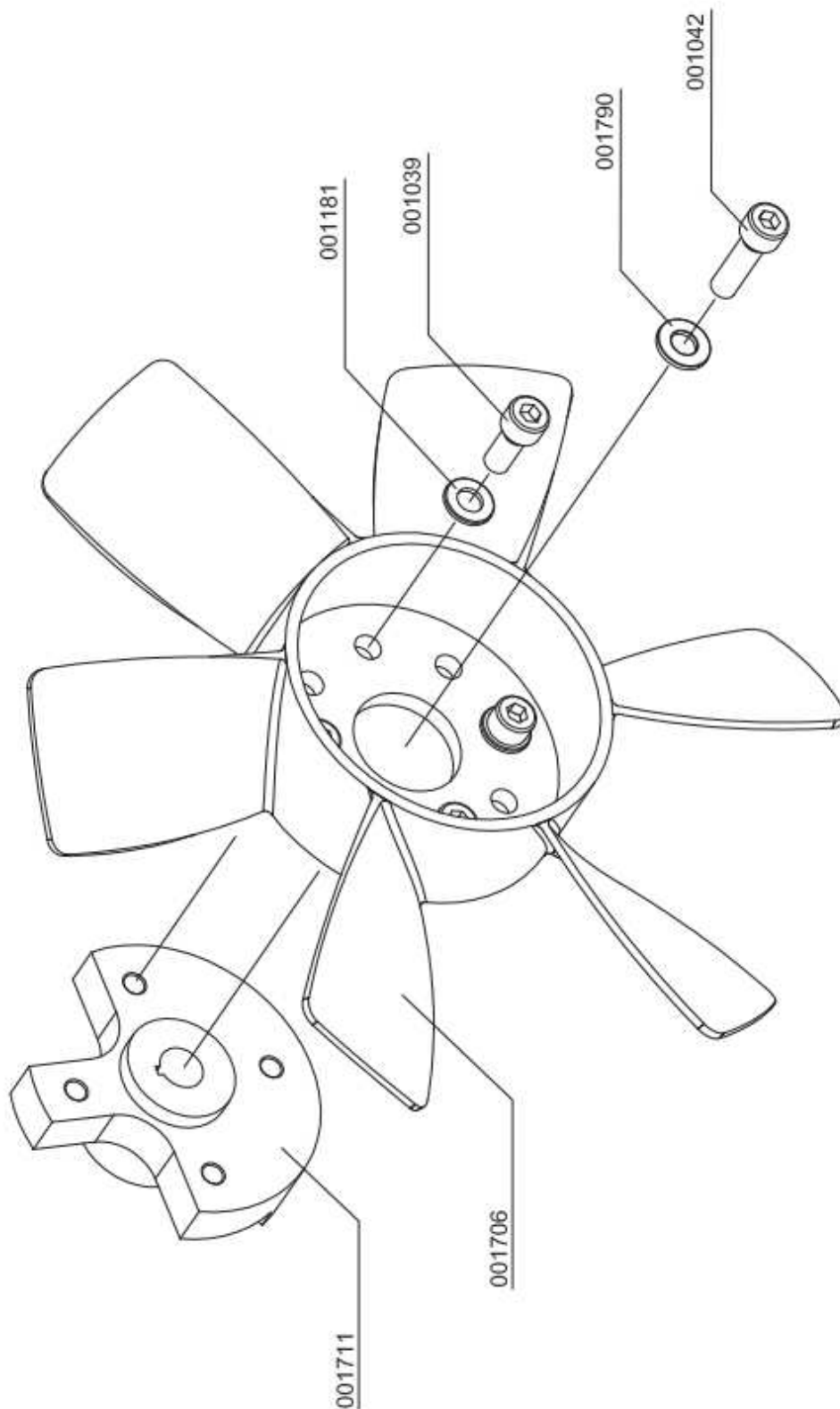
Baugruppe: Lüfterrad / Assembly: Cooling Fan

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
001039	Zylinderschraube	Allen Screw
001042	Zylinderschraube	Allen Screw
001181	U-Scheibe A8	Washer A8
001706	Lüfterrad (Standard Ausführung)	Cooling Fan, Standard Version
001711	Gegengewicht Kurbelwelle	Counterweight Crankshaft
001790	U-Scheibe	Washer

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Lüfterrad / Assembly: Cooling Fan



B



ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

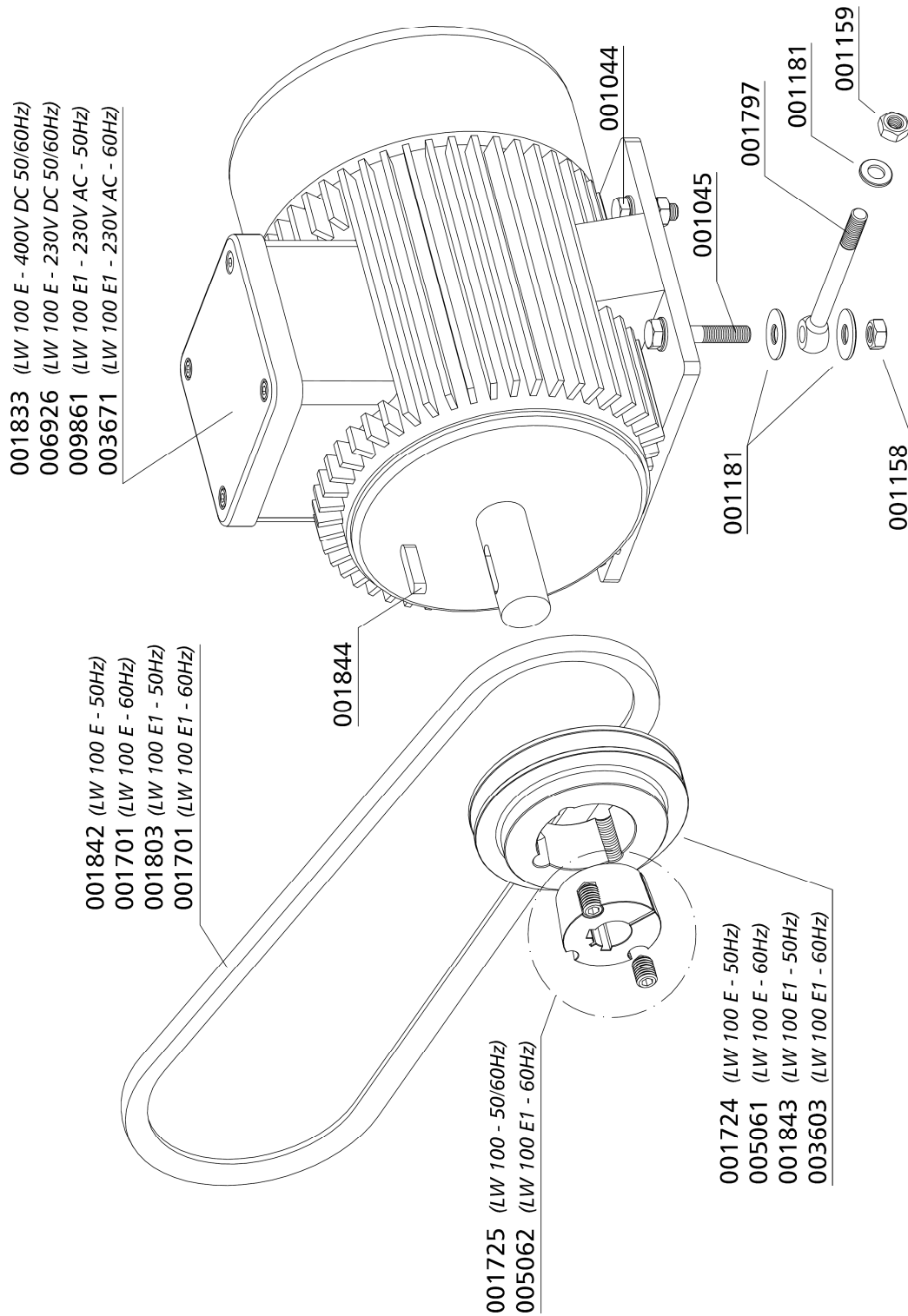
Baugruppe: E-Motor / Assembly: E-Motor

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
001044	Zylinderschraube	Allen Screw
001045	Zylinderschraube	Allen Screw
001158	Mutter M8	Nut M8
001159	Stoppmutter M8	Lock Nut M8
001181	U-Scheibe A8	Washer A8
001701	Keilriemen SPZ 887, 60Hz	V-Belt SPZ 887, 60Hz
001724	Riemenscheibe Ø104mm, TL-KR DW100, 50Hz	Pulley Ø104mm, TL-KR DW100, 50Hz
001725	TL Buchse Riemenscheibe, Spannbuchse	Pulley Hub
001797	Ankerschraube	V-Belt Tensioning Bolt
001803	Keilriemen SPZ 912	V-Belt SPZ 912
001833	Antriebsmotor, inkl. Riemenscheibe, 400V 50/60Hz	Drive Motor c/w pulley, 400V 50/60Hz
001842	Keilriemen SPZ 900, 50Hz	V-Belt SPZ 900, 50Hz
001843	Keilriemenscheibe Ø85mm, 50Hz	Pulley Ø85mm, 50Hz
001844	Passfeder	Woodruff Key
003603	Keilriemenscheibe SPZ71-1-1108, 60Hz	Pulley SPZ71-1-1108, 60Hz
003671	Antriebsmotor, inkl. Riemenscheibe, 230V 60Hz	Drive Motor c/w pulley, 230V 60Hz
005061	Keilriemenscheibe SPZ80-1-1210, 60Hz	Pulley SPZ80-1-1210, 60Hz
005062	TL Buchse Riemenscheibe LW100 E1 60Hz	Pulley Hub, E1 60Hz
006926	Antriebsmotor 2,2 kW 230 V 50/60 Hz 3-Phase, inkl. Riemenscheibe	Drive Motor 2,2 kW 230 V 50/60 Hz 3-Phase c/w pulley
009861	Antriebsmotor 2,2kW 230V 50Hz 1-Phase, inkl. Riemenscheibe	Drive Motor 2,2kW 230V 50Hz 1-Phase, c/w pulley

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: E-Motor / Assembly: E-Motor



