

ORIGINAL- MONTAGEANLEITUNG

- Aufbewahren zum Nachschlagen -

Minibooster



1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis.....	2
2	Allgemeines.....	4
2.1	Über diese Betriebsanleitung.....	4
2.1.1	Revisionsstatus der Betriebsanleitung	4
2.1.2	Voraussetzungen zum Betreiben des Geräts.....	4
2.1.3	Verfügbarkeit der Betriebsanleitung	4
2.2	Verwendete Darstellungen in dieser Betriebsanleitung.....	4
2.2.1	Handlungsanweisungen und Ergebnisse	4
2.2.2	Darstellung von Sicherheitshinweisen.....	4
2.2.3	Verwendete Symbole.....	5
2.2.4	Hinweise	5
2.3	Name und Adresse des Herstellers.....	6
2.4	Gewährleistung und Haftung	6
2.5	Ergänzende Dokumente	6
2.6	Produktbeobachtung.....	6
2.7	Sicherheitsinformationen	6
2.7.1	Nutzerseitige Umbauten oder Veränderungen	6
2.7.2	Restgefahren	6
2.7.3	Anforderungen an das Personal	6
3	Technische Beschreibung	7
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
3.2	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung.....	7
3.3	Funktionsbeschreibung.....	8
3.4	Gerätevarianten	8
3.4.1	MB 2010 „Mini“ sensorreguliert.....	8
3.4.2	MB 2010 „Power“ sensorreguliert.....	8
3.5	Hauptkomponenten	9
4	Technische Daten	10
4.1	Abmessungen und Gewichte.....	10
4.2	Angaben zur Strom- und Medienversorgung.....	10
4.3	Spezifizierte Schmierstoffe	10
4.5	Weitere technische Daten.....	11
4.6	Emissionen von Lärm, Abfall usw.....	11
4.7	Umgebungsbedingungen für Betrieb und Lagerung.....	11
4.8	Schutzeinrichtungen	11
4.8.1	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	11
5	Vorbereitung für den Gebrauch	12
5.1	Auslieferung	12
5.1.1	Auslieferungszustand	12
5.1.2	Standard-Lieferumfang	12
5.2	Transport und Lagerung	12
5.2.1	Transport.....	12
5.2.2	Lagerung.....	12
5.3	Accu-Lube Gerät auspacken	12
5.4	Lieferung prüfen.....	12
5.5	Verpackungsmaterial entsorgen	13
6	Installieren und Montieren	13
6.1	Minibooster zusammenbauen.....	13
6.2	Minibooster befestigen.....	14
6.3	Elektrischer Anschluss.....	15
6.4	Pneumatischer Anschluss	15
6.5	Ansteuerung des 24 VDC-Magnetventils	16
7	Inbetriebnahme und Einstellungen.....	17

7.1	Schmiermittel einfüllen.....	17
7.2	Pumpe einstellen	18
7.3	Frequenzgenerator einstellen	19
7.4	Taktzeit über SPS realisieren	19
8	Normalbetrieb.....	20
8.1	Schmiermittel nachfüllen.....	20
8.2	Typische Drücke im Schmiermittelbehälter	20
8.3	Gerät stillsetzen	21
8.3.1	Gerät im Notfall stillsetzen	21
8.3.2	Gerät kurzzeitig stillsetzen	21
8.3.3	Gerät längerfristig stillsetzen	21
9	Instandhaltung	22
9.1	Sicherheitsmaßnahmen bei der Instandhaltung	22
9.2	Instandhaltungsplan.....	22
9.3	Wasserabscheider entleeren	22
10	Störungen	23
10.1	Störungstabelle	23
11	Außerbetriebnahme und Entsorgung des Gerätes	24
11.1	Endgültige Außerbetriebnahme des Gerätes	24
11.2	Entsorgung des Gerätes und der Betriebsstoffe	24
12	Liste der Ersatzteile und Gebrauchsgüter	25
12.1	Übersicht.....	25
12.2	Ersatzteile Pumpe.....	27
12.3	Ersatzteile Luftanschluss	28
12.4	Ersatzteile Boosterkammer.....	29
12.5	Anschlusspläne Füllstandscharter	30
13	EG-Einbauerklärung	32
14	Stichwortverzeichnis.....	33

2 Allgemeines

2.1 Über diese Betriebsanleitung

2.1.1 Revisionsstatus der Betriebsanleitung

Revisionsdatum: 27.10.2016
Revisionsindex: 00

2.1.2 Voraussetzungen zum Betreiben des Geräts

Wir setzen voraus, dass

- das Bedienpersonal in die sichere Bedienung des Gerätes eingewiesen ist und diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden hat,
- das Wartungspersonal das Gerät so wartet und instand setzt, dass von dem Gerät keine Gefahr für Menschen, Umwelt und Sachen ausgeht.

2.1.3 Verfügbarkeit der Betriebsanleitung

Betriebsanleitung stets für alle Personen verfügbar halten, die mit oder an dem Gerät arbeiten.

2.2 Verwendete Darstellungen in dieser Betriebsanleitung

2.2.1 Handlungsanweisungen und Ergebnisse

Handlungsanweisungen sind in der Reihenfolge ihrer Ausführung durch Dreiecke gekennzeichnet.

Ergebnisse der ausgeführten Handlungen sind durch Häkchen gekennzeichnet.

Beispiel:

- ▶ Gerät solange pumpen lassen, bis sich der Flüssigkeitspegel senkt.
- ✓ Die Pumpe fördert wieder.

2.2.2 Darstellung von Sicherheitshinweisen

Sicherheitshinweise sind immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol (siehe Kapitel 2.2.3, Seite 5) gekennzeichnet.

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠ GEFAHR!
Unmittelbare Gefahr! Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge!
⚠ WARNUNG!
Möglicherweise gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen schwere Verletzungen oder Tod!
⚠ VORSICHT!
Möglicherweise gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen mittlere bis leichte Verletzungen!

ACHTUNG!

Möglicherweise gefährliche Situation!

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen Sachschäden oder Umweltverschmutzung!

2.2.3 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dieser Betriebsanleitung und an dem Gerät eingesetzt:

Warnzeichen

	Allgemeine Warnung!
	Warnung vor gefährlicher, elektrischer Spannung!
	Warnung vor gesundheitsgefährdenden oder reizenden Stoffen!
	Warnung vor heißen Oberflächen!
	Umweltgefährlicher Stoff!

Tab. 1 Warnzeichen

Gebotszeichen

	Betriebsanleitung beachten!
	Schutzbrille tragen!
	Schutzhandschuhe tragen!
	Vor Arbeiten freischalten!

Tab. 2 Gebotszeichen

2.2.4 Hinweise

	Hinweis Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

2.3 Name und Adresse des Herstellers

Name	Accu-Lube Manufacturing GmbH
Adresse	Glaitstr. 29, D-75433 Maulbronn-Schmie
Telefon	+49-7043-5612
E-Mail	info@accu-lube.com
Internet	www.accu-lube.com

Tab. 3 Herstellerangaben

2.4 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten die „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“ des Herstellers.

2.5 Ergänzende Dokumente

Sicherheitsdatenblätter von ACCU-LUBE-Schmiermitteln können auf www.accu-lube.com heruntergeladen werden.

2.6 Produktbeobachtung

Hersteller informieren über

- Unfälle
- mögliche Gefahrenquellen an dem Gerät
- Unverständlichkeiten in dieser Betriebsanleitung

2.7 Sicherheitsinformationen

2.7.1 Nutzerseitige Umbauten oder Veränderungen

Nutzerseitige Umbauten oder Veränderungen an dem Gerät sind nicht zulässig und können zum Verlust der EG-Konformität führen!

2.7.2 Restgefahren

Vor Restgefahren, die während des Betriebes, der Wartung oder Instandhaltung entstehen können, wird in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung gewarnt.

2.7.3 Anforderungen an das Personal

Nur autorisierte Personen dürfen Arbeiten an dem Gerät ausführen! Diese müssen mit den Sicherheitseinrichtungen und –vorschriften vertraut sein, bevor sie die Arbeit aufnehmen.