B



ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

Baugruppe: 4-Takt Motor / Assembly: 4-Stroke Motor

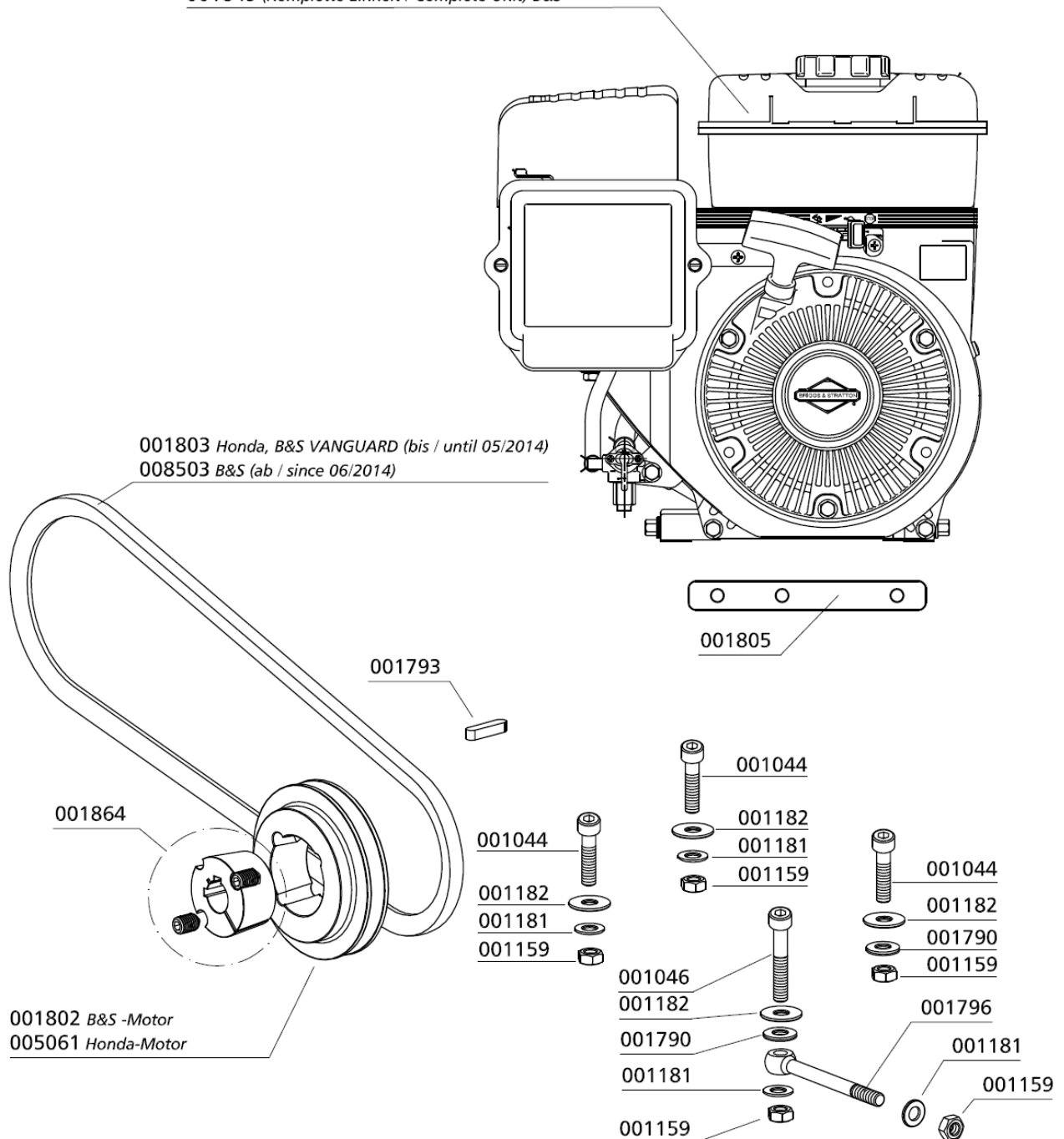
Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
001044	Zylinderschraube, M8x40mm DIN912 8.8 ZN	Allen Screw,
001046	Zylinderschraube, M8x50mm DIN912 8.8 ZN	Allen Bolt, M8x50mm DIN912 8.8 ZN
001159	Stopfmutter	Lock Nut M8
001181	U-Scheibe, A8 DIN125 ZN	Washer, A8 DIN125 ZN
001182	U-Scheibe, A8 DIN9021 ZN	Washer, A8 DIN9021 ZN
001790	U-Scheibe, DIN6340 ZN	Washer, DIN6340 ZN
001793	Passfeder	Woodruff Key
001796	Ankerschraube	V-Belt Tensioning Bolt
001802	Keilriemenscheibe 2-teilig, B&S	Pulley, B&S
001803	Keilriemen, Honda, B&S VANGUARD (bis 05/2014)	V-Belt, Honda, B&S VANGUARD (until 05/2014)
001805	Motorklemmleiste	Motor Strip, scorp. mot.holder
001849	Antriebsmotor 4,5 kW, Briggs & Stratton Vanguard	Motor 4.5kW, Briggs & Stratton
001864	TL-Buchse für Riemenscheibe, Spannbuchse	TL-Bush for Pulley
005061	Keilriemenscheibe	Pulley
007108	Antriebsmotor Honda GX200, inkl. Riemenscheibe	Drive motor Honda GX200, c/w pulley
008503	Keilriemen, B&S (ab 06/2014)	V-Belt, B&S (since 06/2014)

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: 4-Takt Motor / Assembly: 4-Stroke Motor

007108 (Komplette Einheit / Complete Unit) Honda GX200
 001849 (Komplette Einheit / Complete Unit) B&S



B



ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

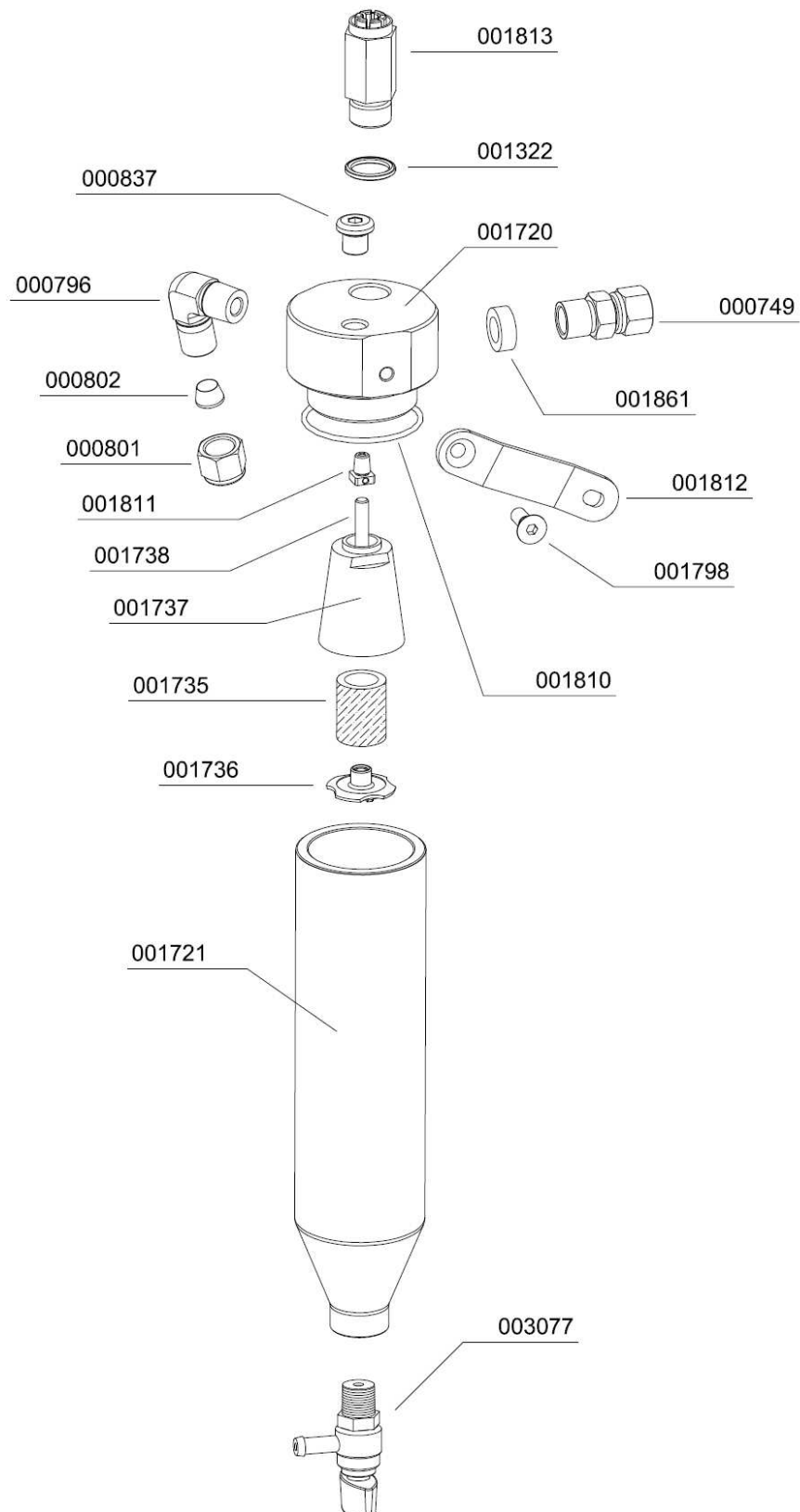
Baugruppe: Wasserabscheider / Assembly: Water Separator

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
000749	Verschraubung	Connection with fixed nut
000796	Verschraubung	Elbow Connection
000801	Mutter	Union Nut 10L
000802	Schneidring 10mm	Olive Seal Ring
000837	Verschlussstopfen	Plug
001322	CU-Ring	Copper Seal Ring
001720	Kopf Wasserabscheider 2. Stufe	Top Water Separator 2nd Stage
001721	Rohr Wasserabscheider 2. Stufe	Tube Water Separator 2nd Stage
001735	Sinterfilter Wasserabscheider	Sinter Filter Water Separator
001736	Kunststoffmutter, Wasserabscheider	Plastic nut water separator
001737	Trichter, Wasserabscheider 2. Stufe	Water Deflector 2nd stage
001738	Stehbolzen (Messing)	Threaded Stud, Brass
001798	Senkschraube	Counter Sunk Screw
001810	O-Ring, Wasserabscheider 2. Stufe	O-Ring Water Separator 2nd Stage
001811	Düse Wasserabscheider 2. Stufe	Jet Water Separator 2nd Stage
001812	Querstrebe, Wasserabscheider 2. Stufe	Bracket Water Separ. 2nd Stage
001813	Sicherheitsventil 2. Stufe	Safety Valve 2nd Stage
001861	Dichtring AL	Alloy Seal Ring
003077	Kondensatablassventil G1/4" AG	Condensate Drain Valve G1/4"

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Wasserabscheider / Assembly: Water Separator



B



ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

Baugruppe: Endfiltergehäuse / Assembly: Final Filter Tower

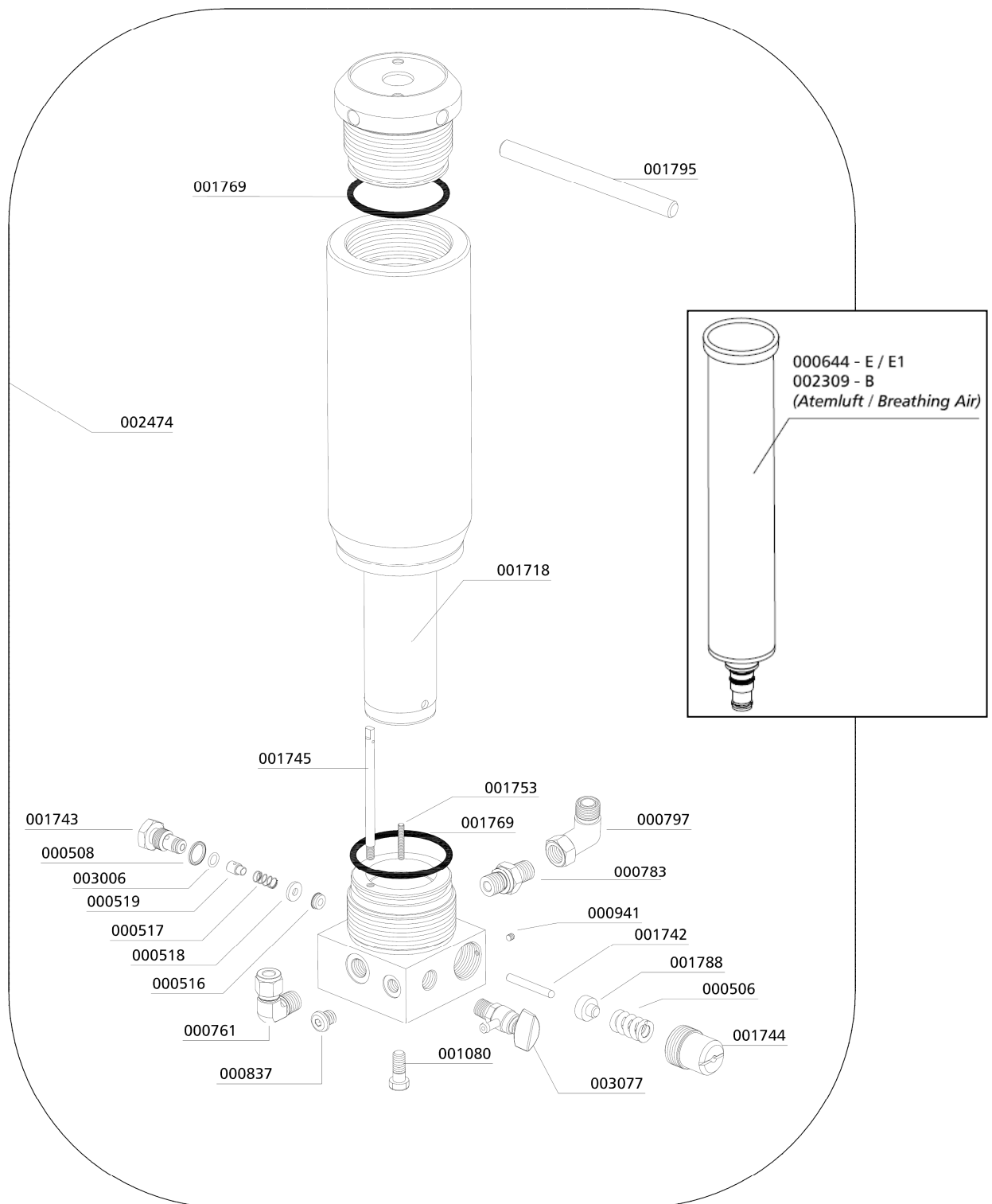
Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
000506	Druckfeder	Spring
000508	USIT Ring	Gasket Ring U-Sit
000516	Nutring, Druckhalte-/Rückschlagventil	Seal Ring PMV
000517	Feder	Coil Spring PMV
000518	Unterlegscheibe DIN 125, M5	Washer, M5, brass
000519	Dichtkappe, Druckhalte-Rückschlagventil	Plastic Seal Piston PMV
000644	Filterpatrone	BA Filter Cartridge
000761	Verschraubung	Elbow Connection
000783	Verschraubung	Straight Connection
000797	Verschraubung	Elbow Connection
000837	Verschlussstopfen	Plug
000941	Madenschraube	Worm Screw
001080	6-kant Schraube	Hexagon Screw
001718	Innenrohr Filtergehäuse	Inner Tube Filter Housing
001742	Druckstift , Ø5x40mm	Pressure Pin
001743	Einlassverschraubung	Inlet Connection
001744	Einstellschraube	Adjusting Bolt
001745	Düsenrohr, HD-Filter	Inlet Jet
001753	Patronenstift, Zylinder	Cartridge Pin
001769	O-Ring, Filtergehäuse	O-Ring Filter Housing LW 100
001788	Federdruckstück	Spring Adapter
001795	Filterschlüssel	Filter Tool
002309	Filterpatrone	Filter cartridge
002474	Filtergehäuse kompl. mit DHRV, Schlüssel	Filter housing c/w PMNRV
003006	O-Ring, Druckhalteventil	O-Ring, PMV
003077	Kondensatablassventil G1/4" AG	Condensate Drain Valve G1/4"

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Endfiltergehäuse / Assembly: Final Filter Tower

B





ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

Baugruppe: Enddruck-Sicherheitsventil / Assembly: Final Pressure Safety Valve

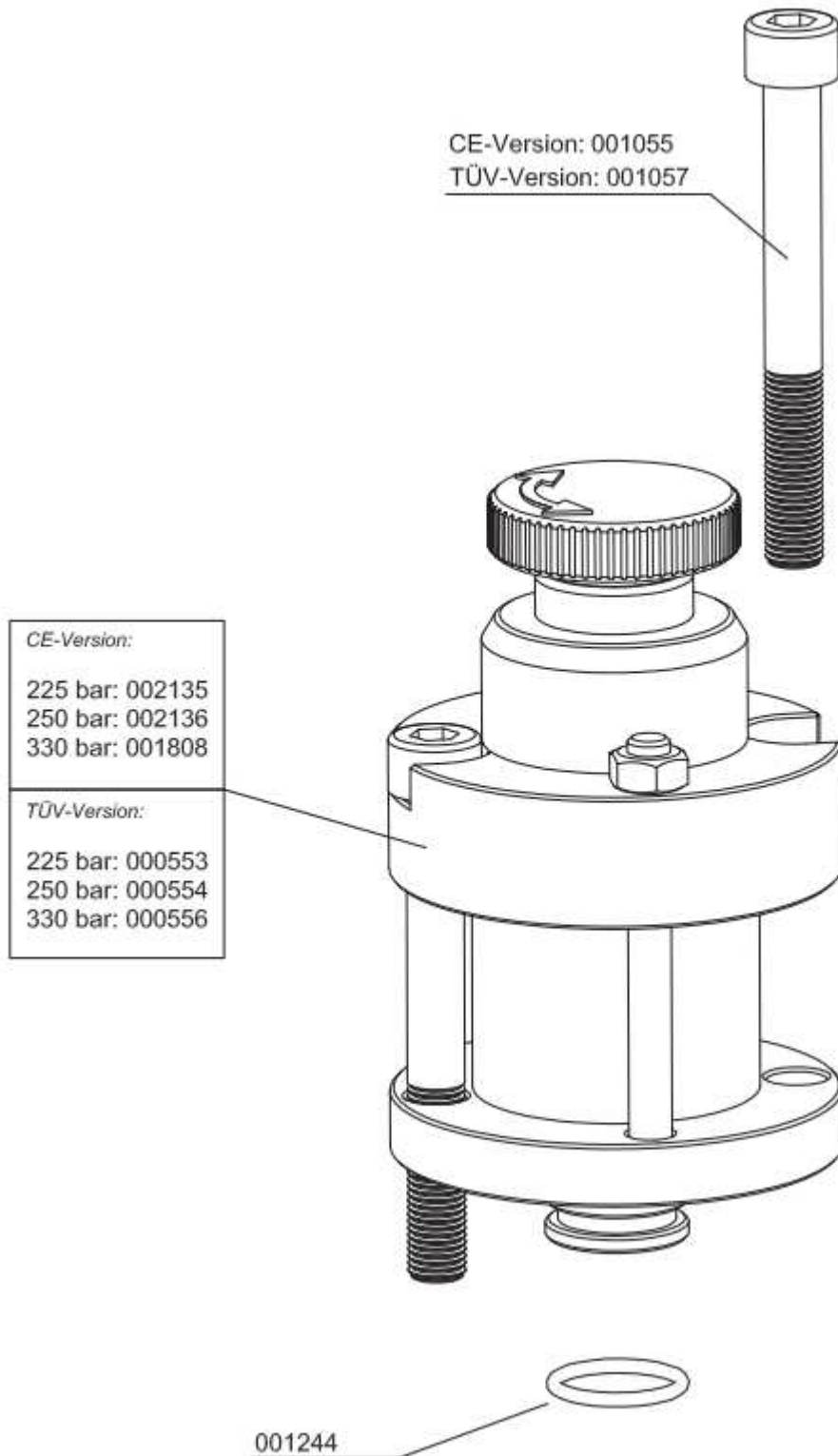
Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
000553	Sicherheitsventil - Bauteilgeprüft	Safety Valve TÜV 225 bar
000554	Sicherheitsventil - Bauteilgeprüft	Safety Valve TÜV 250 bar
000556	Sicherheitsventil - Bauteilgeprüft	Safety Valve TÜV 330 bar
001055	Zylinderschraube	Allen Bolt
001057	Zylinderschraube	Allen Bolt
001244	O-Ring	O-Ring, flange safety valve
001808	Sicherheitsventil 3. Stufe	Safety Valve 3rd Stage
002135	Sicherheitsventil 3. Stufe	Safety Valve 3rd Stage
002136	Sicherheitsventil 3. Stufe	Safety Valve 3rd Stage

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Enddruck-Sicherheitsventil / Assembly: Final Pressure Safety Valve