Autorisiertes Personal ist:

Betriebsphase	Notwendige Qualifikationen
Normalbetrieb	Eingewiesenes Personal
Reinigung	Eingewiesenes Personal
Wartung und Instandhaltung	Eingewiesenes Personal des Betreibers oder Fachpersonal des Herstellers
Reparatur	Fachpersonal des Herstellers

Tab. 4 Anforderungen an das Personal

3 Technische Beschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Minibooster darf ausschließlich verwendet werden zum Zerstäuben und Fördern von Schmiermitteln zur Innenschmierung bei folgenden Verfahren:

- Spanabhebende Verfahren, wie Bohren oder Fräsen
- Benetzen von Bauteilen
- Aufbringen von Korrosionsschutz

Dabei dürfen nur spezifizierte Schmiermittel zerstäubt und gefördert werden. Die Förderung von Druckluft ohne Schmiermittel z.B. zum Ausblasen ist zulässig. Je nach Anforderung kann auch Schmiermittel ohne Druckluft gefördert werden.

- Das Gerät darf nur innerhalb den vorgegebenen Leistungsgrenzen betrieben werden (siehe Technische Daten).
- Das Gerät darf nur in Industrieumgebung betrieben werden.
- Das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Wartungs- und Instandsetzungsvorschriften sind Voraussetzung für die bestimmungsgemäße Verwendung.

3.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Jegliche anderweitige oder über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Bei Veränderungen oder unsachgemäßer Montage, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung oder Reparatur übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Als Ersatz- und Zubehörteile sind ausschließlich Originalteile des Herstellers zugelassen. Nicht vom Hersteller gelieferte Ersatz- und Zubehörteile sind nicht für den Betrieb geprüft und können die Betriebssicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch Verwendung nicht zugelassener Ersatz- und Zubehörteile entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen sind insbesondere:

- Betrieb in explosionsgefährdeten Umgebungen
- Betrieb in brandgefährdeten Umgebungen
- Betrieb außerhalb der Hersteller-Spezifikation (z.B. höhere Drücke)
- Verwendung von anderen Medien als die spezifizierten Schmiermittel
- Umbauten oder Veränderungen an dem Gerät ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers!

3.3 Funktionsbeschreibung

Schmiermittel wird aus dem Schmiermittelbehälter (1) durch eine Pumpe (2) in eine Boosterkammer (3) gefördert. Dort wird mit Druckluft ein Schmiermittelnebel erzeugt. Der Schmiermittelnebel wird in den Schmiermittelbehälter (4) und von dort zur Schmierstelle (5) geleitet.

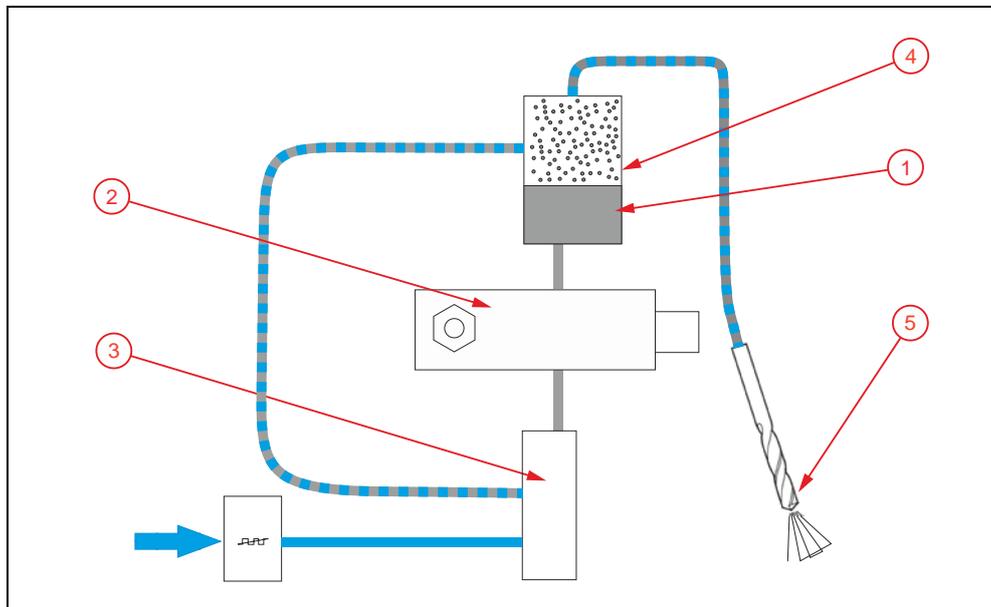


Abb. 1 Funktionsprinzip

3.4 Gerätevarianten

3.4.1 MB 2010 „Mini“ sensorreguliert

Im Minibooster MB 2010 „Mini“ ist ein Druckschalter integriert, über den der Rückstaudruck vom Werkzeug gemessen wird. Beim Erreichen von 5,3 bar schaltet das Gerät ab. Fällt der Druck, schaltet sich das Gerät automatisch wieder ein.

3.4.2 MB 2010 „Power“ sensorreguliert

Im Minibooster 2010 „Power“ ist ein Druckschalter integriert, über den der Rückstaudruck vom Werkzeug gemessen wird. Beim Erreichen von 5,0bar wird eine Boosterkammer abgeschaltet. Wird der Rückstaudruck von 5,5 bar erreicht, schaltet sich das Gerät komplett ab. Fällt der Druck schaltet sich das Gerät automatisch wieder ein.