B

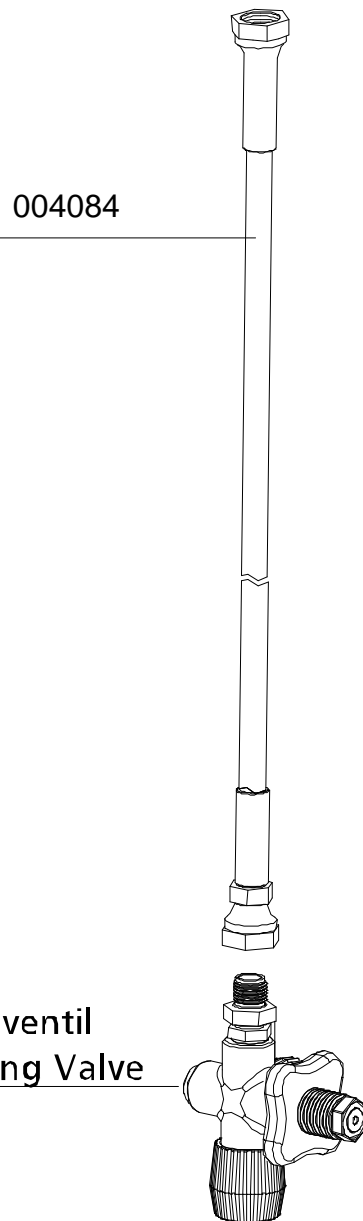


ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

Füllschlauch / Filling Hose

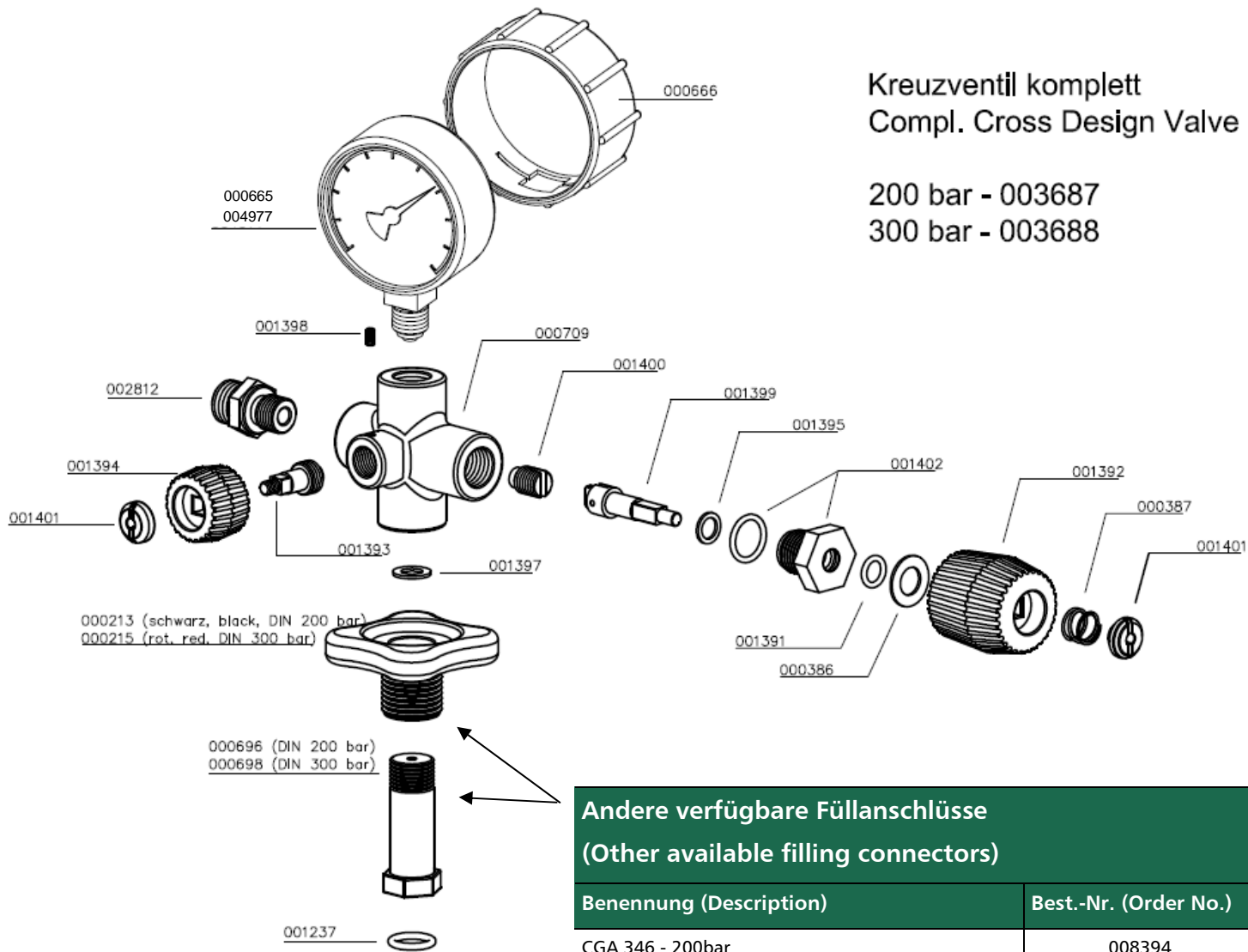
Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
004084	Hochdruckschlauch 10L / 8S, 800 mm, drehbar	HP-Hose 10L / 8S 800 mm, rotatable

B



Baugruppe: Kreuzventil / Assembly: Cross Design Valve

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
000213	Handrad, schwarz DIN 200bar	Hand Wheel DIN 200 bar, black
000215	Handrad rot DIN 300bar	Hand Wheel DIN 300 bar, red
000386	Gleitscheibe, Kreuzventil	Slide Washer
000387	Feder (Kreuzventil)	Coil Spring, cross d. valve
000665	Manometer, (Messing)	Pressure Gauge, (brass)
000666	Manometerschutzkappe Ø63mm	Protector Pressure Gauge Ø63mm
000696	Füllanschluss o. Handrad 200bar	Filling Connector w/o handwheel 200bar
000698	Füllanschluss o. Handrad 300bar	Filling Connector w/o handwheel 300bar
000709	Füllventil Kreuzbauweise, kompl.	Filling Valve cross design
001237	O-Ring DIN Flaschenanschluss	O-Ring DIN filling connector
001391	O-Ring	O-Ring
001392	Füllhandrad Kreuzventil	Hand Wheel Filling Valve cross
001393	Entlüftungsspindel	Vent Spindle
001394	Entlüftungshandrad	Vent Hand Wheel
001395	Gleitscheibe, schwarz, Kreuzventil	Slide Washer, plastic black
001397	Kupferdichtung	Copper Seal Ring
001398	Madenschraube	Worm Screw
001399	Oberspindel	Adapter Shaft
001400	Dichtspindel, Kreuzventil	Seal Spindle Filling Valve
001401	Schlitzmutter	Slotted Nut
001402	Gehäuseverschraubung komplett mit O-	Filling Spindle Body c/w O-Rings
002812	Verschraubung, Edelstahl	Connection, S/S
003687	Füllventil Kreuzbauweise komplett 200bar	Filling Valve cross complete unit 200bar
003688	Füllventil Kreuzbauweise komplett 300bar	Filling Valve cross complete unit 300bar
004977	Manometer, (Edelstahl)	Pressure Gauge, (s/s)



Kreuzventil komplett
Compl. Cross Design Valve

200 bar - 003687
300 bar - 003688

Andere verfügbare Füllanschlüsse (Other available filling connectors)	
Benennung (Description)	Best.-Nr. (Order No.)
CGA 346 - 200bar	008394
CGA 347 - 300bar	006842
INT / Yoke - 200/232 bar	002307

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Kreuzventil / Assembly: Cross Design Valve





ERSATZTEILLISTE / SPARE PART LIST

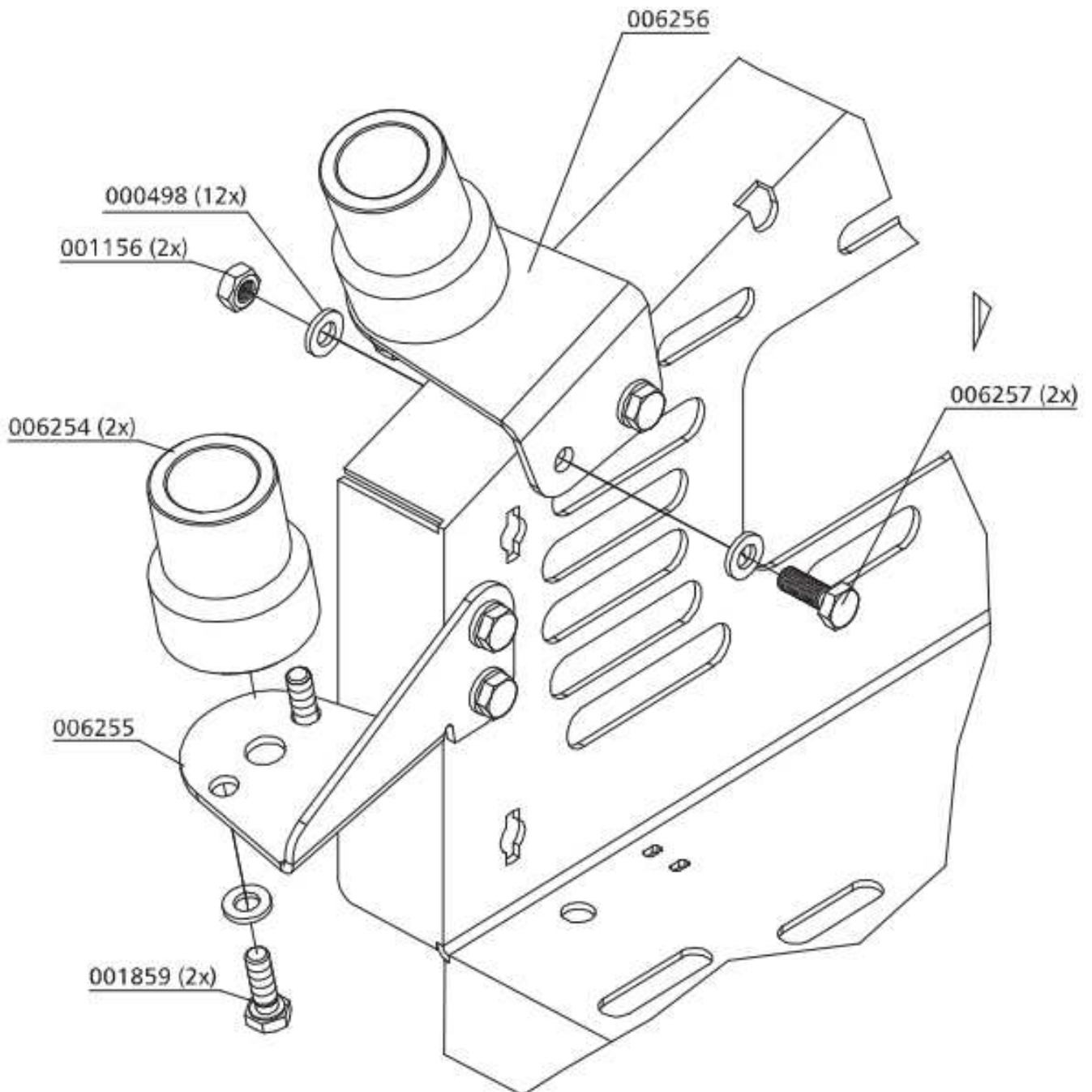
Baugruppe: Füllventilhalter / Assembly: Bracket for Filling Valve

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
000498	U-Scheibe A6	Washer A6
001156	Stoppmutter	Lock Nut M6
001859	Befestigungsschraube Antriebsabdeckung	Fixing Bolt V-Belt Cover
006254	Füllventilhalter	Filling Valve Holder
006255	Halteblech 2 für Füllventilhalter	Bracket 2 for Filling Valve Ho
006256	Halteblech 1 für Füllventilhalter	Bracket 1 for Filling Valve
006257	Sechskantschraube	Hexagon Bolt

B

DETAILANSICHT / DETAILED VIEW

Baugruppe: Füllventilhalter / Assembly: Bracket for Filling Valve



B



OPTIONEN

C



Inhaltsverzeichnis

Zusätzlicher Füllschlauch.....	2
Umschalteinrichtung 200+300bar	4
Automatische Kondensatentwässerung.....	8
Abschaltautomatik	12
Sondermotoren	17
Sonderspannung	26



ZUSÄTZLICHER FÜLLSCHLAUCH

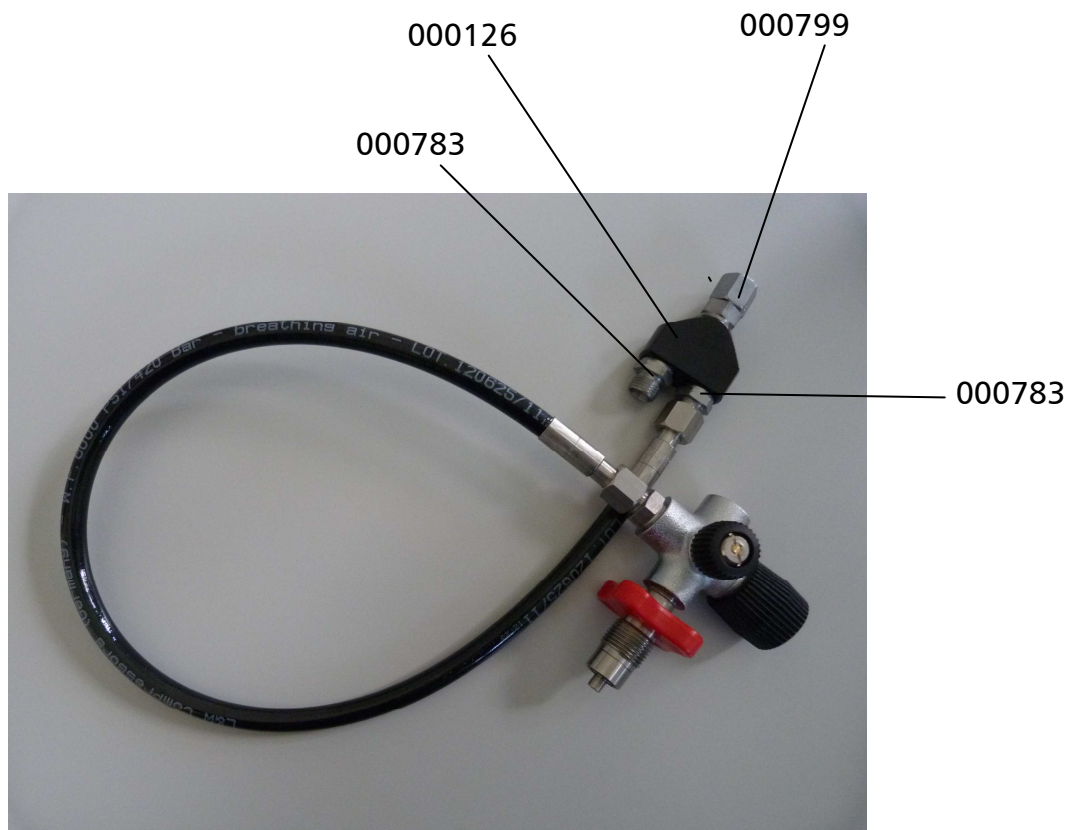
C

ZUSÄTZLICHER FÜLLSCHLAUCH

Der zusätzliche Füllschlauch mit Füllventil bietet Ihnen die Möglichkeit zwei Flaschen, eines Druckbereichs, gleichzeitig zu befüllen. Der Füllschlauch mit Füllventil ist in 200 und 300bar Ausführung erhältlich.

Den Füllvorgang entnehmen Sie bitte aus Kapitel A.

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
000126	Y-Verteiler	Y-Connector
000783	Verschraubung	Connection
000799	Verschraubung mit fester Mutter	Connection with fixed nut





UMSCHALTEINRICHTUNG 200/300 BAR

C

UMSCHALTEINRICHTUNG 200/300BAR

Bedienung:

300 bar

Das Umschaltventil (1) sollte nach rechts, bis zum Anschlag eingedreht sein.

200 bar

Das Umschaltventil (1) sollte nach links, bis zum Anschlag ausgedreht sein.

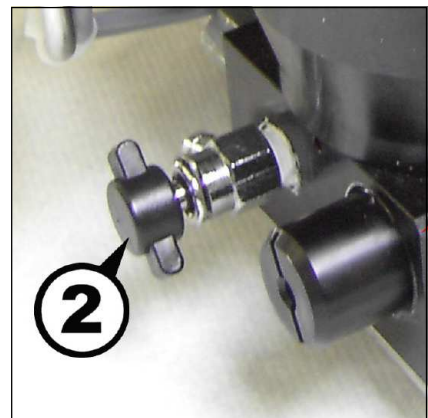


Umschalteinrichtung am LW 100



Hinweis

Vor dem Betätigen des 200/300 bar Umschaltventils (1), ist das Endfiltergehäuse, mittels Entwässerungsventil (2), vollständig zu entlüften.



Entwässerungsventil am
Endfiltergehäuse



UMSCHALTEINRICHTUNG 200/300BAR

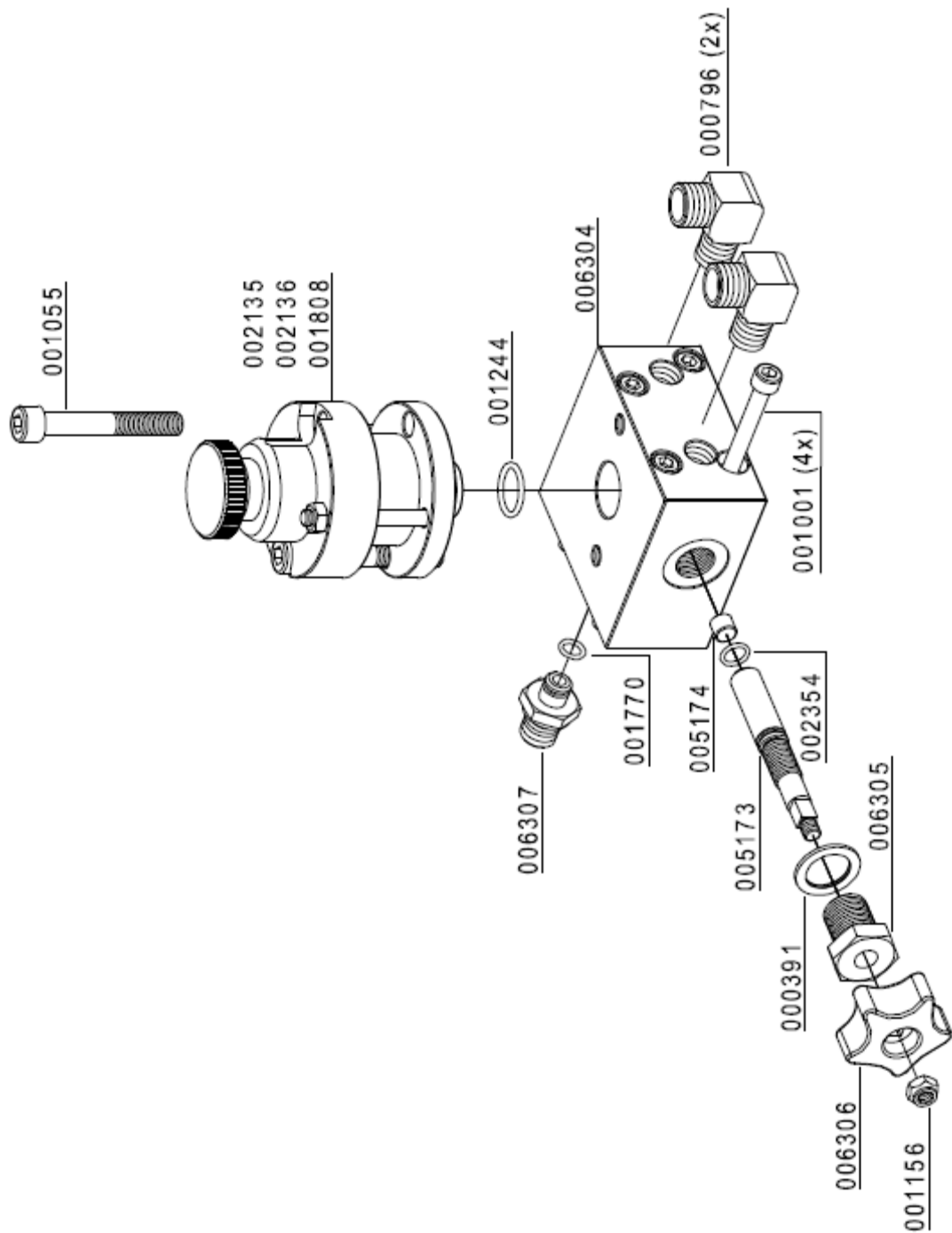
Umschalteinrichtung 200/300bar

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
000391	U-Sit Ring,	Seal Ring U-Sit
000796	Verschraubung	Elbow Connection
001001	Zylinderschraube	Allen Bolt
001055	Zylinderschraube	Allen Bolt
001156	Stopfmutter	Lock Nut M6
001244	O-Ring	O-Ring, flange safety valve
001770	O-Ring, Düsen-schraube	O-Ring Inlet Jet
001808	Sicherheitsventil 3. Stufe 330bar	Safety Valve 3rd Stage 330bar
002135	Sicherheitsventil 3. Stufe 225bar	Safety Valve 3rd Stage 225bar
002136	Sicherheitsventil 3. Stufe 250bar	Safety Valve 3rd Stage 250bar
002354	O-Ring	O-Ring
005173	Spindel Druckumschaltung	Spindle, switch over device
005174	Dichtkegel Druckumschaltung 200/300 bar	Conical nipple,switch o.device
006304	Umschaltventilkörper	Housing
006305	Hohlschraube	Banjo Bolt
006306	Sterngriff	Star Shaped Grip
006307	Verbindungs-nippel	Nozzle

C

UMSCHALTEINRICHTUNG 200/300BAR

Umschalteinrichtung 200/300bar



C



KONDENSATABLASSAUTOMATIK

C

KONDENSATABLASSAUTOMATIK

Automatisches Kondensatentwässerungs-System

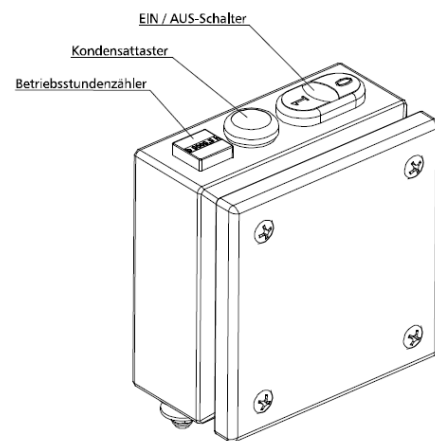


Hinweis

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

Der LW 100 verfügt optional über ein automatisches Kondensatentwässerungs-System. Die Kondensatabscheider werden, bedingt durch das vorhandene Magnetventil, ca. alle 20 Minuten entwässert.