3.5 Hauptkomponenten

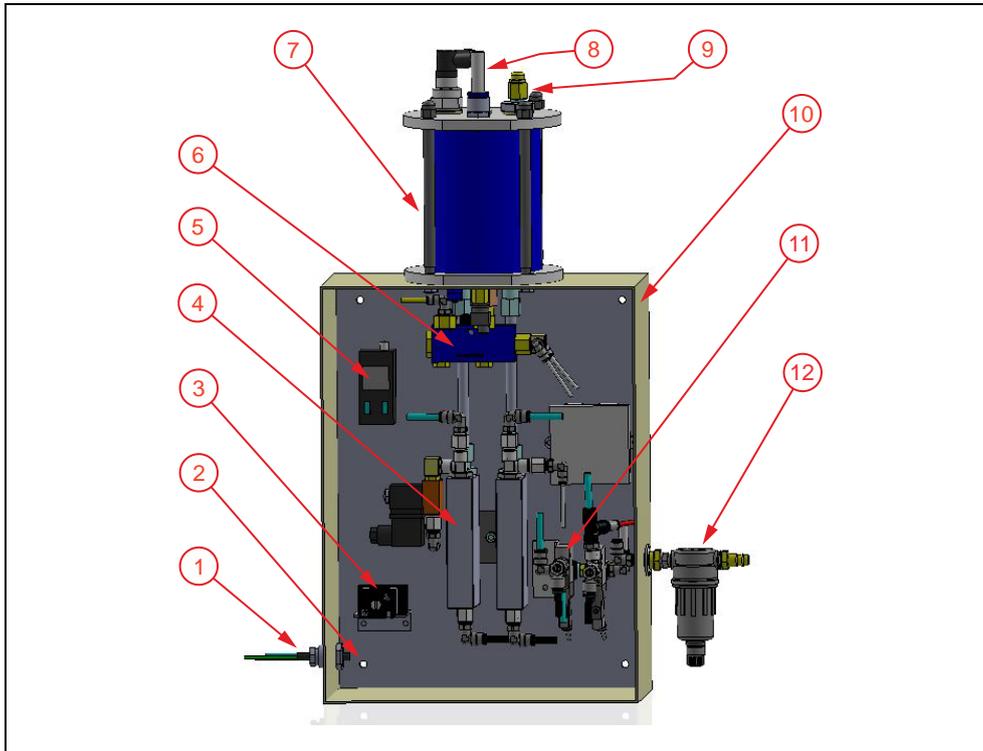


Abb. 2 Hauptkomponenten des Miniboosters

Pos.	Komponente	Funktion
1	Anschluss Ansteuerung	Anschluss an bauseitige Steuerung
2	Befestigungssystem	Vier Öffnungen zur Aufnahme von Befestigungsschrauben
3	Frequenzgenerator Standard: pneumatisch Alternativ: elektronisch	Abgabe von Luftimpulsen an die Dosierpumpe, alternativ: Ansteuerung Elektromagnetventil über Maschinensteuerung (SPS)
4	Boosterkammer	Zerstäuben des Schmiermittels
5	Drucksensor (optional)	Anzeiges des Rückstaudrucks
6	Pumpe	Fördert das Schmiermittel in die Boosterkammer
7	Schmiermittelbehälter	Vorratsbehälter für Schmiermittelnebel und Schmiermittel
8	Schlauchanschluss	Verbindung zum Werkzeug
9	Befüllschraube mit Sicherheitsventil	Drucküberwachung
10	Metallgehäuse	Aufnahme der Gerätekomponenten
11	Drosselrückschlagventil	Regelt den am Werkzeug anstehenden Rückstaudruck, wenn kein Drucksensor vorhanden ist
12	Druckluftanschluss mit Wasserabscheider	Druckluftversorgung und Abscheiden von Feuchtigkeit oder Verunreinigungen

Tab. 5 Hauptkomponenten und deren Funktion

4 Technische Daten

4.1 Abmessungen und Gewichte¹

Abmessungen (L x B x H)	minimal	300 x 150 x 670 mm
	maximal	400 x 200 x 780 mm
Gewicht (leer)	je nach Ausführung	13 - 29 kg

4.2 Angaben zur Strom- und Medienversorgung

Elektrisch	
Spannungsversorgung	24 V DC
Elektrische Leistung je nach Modell	3 VA
Pneumatisch	
Druckluftanschluss	5,5 – 8 bar

4.3 Spezifizierte Schmierstoffe

Schmierstoffe	Inhaltsstoffe	Gebindegrößen
LB 4000	Natürliche Inhaltsstoffe	1, 5, 20, 205 ltr.
LB 5000	Fettalkohol	
LB 5500		
LB 8000	Ester	

Weitere Informationen siehe Sicherheitsdatenblätter.

¹ Die tatsächlichen Maße können abhängig von der speziellen Konfiguration davon abweichen.

4.4 Weitere technische Daten

Frequenzgenerator	
Pneumatisch	5 – 200 Hübe/min
Elektronisch	1 – 120 Hübe/min

Takteinstellung über SPS der Maschine.

Schmiermittelbehälter	
Inhalt	1,0 oder 2,0 ltr.
Füllstandsschalter	wahlweise

4.5 Emissionen von Lärm, Abfall usw.

Lärm	
Schalldruck	< 70 dB(A)

4.6 Umgebungsbedingungen für Betrieb und Lagerung

Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	0...+40°C
Aufstellort	Trocken, frostfrei
Atmosphäre	Industrienumgebung, nicht explosiv

4.7 Schutzeinrichtungen

4.7.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Betriebsphase	Persönliche Schutzausrüstung
Normalbetrieb	• Schutzhandschuhe
Reinigung	• Schutzhandschuhe
Wartung und Instandhaltung	• Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe

Tab. 6 Persönliche Schutzausrüstung

5 Vorbereitung für den Gebrauch

5.1 Auslieferung

5.1.1 Auslieferungszustand

Der Minibooster wird in Luftpolsterfolie verpackt, mit Styropor gepolstert und in einem Karton ausgeliefert.

5.1.2 Standard-Lieferumfang

Pos.	Komponente
1	Minibooster mit Schmiermittelbehälter
2	Filter / Wasserabscheider
3	Schmiermittel zur Inbetriebnahme
4	Schlüsselpaar für Gehäuse

Tab. 7 Standard-Lieferumfang

Vollständigkeit der Lieferung bei Anlieferung prüfen.

5.2 Transport und Lagerung

⚠ VORSICHT
Verletzungsgefahr beim Transport! Gerät wiegt bis zu 29 kg!

5.2.1 Transport

- ▶ Gerät mit geeignetem Hebezeug an den Aufstellort transportieren.
(Gewicht: siehe Kapitel 4, Seite 10)

5.2.2 Lagerung

Gerät nur in trockenen, frostfreien Räumen mit korrosionsfreier Atmosphäre lagern.

Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	0...+30°C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 50%
Aufstellort	Innenraum, eben, trocken, erschütterungsfrei
Atmosphäre	nicht korrosiv, nicht explosiv, nicht entzündlich

Tab. 8 Zulässige Umgebungsbedingungen bei der Lagerung

- ▶ Bereits benutztes oder kontaminiertes Gerät vor dem Lagern reinigen und komplett entleeren.
- ▶ Bei längerfristiger Lagerung (> 2 Jahre) Korrosionsschutzmaßnahmen ergreifen.

5.3 Accu-Lube Gerät auspacken

- ▶ Karton öffnen und Verpackungsmaterial entfernen.
- ▶ Gerät herausnehmen (Beschädigungen vermeiden).

5.4 Lieferung prüfen

- ▶ Vollständigkeit der Lieferung prüfen (siehe Kapitel 5.1.2, Seite 12).
- ▶ Bei fehlenden Komponenten unverzüglich Hersteller informieren.

- ▶ Lieferung auf Transportschäden prüfen.
- ▶ Bei festgestellten Transportschäden unverzüglich Spediteur informieren.

5.5 Verpackungsmaterial entsorgen

- ▶ Verpackungsmaterial trennen und umweltgerecht entsorgen.

6 Installieren und Montieren

⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Befestigung!

- ▶ Gerät erst sicher befestigen!
- ▶ Nach sicherer Befestigung mit Inbetriebnahme beginnen.

6.1 Minibooster zusammenbauen

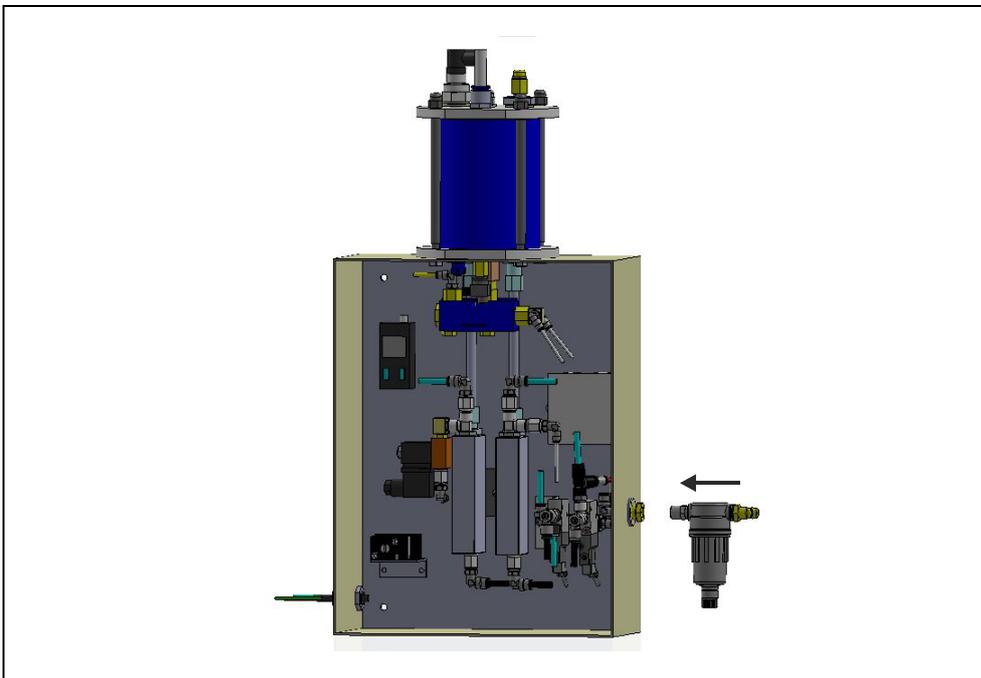


Abb. 3 Minibooster zusammenbauen

- ▶ Filter / Wasserabscheider von Hand anschrauben.