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



Öl- / Wasserabscheider

Das Kondensat wird nach der 2. und 3. Kompressions-Stufe abgeschieden. Durch eine elektronische Zeitschaltuhr wird das Magnetventil gesteuert. Die Zeitschaltuhr ist auf einem Block seitlich des Endfiltergehäuses montiert und aktiviert etwa alle 20 Minuten das Kondensatablassventil.

Um das gesamte Kondensat zu sammeln, das durch die schwarzen Kunststoff-Schläuche abgeführt wird, empfehlen wir mindestens einen 20 Liter-Behälter zu verwenden.



Kondensatablassautomatik LW 100

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

Wartungsintervall

Wir empfehlen die Öl- und Wasserabscheider alle 250 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 500 Betriebsstunden ausgetauscht werden müssen.

KONDENSATABLASSAUTOMATIK

Pneum. Kondensat-Ablassventil / Pneumatic Condensate Valve

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
000064	Kondensatabscheider G1/4"	Condensate Separator G1/4"
000067	Schalldämpfer G1/4"	Silencer G1/4"
000602	Sandwichtimer	Sabdwichtimer 24-230V DC/AC
000607	Magnetspule NC 230V AC 40 bar	Solenoid Coil NC 230V AC 40bar
000617	Stecker, Magnetventil DIN Form A	Plug for Solenoid Shape A
000710	Verschraubung	Connection w/o nut& olive seal
000712	Verschraubung	Connection w/o nut& olive seal
000722	Verschraubung	Connection
000732	Mutter	Union Nut 06L
000733	Schneidring	Olive Seal SR 06 (Ø 6mm)
000734	Mutter	Nut 06S
000985	Zylinderschraube	Allen Bolt
000999	Zylinderschraube	Allen Bolt
001175	U-Scheibe A4	Washer A4
001234	O-Ring	O-Ring
001236	O-Ring	O-Ring
001238	O-Ring Füllstutzen zu Kipphebelventil	O-Ring
001247	O-Ring	O-Ring
001735	Sinterfilter (Öl-/Wasserabscheider)	Sinter Filter (Oil Water Separator)
002361	Schnellkupplung gerade	Quick rel. coupling, straight
002409	Winkelschnellkupplung	Quick release coupling elbow
006294	Kondensatventil Gehäuse	Autom. Condens. Drain Housing
006295	Kondensatventil Deckel	Autom. Condens. Drain Cover
006296	Kondensatautomatik Steuerkolben	Autom. Condens. Drain Piston
006297	Kondensatautomatik Düse	Autom. Condens. Drain Jet
006298	Kondensatautomatik Filter	Autom. Condens. Drain Filter
008157	Magnetventil	Solenoid Valve
008158	Halteblech Kondensatabscheider	Bracket Condensate Separator



ABSCHALTAUTOMATIK

C

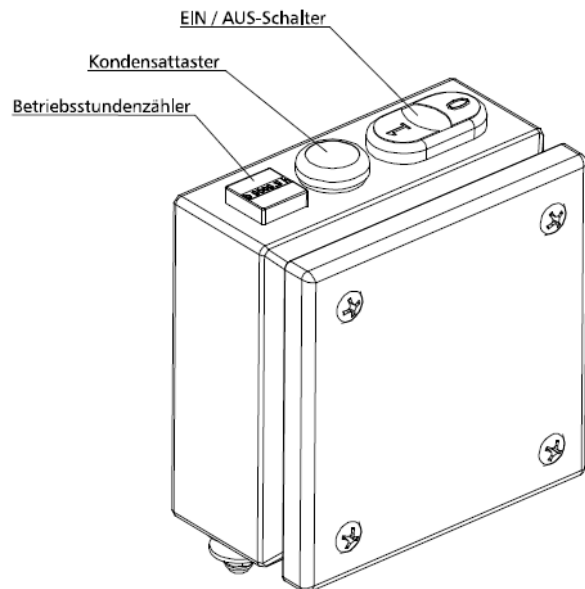
ABSCHALTAUTOMATIK

Bedienung:

Der Kompressor verfügt über einen Schaltkasten mit integriertem Betriebsstundenzähler.

Bevor Sie den Kompressor starten, drücken Sie 5 Sekunden lang den Kondensattaster. Hierdurch wird evtl. anstehender Restdruck und Kondensat abgelassen.

Um den Kompressor nun zu starten betätigen Sie den Ein-Schalter.



Enddruckschalter

Der Kompressor wird mit Hilfe eines 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

Hinweis

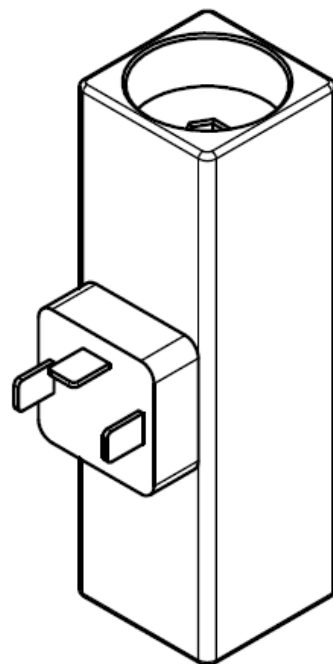
Der Enddruckschalter darf nicht auf den Sicherheitsventildruck eingestellt werden. Der Enddruckschalter muss mindestens 10 bar unterhalb des Sicherheitsventildrucks eingestellt werden. Es besteht ansonsten die Möglichkeit, dass das Sicherheitsventil während des Betriebs öffnet. Hierbei wird die Lebensdauer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

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

ABSCHALTAUTOMATIK

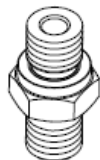
Druckschalter / Pressure Switch

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
000203	Druckschalter 50-350 bar	Pressure Switch 50-350 bar
000712	Verschraubung	Connection
000722	Winkelverschraubung	Elbow Connection



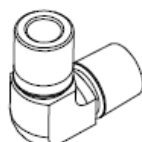
000203

Nur Abschaltautomatik
Only Auto-Stop



000712

Kondensatablassautomatik und Abschaltautomatik
Auto Drain and Auto-Stop

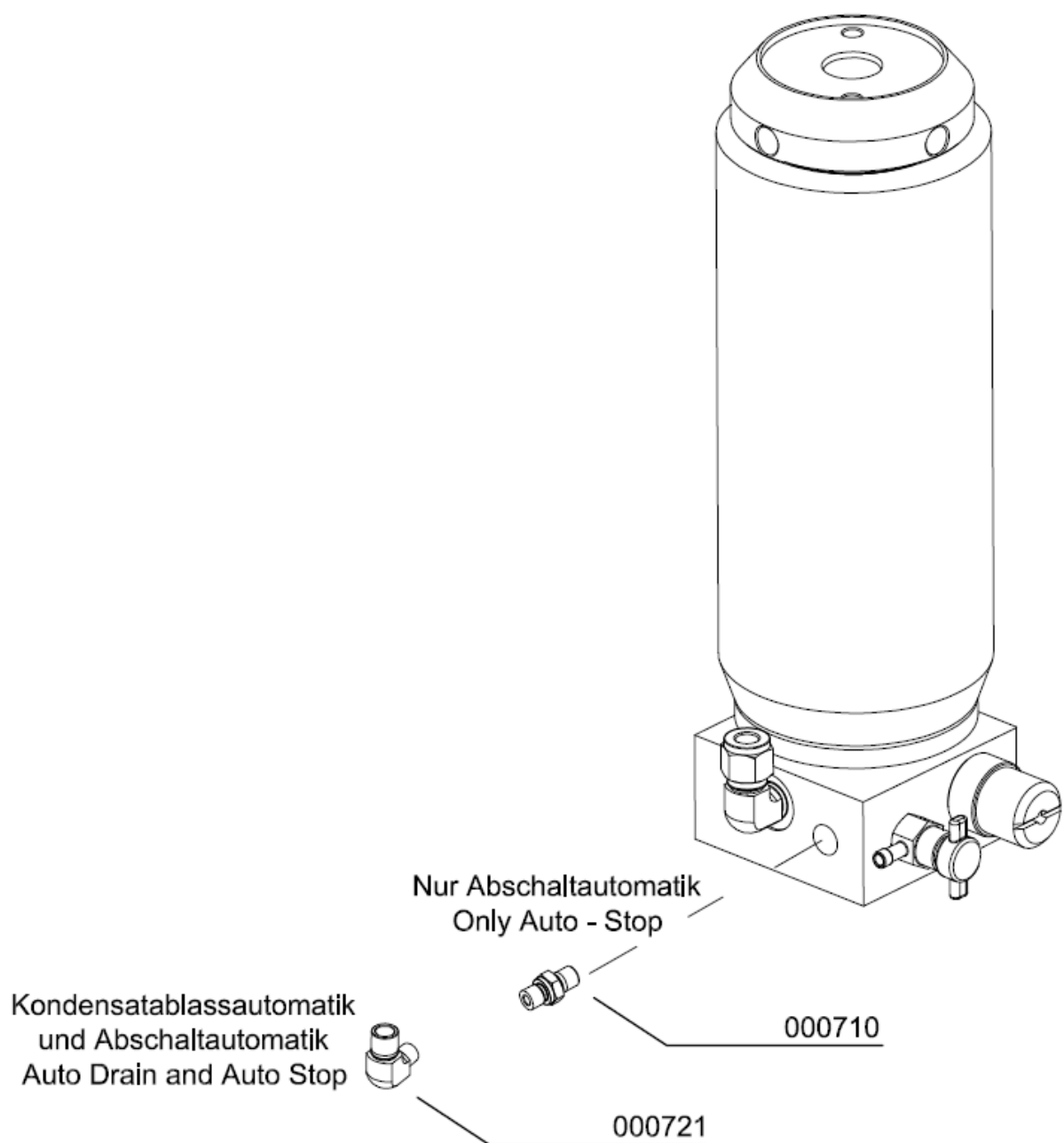


000722

ABSCHALTAUTOMATIK

Endfiltergehäuse / Final Filter Housing

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
000710	Verschraubung	Connection
000721	Winkelverschraubung	Elbow Connection