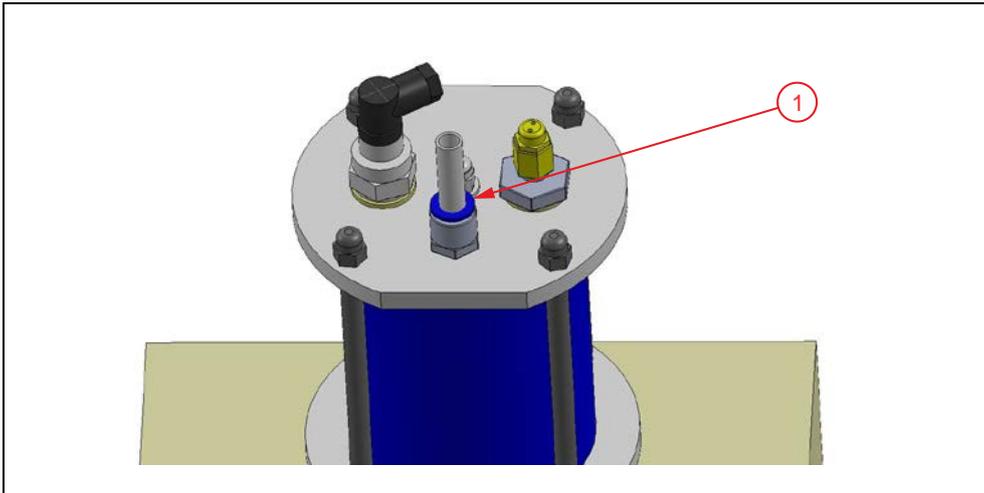


Abb. 4 Aerosolschlauch anschließen

- ▶ Aerosolschlauch (1) vom Behälter an Drehdurchführung anschließen.

6.2 Minibooster befestigen



Aufstellungsort so auswählen, dass:

- Das Gerät waagrecht ausgerichtet werden kann,
- Der Schmiermittelbehälter zum Befüllen leicht zugänglich ist.

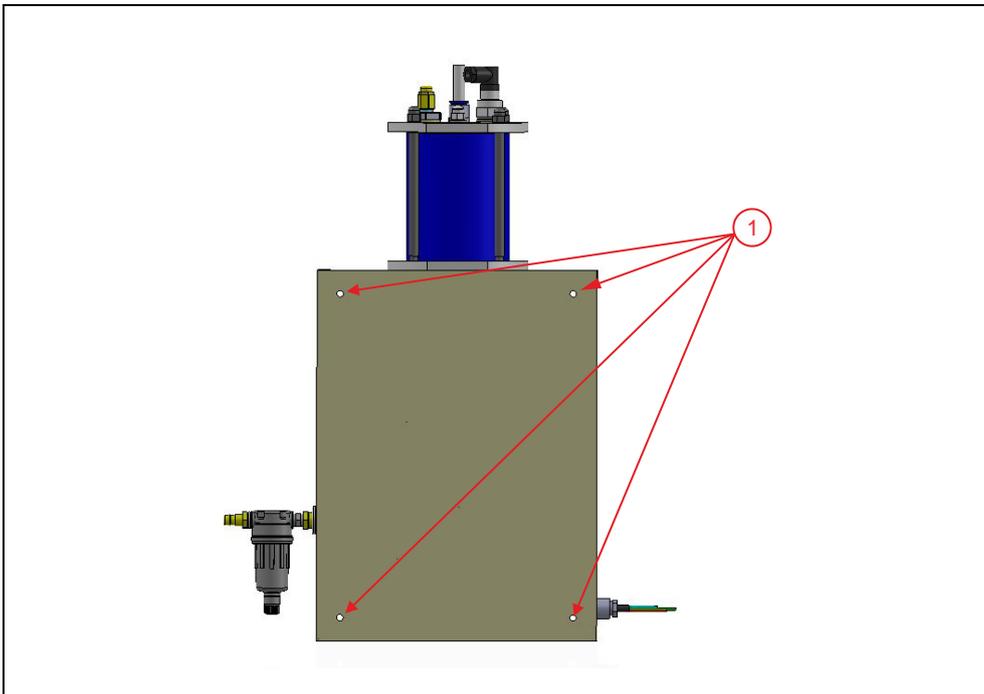


Abb. 5 Minibooster mit Schrauben befestigen

- ▶ Gerät mit 4 Schrauben durch die Bohrungen (1) an der Rückwand waagrecht befestigen.
- ▶ Zuverlässigen Halt des Gerätes sicherstellen.

6.3 Elektrischer Anschluss

- ▶ Mitgeliefertes Verbindungskabel an örtliche Gegebenheiten anpassen.
- ▶ Verbindungskabel in geeigneten Kabelschutzeinrichtungen verlegen.
- ▶ 24 V DC anschließen (br = 24V+, bl = 0V, gr-gb = PE).

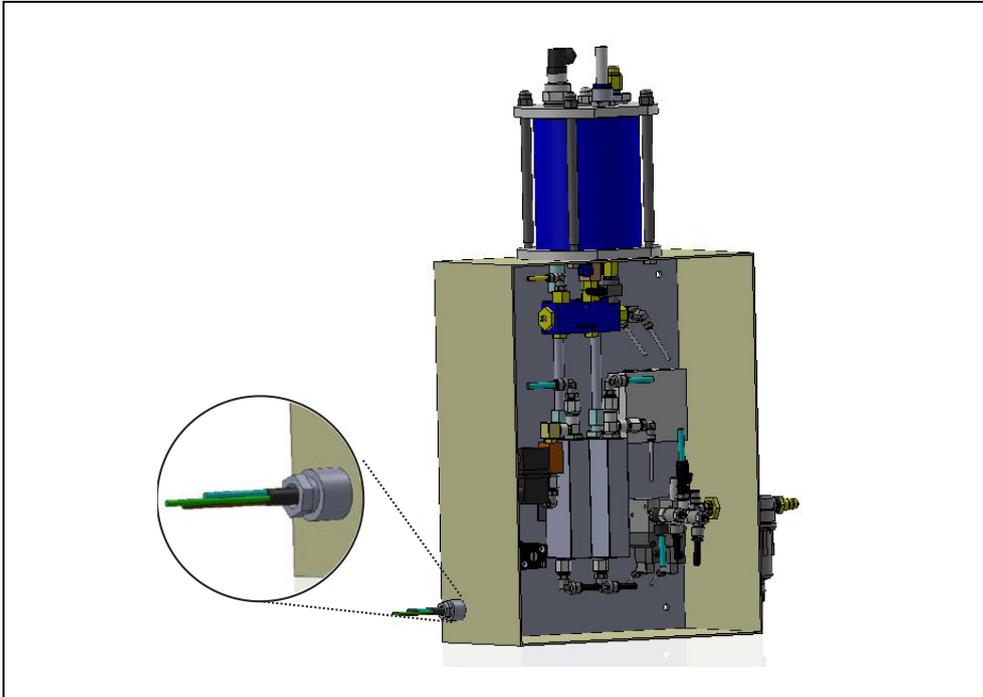


Abb. 6 Elektrischer Anschluss 24 V DC

6.4 Pneumatischer Anschluss

ACHTUNG!

Sachschäden durch ölhaltige Druckluft!

Durch ölhaltige Druckluft können Komponenten verschmutzt oder beschädigt werden.

- ▶ Bei ölhaltiger Druckluft Ölabscheider einbauen!

Der Anschluss für die Druckluft befindet sich standardmäßig bei allen Miniboostern an der rechten Gehäuseseite.

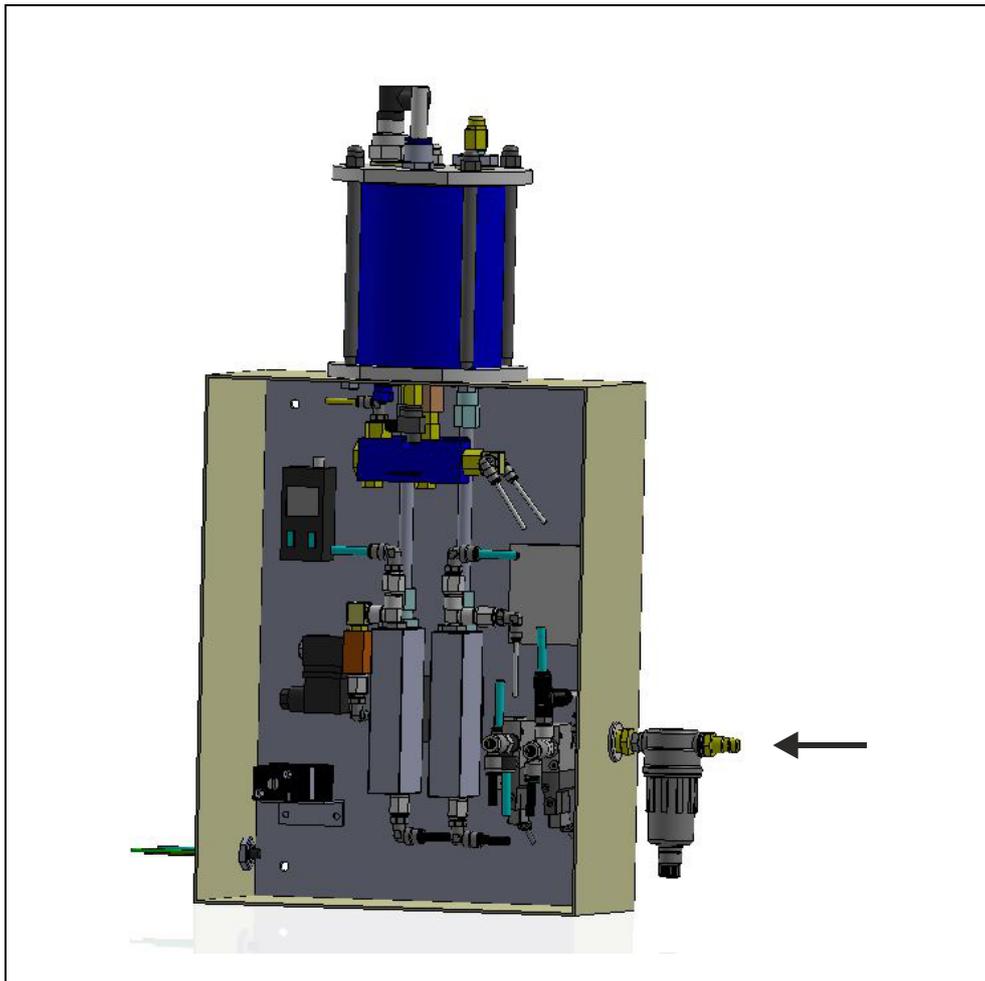


Abb. 7 Pneumatischer Anschluss

- ▶ Druckluft anschließen (siehe Kapitel 4.2, Seite 10).
- ▶ Filter / Wasserabscheider entleeren.

6.5 Ansteuerung des 24 VDC-Magnetventils

Das Magnetventil des Miniboosters wird von der Maschine angesteuert.

7 Inbetriebnahme und Einstellungen

7.1 Schmiermittel einfüllen

⚠️ WARNUNG!

Verletzungsgefahr! Behälter steht unter Druck!

- ▶ Erst Behälter drucklos machen.
- ▶ Dann Behälter öffnen.

⚠️ WARNUNG!

Brand-, Explosions- oder Verletzungsgefahr durch ungeeignete Schmier- oder Kühlmittel!

- ▶ Nur zugelassenes nicht brandförderndes Schmiermittel, das keine explosive Atmosphäre erzeugen kann, verwenden.
- ▶ Befüllung nur durch eingewiesenes Personal.
- ▶ Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- ▶ Sicherheitsdatenblätter beachten.

⚠️ ACHTUNG!

Sachschäden durch ungeeignete Schmier- oder Kühlmittel!

Nur Accu-Lube-Schmiermittel verwenden. Nicht spezifizierte Schmiermittel können die Dichtungen zerstören.

- ▶ Warten, bis sich der Druck über das Werkzeug abgebaut hat.
- ▶ Befüllschraube (1) am Schmiermittelbehälter vorsichtig öffnen.
- ▶ Schmiermittel einfüllen.
- ▶ Befüllschraube (1) schließen.

✓ Der MiniBOOSTER ist betriebsbereit.

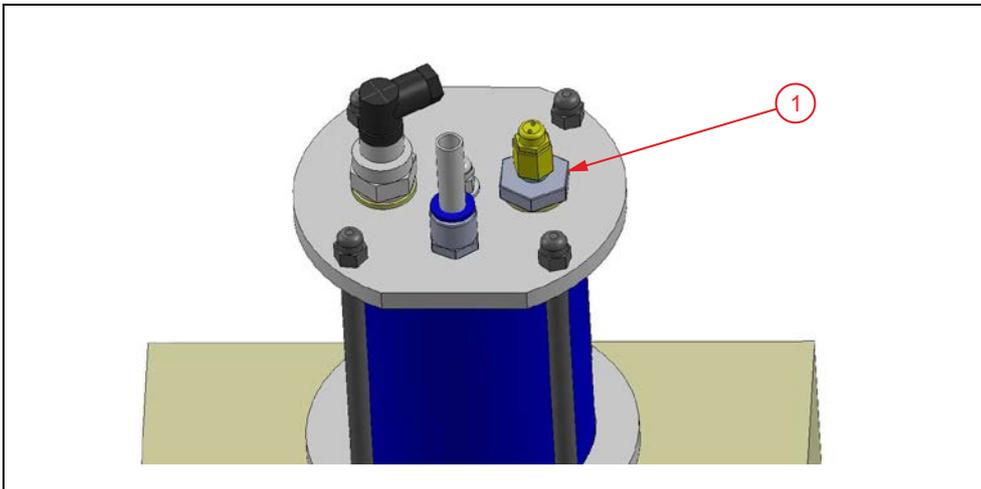


Abb. 8 Schmiermittel einfüllen

7.2 Pumpe einstellen

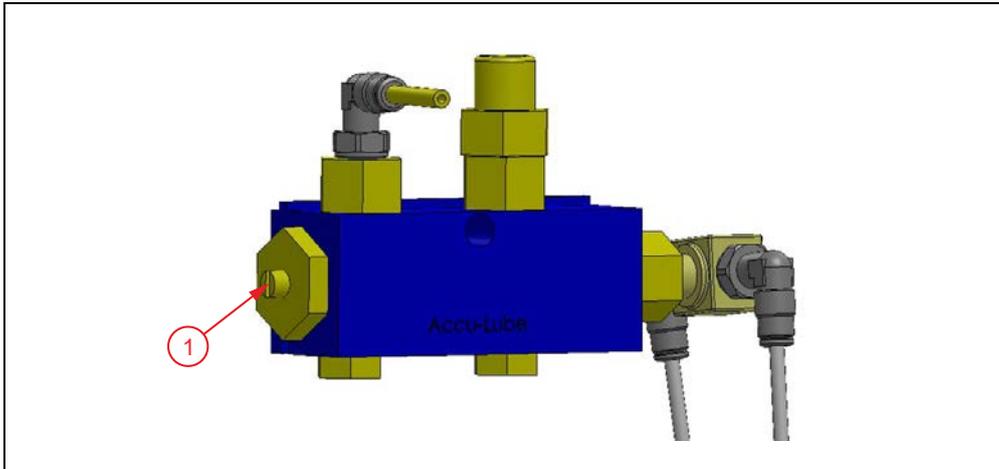


Abb. 9 Pumpe einstellen

Schmiermittelvolumen einstellen

- ▶ Schmiermittelvolumen verringern: Einstellschraube (1) im Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Schmiermittelvolumen erhöhen: Einstellschraube (1) gegen Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Standard einstellen: Einstellschraube (1) bündig mit dem Messingsechskant einstellen.