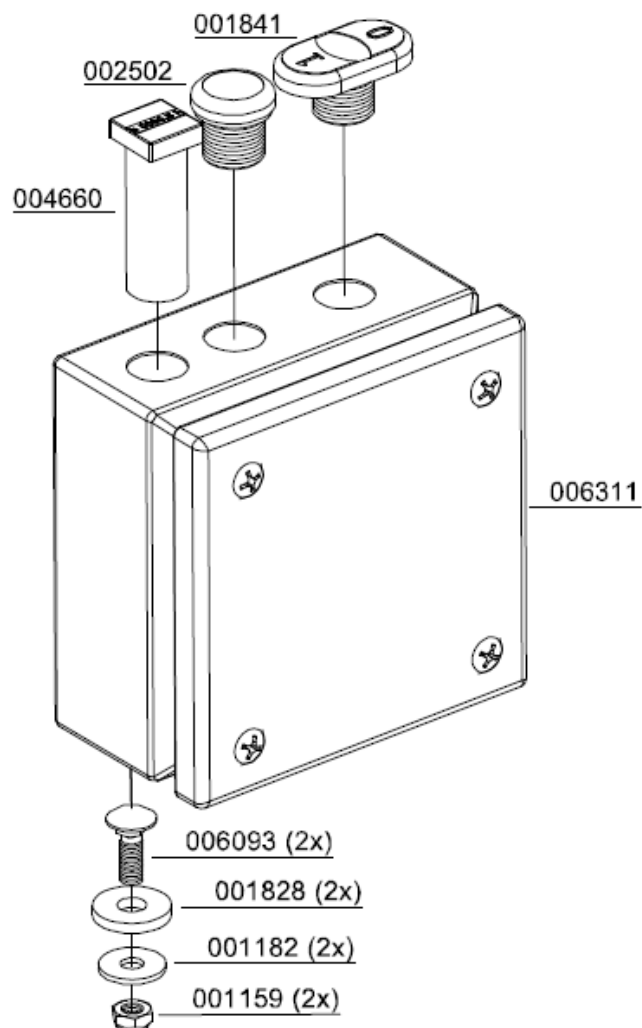


C

ABSCHALTAUTOMATIK

Schaltkasten / Control Box

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
001159	Stoppmutter	Lock Nut M8
001182	U-Scheibe A8	Washer A8
001828	U-Scheibe	Washer
001841	Ein / Aus Schalter	On / Off Switch
002502	Taster blau (Kondensattest), kompl.	Switch blue for condens. test
004660	Betriebsstundenzähler 230 V	Hour counter 230V
006093	Schlossschraube	Carriage Bolt
006311	Schaltkasten	Control Box





SONDERMOTOREN

C

SONDERMOTOREN

Sondermotoren

Der Kompressor kann mit unterschiedlichen Motoren ausgestattet werden. Die Leistung des Kompressormotors, sowie der Kühlluftbedarf können hierdurch von der Standardkonfiguration abweichen..

In der nachfolgenden Seiten finden Sie die Datenblätter von unterschiedlichen LW 100 Modelle. Die Bedienung ist ebenfalls aufgeführt.



Hinweis

Sollte Ihr benötigtes Datenblatt fehlen, kontaktieren Sie uns bitte direkt unter service@lw-compressors.com.

C

Verfügbare Motoren für LW 100 - Modelle

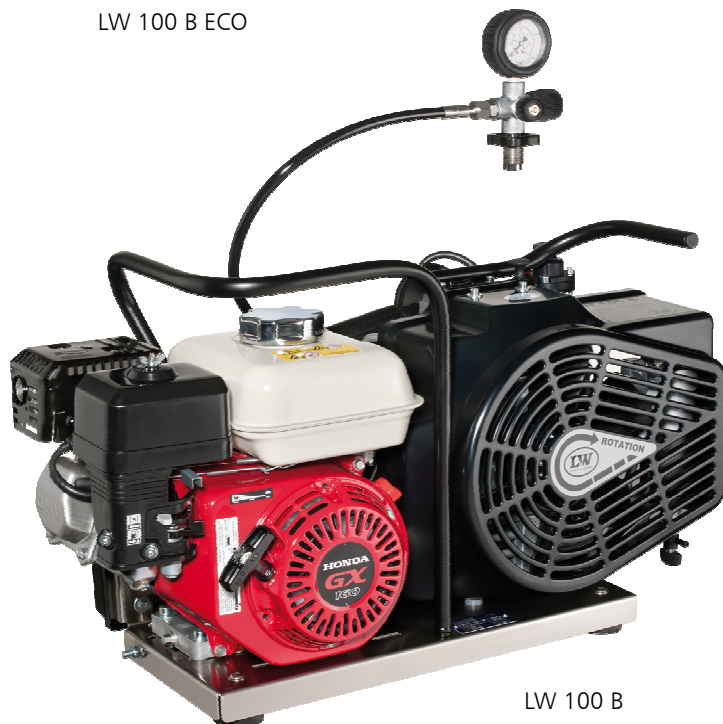
Modell	Motorhersteller	Besonderheit
LW 100 B (ECO)	Honda	4,1 kW
LW 100 E (ECO)	AC - Motor	Motor in Ausführung IP 56
LW 100 E1 (ECO)	AC - Motor	230V / 60Hz / 1~
LW 100 E1 (ECO)	AC - Motor	110V / 60Hz / 1~
LW 100 E1 (ECO)	Baldor	110V / 60Hz / 1~

SONDERMOTOREN

LW 100 B ECO / LW 100 B mit Honda-Motor



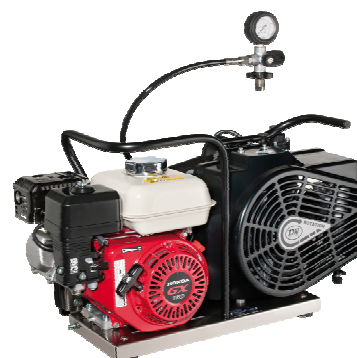
LW 100 B ECO



LW 100 B

Technische Daten

Technische Daten	LW 100 B (ECO)
Lieferleistung [l/min]:	100
Max. Betriebsdruck [bar]:	350
Drehzahl Kompressor [min ⁻¹]:	2300
Anzahl der Verdichterstufen:	3
Zylinderbohrung 1. Stufe [mm]:	Ø 60
Zylinderbohrung 2. Stufe [mm]:	Ø 30
Zylinderbohrung 3. Stufe [mm]:	Ø 12
Medium:	Pressluft / Atemluft
Ansaugdruck:	atmosphärisch
Ölmenge [l]:	0,5
Ansaugtemperatur [°C]:	0 < +45
Umgebungstemperatur[°C]:	+5 < +45
Kühlluftstrom [m ³ /h]:	> 1230
Betriebsspannung:	-
Schutzklasse Antriebsmotor:	-
Antriebsleistung [kw]:	4,1
Drehzahl Antriebsmotor [min ⁻¹]:	2.890
Anlauf:	Handstart
Betriebsgeräusch bei 1m Abstand [dB(A)]:	93
Dimensionen L x B x H [mm]:	780 x 380 x 400
Gewicht [kg]	ca. 46 / (42)
Inhaltsvolumen Filtergehäuse [l]:	0,37



SONDERMOTOREN

Vor der ersten Inbetriebnahme ist folgendes zu beachten:

Die nötigen Schritte werden auf der folgenden Seite beschrieben.

- Vergewissern Sie sich, dass der Kühlluftstrom ungehindert fließen kann.
- Anlage so in Windrichtung aufstellen, dass die Auspuffgase nicht angesaugt werden.
- Gewährleisten das durch heiße Abgase / Auspuff keine Schäden / Verletzungen hervorgerufen werden können.
- Kraftstoffvorrat kontrollieren.
- Ölstand des Antriebmotors kontrollieren.
- Alle Schraubverbindungen prüfen, gegebenenfalls nachziehen
- Prüfen ob eine Filterpatrone vorhanden ist (siehe Wartung und Instandhaltung)
- Keilriemenspannung prüfen(siehe Wartung und Instandhaltung)
- Sicherstellen, dass alle Füllventile geschlossen sind. Ein Füllventil öffnen und fest in der Hand halten!

Kompressor starten

1. Kraftstoff-Sperrhahn öffnen (Abb. 1)
2. Motorschalter auf 1 stellen
3. Motor per Handstart starten (Abb. 2)
4. Kondensatventile schließen
5. Lassen Sie den Kompressor für ca. 2 min. laufen
6. Schließen Sie vorsichtig das offene Füllventil
7. 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).
8. Überprüfen Sie den Kompressor auf Dichtigkeit (siehe Wartung und Instandhaltung).
9. Überprüfen Sie nun die Kondensatablassventile:
 - Schwarze Kondensatschläuche fixieren
 - Kondensat Test - Taster drücken
 - Bei korrekter Funktion tritt Luft aus
10. Kompressor durch Betätigen des AUS-Tasters ausschalten.
11. Alle Füllventile vorsichtig öffnen, damit diese entlüftet werden.