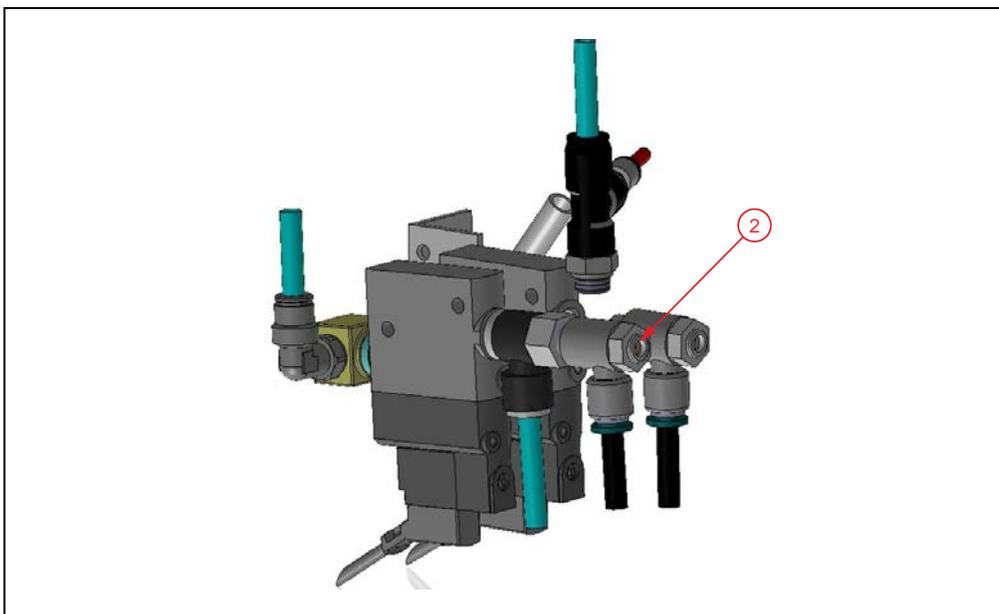


Abb. 10 Rückstaudruck einstellen

Rückstaudruck einstellen

Mit dem Drosselrückschlagventil wird der Rückstaudruck vom Werkzeug reguliert. Optimaler Wert ist 4,5 – 5,5 bar (Rückstaudruck kann am oberen Manometer in der Tür abgelesen werden).

- ▶ Rückstaudruck verringern: Drosselventil (2) im Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Rückstaudruck erhöhen: Drosselventil (2) gegen Uhrzeigersinn drehen.

7.3 Frequenzgenerator einstellen

Der Frequenzgenerator gibt einen Luftimpuls an die Pumpe, damit das eingestellte Schmiermittelvolumen über eine bestimmte Zeit gefördert wird.

Der Luftimpuls bewegt den Pumpenkolben nach vorn. Nach dem Entlüften bewegt eine Feder den Pumpenkolben in die Ausgangsposition zurück.

Pneumatischer Frequenzgenerator

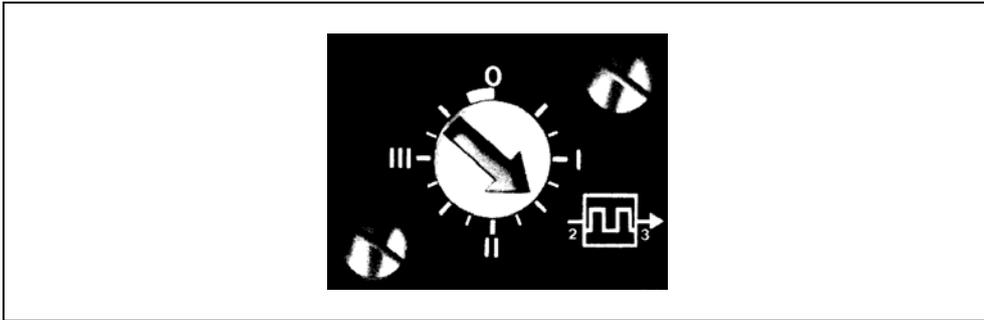


Abb. 11 Pneumatischen Frequenzgenerator einstellen

- ▶ Taktzeit verringern: Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Taktzeit erhöhen: Einstellschraube gegen Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Standard einstellen: Einstellschraube auf 1,0 drehen.
- ▶ Frequenzgenerator ausschalten: Einstellschraube auf 0 drehen.

7.4 Taktzeit über SPS realisieren

Soll die Taktzeit über eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) realisiert werden, muss der pneumatische Frequenzgenerator durch ein geeignetes Elektromagnetventil ersetzt werden.

Grundeinstellung Frequenz: 30 Impulse in 60 Sekunden.

8 Normalbetrieb

Im Normalbetrieb wird der Minibooster entsprechend der realisierten Ansteuerung betrieben (siehe Kapitel 6.5, Seite 16)

8.1 Schmiermittel nachfüllen

⚠️ WARNUNG!

Verletzungsgefahr! Behälter steht unter Druck!

- ▶ Erst Behälter drucklos machen.
- ▶ Dann Behälter öffnen.

⚠️ WARNUNG!

Brand-, Explosions- oder Verletzungsgefahr durch ungeeignete Schmier- oder Kühlmittel!

- ▶ Nur zugelassenes nicht brandförderndes Schmiermittel, das keine explosive Atmosphäre erzeugen kann, verwenden.
- ▶ Befüllung nur durch eingewiesenes Personal.
- ▶ Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- ▶ Sicherheitsdatenblätter beachten.

ACHTUNG!

Sachschäden durch ungeeignete Schmier- oder Kühlmittel!

Nur ACCU-LUBE-Schmiermittel verwenden. Nicht spezifizierte Schmiermittel können die Dichtungen zerstören.

Eine Nachfüllung ist nur während Betriebspausen möglich.

- ▶ Warten, bis sich der Druck über das Werkzeug abgebaut hat.
- ▶ Befüllstutzen am Schmiermittelbehälter vorsichtig öffnen.
- ▶ Schmiermittel einfüllen.
- ▶ Befüllstutzen schließen.

8.2 Typische Drücke im Schmiermittelbehälter

Abhängig von Werkzeugdurchmesser und Querschnitte der Kühlkanal entsteht bei Betrieb ein Staudruck im Schmiermittelbehälter.

Werkzeuggeometrie	Staudruck
<u>Kleiner</u> Werkzeugdurchmesser oder <u>kleine</u> Querschnitte der Kühlkanäle	0 ... 5,5 bar
<u>Großer</u> Werkzeugdurchmesser oder <u>große</u> Querschnitte der Kühlkanäle	0 ... 5,0 bar

Tab. 9 Instandhaltungsplan

8.3 Gerät stillsetzen

8.3.1 Gerät im Notfall stillsetzen

Luftzufuhr über die Not-Halt-Funktionen über die Maschine, in die das Gerät eingebaut wird, stoppen.

8.3.2 Gerät kurzzeitig stillsetzen

Die Ansteuerung des Magnetventils über die Maschine, in die das Gerät eingebaut wird, stoppen.

8.3.3 Gerät längerfristig stillsetzen

	<p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Nach einer längerfristigen Stillsetzung Inbetriebnahme erneut durchführen.▶ Bei einer Lagerung länger als zwei Jahre Korrosionsschutzmaßnahmen ergreifen.
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- ▶ Gerät stillsetzen (s.o.).
- ▶ Druckluftversorgung abstellen.
- ▶ Behälter entleeren.
- ▶ Gerät außen mit Seifenlauge reinigen (Pumpen und Schläuche müssen nicht gereinigt werden).
- ▶ Trocken lagern.

9 Instandhaltung

9.1 Sicherheitsmaßnahmen bei der Instandhaltung

⚠️ WARNUNG!
<p>Verletzungsgefahr bei Instandhaltungstätigkeiten!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vor Instandhaltungstätigkeiten übergeordnete Maschine außer Betrieb nehmen. ▶ Gerät gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern. ▶ Geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften beachten. ▶ Persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe) anlegen.



Abb. 12 Gerät gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern

9.2 Instandhaltungsplan

Intervall	Bauteil/Komponente	Tätigkeit
Bei Bedarf	Wasserabscheider	Entleeren
	(Magnetische) Befestigung	Prüfen
	Düsen	Prüfen, ggf. tauschen
	Schläuche, Verbindungsleitungen	Prüfen, ggf. tauschen
	Bereich unterhalb des Gerätes	Prüfen auf ausgetretenes Schmiermittel, ggf. Lecksuche und Abdichtung

Tab. 10 Instandhaltungsplan

9.3 Wasserabscheider entleeren

- ▶ Minibooster drucklos machen.
- ▶ Druckluftanschluss entfernen.
- ▶ Ablassschraube öffnen
- ▶ Wasser in einen Behälter entleeren.
- ▶ Ablassschraube schließen.
- ▶ Druckluftversorgung wieder anschließen.

10 Störungen

Bei Unklarheiten Hersteller ansprechen:

Name	Accu-Lube Manufacturing GmbH
Adresse	Glaitstr. 29, D-75433 Maulbronn-Schmie
Telefon	+49-7043-5612
E-Mail	info@accu-lube.com
Internet	www.accu-lube.com

Tab. 11 Herstellerangaben

Im Ausland stehen für erste Fragen die Vertriebspartner zur Verfügung:

<http://www.accu-lube.com/kontakt/vertriebspartner/>

10.1 Störungstabelle

Fehler	Mögliche Ursache	Mögliche Tätigkeiten
Kein Schmiermittelfilm an der Werkzeugschneide	Druckluft unterbrochen	▶ Druckluftversorgung prüfen
	Schläuche oder Leitungen defekt	▶ Schläuche und Leitungen prüfen
	Dosierpumpe geschlossen	▶ Einstellung Dosierpumpe prüfen. ▶ Ggf. Dosierpumpe neu einstellen
	Dosierpumpe defekt	▶ Dosierpumpe prüfen, ggf. erneuern
Frequenzgenerator taktet nicht	Frequenz steht auf „0“	▶ Frequenz prüfen und einstellen
	Druckluft unterbrochen	▶ Druckluftversorgung prüfen
	Schläuche defekt	▶ Schläuche prüfen

Tab. 12 Störungstabelle

11 Außerbetriebnahme und Entsorgung des Gerätes

11.1 Endgültige Außerbetriebnahme des Gerätes

⚠️ WARNUNG!
<p>Verletzungsgefahr durch unqualifizierte Demontage z.B. durch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht eingewiesenes Personal • Gefährliche Reststoffe • Gespeicherte (elektrische) Energie • Bruch bei Demontage <p>▶ Demontage nur durch entsprechendes Fachpersonal. ▶ Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen. ▶ Bauteile und Reststoffe fachgerecht entsorgen!</p>

- ▶ Minibooster ausschalten.
- ▶ Stromzuleitung am übergeordneten Schaltschrank durch Elektrofachpersonal abklemmen.
- ▶ Druckluftzufuhr abstellen und trennen.
- ▶ Schmiermittel vorsichtig entleeren und fachgerecht entsorgen.

11.2 Entsorgung des Gerätes und der Betriebsstoffe

⚠️ WARNUNG!
<p>Verletzungsgefahr durch unqualifizierte Entsorgung z.B. durch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht eingewiesenes Personal • Gefährliche Reststoffe <p>▶ Entsorgung nur durch eingewiesenes Personal. ▶ Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen. ▶ Bauteile und Reststoffe fachgerecht entsorgen!</p>

- ▶ Fachpersonal beauftragen.
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung (PSA) anlegen.
- ▶ Reststoffe vorsichtig entleeren und fachgerecht entsorgen.

Flüssigkeiten	
Schmiermittel	als Sondermüll umweltgerecht entsorgen
Reinigungsmedien	als Sondermüll umweltgerecht entsorgen
Geräte	
Kabel, elektrische Komponenten	als Elektroschrott entsorgen
Mechanische Komponenten	sortenrein entsorgen

Tab. 13 Entsorgung

12 Liste der Ersatzteile und Gebrauchsgüter

12.1 Übersicht

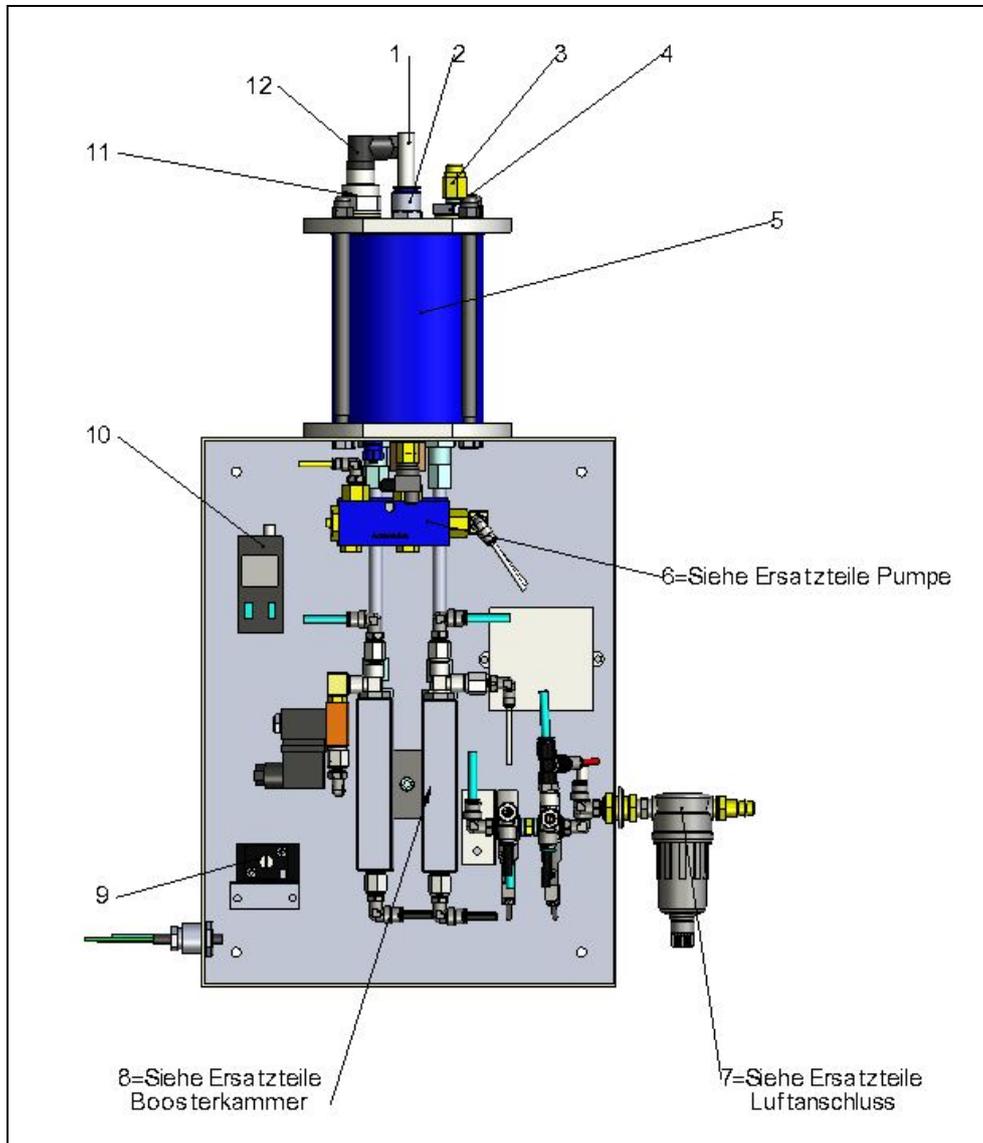


Abb. 13 Ersatzteile (Übersicht) Minibooster

Pos.	Stückzahl	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	1	Festo-Schlauch PUN Silber 12mm	800 528
2	1	Steckverschraubung G3/8"-12mm	803 615
3	1	Mini-Sicherheitsventil G1/8	801 730
4	1	Verschlusschraube mit DIN-SYM	801 685
5	1	PVC-Glasrohr für 1 Liter, Behälter L = 165mm	803 010
5	1	PVC-Glasrohr für 2 Liter, Behälter L = 270mm	803 015
6		Siehe Ersatzteile Pumpe	
7		Siehe Ersatzteile Luftanschluss	
8		Siehe Ersatzteile Boosterkammern	
9	1	Frequenzgenerator	800 099
10	1	Drucksensor	806 530
11	1	Füllstandsschalter Schließer 1,0-Liter-Behälter	801 500
11	1	Füllstandsschalter Schließer 2,0-Liter-Behälter	801 520
11	1	Füllstandsschalter Öffner 1,0-Liter-Behälter	801 501
11	1	Füllstandsschalter Öffner 2,0-Liter-Behälter	801 521
12	1	Stecker für Füllstandsschalter	801 235