Abb. 1 - Kraftstoff-Sperrhahn



Abb. 2 - Drehzahl Regulierung und Handstart

SONDERMOTOREN

LW 100 E mit AC- Motor in Ausführung IP 56

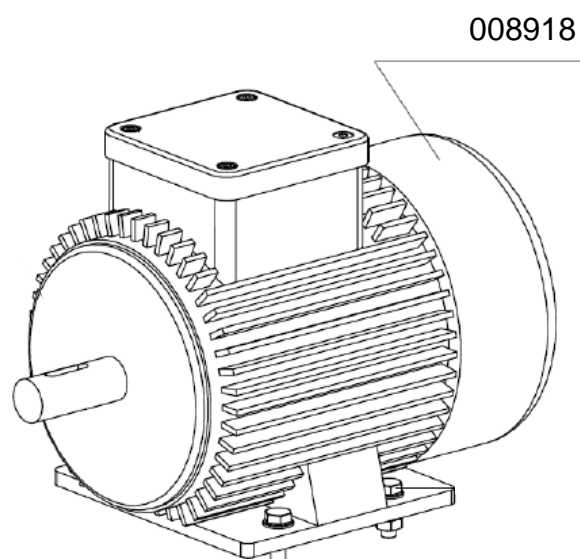


LW 100 E (Frontansicht)

C

Motor IP56

Best.-Nr. / Order No.	Benennung	Description
008918	Motor—3 Phasen 380-460V, IP56	Motor—3 Phase 380-460V, IP56



SONDERMOTOREN

Technische Daten

Technische Daten	LW 100 E1 / (ECO)
Lieferleistung [l/min]:	100
Max. Betriebsdruck [bar]:	350
Drehzahl Kompressor [min ⁻¹]:	2300
Anzahl der Verdichterstufen:	3
Zylinderbohrung 1. Stufe [mm]:	Ø 60
Zylinderbohrung 2. Stufe [mm]:	Ø 30
Zylinderbohrung 3. Stufe [mm]:	Ø 12
Medium:	Pressluft / Atemluft
Ansaugdruck:	atmosphärisch
Ölmenge [l]:	0,5
Ansaugtemperatur [°C]:	0 < +45
Umgebungstemperatur[°C]:	+5 < +45
Kühlluftstrom [m ³ /h]:	> 1230
Betriebsspannung:	380-460V / 3-Phasen / 50/60Hz
Schutzklasse Antriebsmotor:	IP 56
Antriebsleistung [kw]:	2,2
Drehzahl Antriebsmotor [min ⁻¹]:	2.890
Anlauf:	Start / Stop Schalter
Betriebsgeräusch bei 1m Abstand [dB(A)]:	82
Dimensionen L x B x H [mm]:	650 x 390 x 400
Gewicht [kg]	ca. 43 / (39)
Inhaltsvolumen Filtergehäuse [l]:	0,37



SONDERMOTOREN

LW 100 E1 mit AC- Motor

Spezifikation: 230V / 60Hz / 1~



LW 100 E1 (Frontansicht)



LW 100 E1 (Rückansicht)

SONDERMOTOREN

Technische Daten

Technische Daten	LW 100 E1 / (ECO)
Lieferleistung [l/min]:	100
Max. Betriebsdruck [bar]:	350
Drehzahl Kompressor [min ⁻¹]:	2300
Anzahl der Verdichterstufen:	3
Zylinderbohrung 1. Stufe [mm]:	Ø 60
Zylinderbohrung 2. Stufe [mm]:	Ø 30
Zylinderbohrung 3. Stufe [mm]:	Ø 12
Medium:	Pressluft / Atemluft
Ansaugdruck:	atmosphärisch
Ölmenge [l]:	0,5
Ansaugtemperatur [°C]:	0 < +45
Umgebungstemperatur[°C]:	+5 < +45
Kühlluftstrom [m ³ /h]:	> 660
Betriebsspannung:	230V / 1-Phase / 60Hz
Schutzklasse Antriebsmotor:	IP 55
Antriebsleistung [kw]:	2,2
Drehzahl Antriebsmotor [min ⁻¹]:	2.890
Anlauf:	Start / Stop Schalter
Betriebsgeräusch bei 1m Abstand [dB(A)]:	82
Dimensionen L x B x H [mm]:	650 x 390 x 400
Gewicht [kg]	ca. 43 / (39)
Inhaltsvolumen Filtergehäuse [l]:	0,37





SONDERSPANNUNG

C

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.

C

Mögliche Sonderspannungen und Frequenzen

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

SONDERSPANNUNG

Technische Daten

Technische Daten	LW 100 E / (ECO)
Lieferleistung [l/min]:	100
Max. Betriebsdruck [bar]:	350
Drehzahl Kompressor [min ⁻¹]:	2300
Anzahl der Verdichterstufen:	3
Zylinderbohrung 1. Stufe [mm]:	Ø 60
Zylinderbohrung 2. Stufe [mm]:	Ø 30
Zylinderbohrung 3. Stufe [mm]:	Ø 12
Medium:	Pressluft / Atemluft
Ansaugdruck:	atmosphärisch
Ölmenge [l]:	0,5
Ansaugtemperatur [°C]:	0 < +45
Umgebungstemperatur[°C]:	+5 < +45
Kühlluftstrom [m ³ /h]:	> 660
Betriebsspannung:	230V / 3-Phasen / 50Hz
Schutzklasse Antriebsmotor:	IP 55
Antriebsleistung [kw]:	2,2
Drehzahl Antriebsmotor [min ⁻¹]:	2.890
Anlauf:	Start / Stop Schalter
Betriebsgeräusch bei 1m Abstand [dB(A)]:	82
Dimensionen L x B x H [mm]:	650 x 390 x 400
Gewicht [kg]	ca. 43 / (39)
Inhaltsvolumen Filtergehäuse [l]:	0,37



SONDERSPANNUNG

Technische Daten

Technische Daten	LW 100 E / (ECO)
Lieferleistung [l/min]:	100
Max. Betriebsdruck [bar]:	350
Drehzahl Kompressor [min ⁻¹]:	2300
Anzahl der Verdichterstufen:	3
Zylinderbohrung 1. Stufe [mm]:	Ø 60
Zylinderbohrung 2. Stufe [mm]:	Ø 30
Zylinderbohrung 3. Stufe [mm]:	Ø 12
Medium:	Pressluft / Atemluft
Ansaugdruck:	atmosphärisch
Ölmenge [l]:	0,5
Ansaugtemperatur [°C]:	0 < +45
Umgebungstemperatur[°C]:	+5 < +45
Kühlluftstrom [m ³ /h]:	> 792
Betriebsspannung:	230V / 3-Phasen / 60Hz
Schutzklasse Antriebsmotor:	IP 55
Antriebsleistung [kw]:	2,64
Drehzahl Antriebsmotor [min ⁻¹]:	2.890
Anlauf:	Start / Stop Schalter
Betriebsgeräusch bei 1m Abstand [dB(A)]:	82
Dimensionen L x B x H [mm]:	650 x 390 x 400
Gewicht [kg]	ca. 43 / (39)
Inhaltsvolumen Filtergehäuse [l]:	0,37



SONDERSPANNUNG

Technische Daten

Technische Daten	LW 100 E / (ECO)
Lieferleistung [l/min]:	100
Max. Betriebsdruck [bar]:	350
Drehzahl Kompressor [min ⁻¹]:	2300
Anzahl der Verdichterstufen:	3
Zylinderbohrung 1. Stufe [mm]:	Ø 60
Zylinderbohrung 2. Stufe [mm]:	Ø 30
Zylinderbohrung 3. Stufe [mm]:	Ø 12
Medium:	Pressluft / Atemluft
Ansaugdruck:	atmosphärisch
Ölmenge [l]:	0,5
Ansaugtemperatur [°C]:	0 < +45
Umgebungstemperatur[°C]:	+5 < +45
Kühlluftstrom [m ³ /h]:	> 792
Betriebsspannung:	440V / 3-Phasen / 60Hz
Schutzklasse Antriebsmotor:	IP 55
Antriebsleistung [kw]:	2,64
Drehzahl Antriebsmotor [min ⁻¹]:	2.890
Anlauf:	Start / Stop Schalter
Betriebsgeräusch bei 1m Abstand [dB(A)]:	82
Dimensionen L x B x H [mm]:	650 x 390 x 400
Gewicht [kg]	ca. 43 / (39)
Inhaltsvolumen Filtergehäuse [l]:	0,37





ANLAGEN

D



Betriebsanleitung für Sicherheitsventile des Typs SIV 1 und 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 1 und SIV 2 sind EG-baumustergeprüft (Modul B gemäß Richtlinie 97/23/EG) und VdTÜV-bauteilgeprüft; ihnen wurden die VdTÜV-Bauteilkennzeichen 989 bzw. 1140 zuerkannt. Zur Erfüllung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Druckgeräte-Richtlinie 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 Einstelldruck zwischen 160 und 350 bar: 1100 l/min
Geeignete Medien:	nicht-korrosive Gase der Fluidgruppe 2 (ungiftige, neutrale und nichtklebende saubere Gase)
Nennweite (DN):	20
Gehäusewerkstoff:	EN AW-ALSi1MgMn F31 EN AW 6082 T6 DIN EN 573-3
Bauteilkennzeichen: Darin bedeuten	<p>TÜV • SV • 14 - 989 • 5 • G • \dot{v} • p bzw. TÜV • SV • 14 - 1140 • 5 • G • \dot{v} • p</p> <p>TÜV Prüfstelle TÜV SV Sicherheitsventil 14 Jahr der erstmaligen Erteilung bzw. Jahr der Verlängerung des Bauteilkennzeichens 989 bzw. 1140 VdTÜV-Bauteilprüfnummer 5 engster Strömungsdurchmesser in mm 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>\dot{v} zuerkannte Ausflussvolumenströme (750 l/min für Drücke zwischen 100 bar und 159 bar; 1.100 l/min für Drücke zwischen 160 bar und 350 bar)</p> <p>p Einstellüberdruck in bar (100 ... 350 bar)</p>
Seriennummer:	
Herstelljahr:	
Hersteller:	LENHARDT & WAGNER GmbH An der Tuchbleiche 39 68623 Lampertheim-Hüttenfeld

Die Sicherheitsventile sind mit folgender Kennzeichnung versehen:

VdTÜV-Bauteilkennzeichen Kennnummer der benannten Stelle Werkstoff Hersteller z. B. TÜV.SV.12-989.5.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 eingeschickt 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

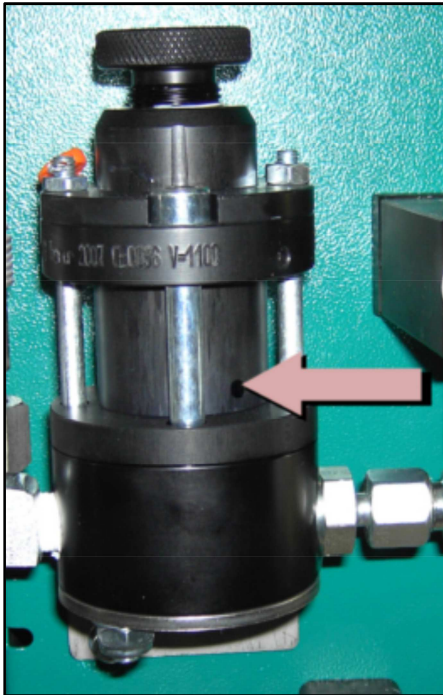
1. Das Sicherheitsventil sowie das angeschlossene Druckgerät durch Drehen der Rändelschraube im Uhrzeigersinn komplett entlüften.
 Sicherheitshinweis: Nur, wenn sichergestellt ist, dass die gesamte Anlage drucklos ist, dürfen die folgenden Arbeitsschritte durchgeführt werden.
2. Die beiden M8-Befestigungsschrauben 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

Web: 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 (Betriebsdauer einschließlich maximal 2 Jahre Lagerdauer)
Erhöhte Anforderungen, z.B. durch – erhöhte Einsatzzeiten, z.B. Mehrschichtbetrieb, oder kurze Taktzeiten der Maschine bzw. der Druckimpulse – 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 °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!