Tab. 14 Ersatzteile Minibooster

12.2 Ersatzteile Pumpe

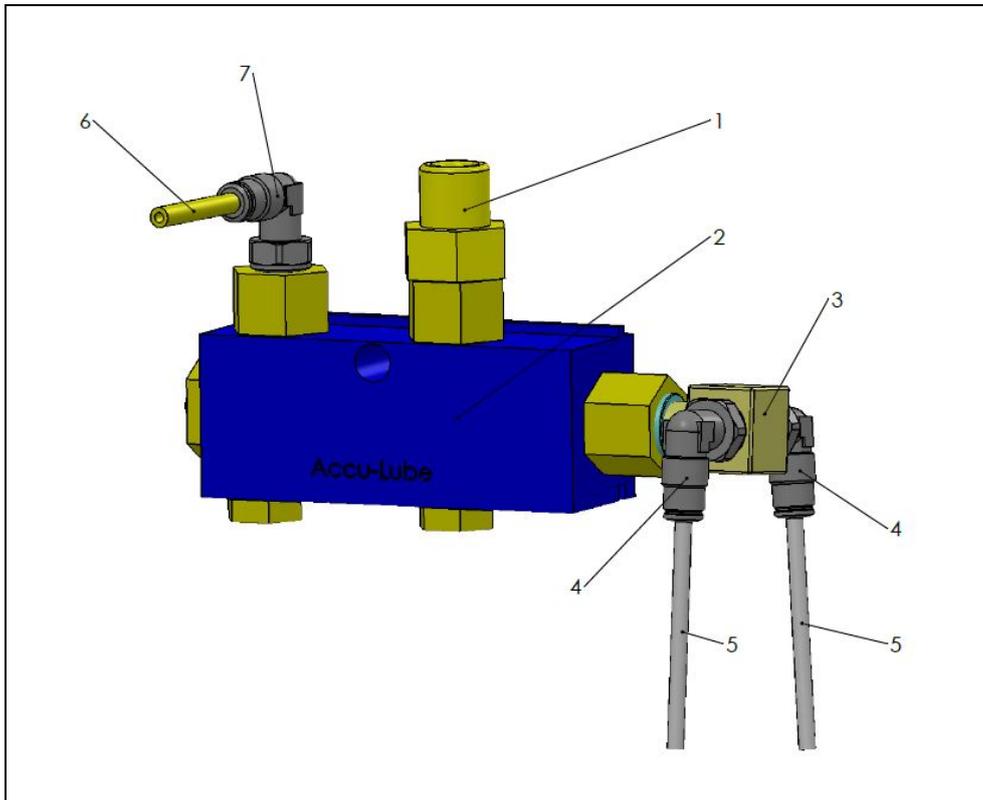


Abb. 14 Ersatzteile Pumpe

Pos.	Stückzahl	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	1	Doppelnippel lösbar	800 375
2	1	Aluminiumpumpe	804 200
3	1	T-Stück G 1/8"-1/8"	800 865
4	2	Einschraub-/Einsteck-Eckstück	800 333
5	2	Ölschlauch	800 515
6	1	Festo-Schlauch gelb 4x0,75	800 522
7	1	Einschraub-/Einsteck-Eckstück	800 315

Tab. 15 Ersatzteile Pumpe

12.3 Ersatzteile Luftanschluss

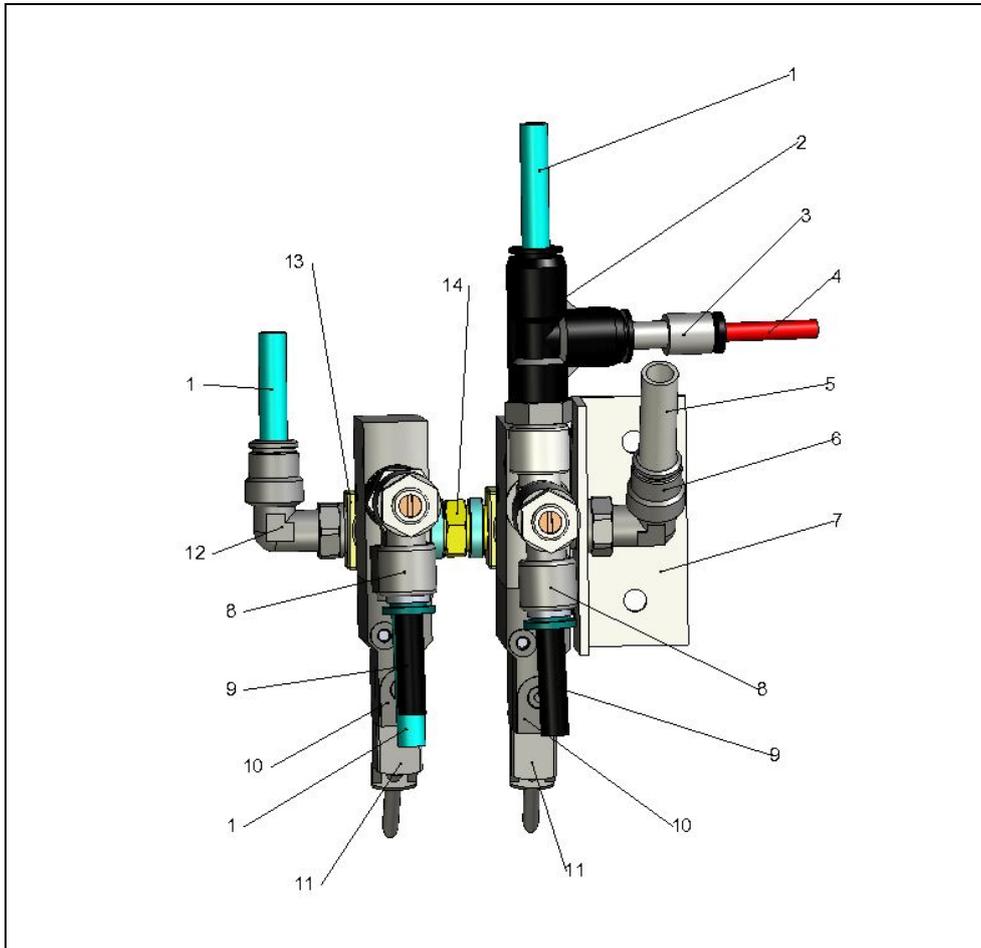


Abb. 15 Ersatzteile Luftanschluss

Pos.	Stückzahl	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	3	Festo-Schlauch blau 6x1	800 526
2	1	T-Stück G1/8"-6-6	800 290
3	1	Reduktion 6-4	800 620
4	1	Festo-Schlauch rot 4x0,75	800 523
5	1	Schlauch transparent 8x6x1,25	800 521
6	1	Einschraub-/Einsteck-Eckstück	800 326
7	1	Haltewinkel	800 125
8	2	Drosselrückschlagventil	801 680
9	2	Festo-Schlauch schwarz 6x1	800 540
10	2	Elektromagnetventil	800 123
11	2	Stecker für Elektromagnetventil	800 122
12	1	Einschraub-/Einsteck-Eckstück	801 690
13	2	T-Stück G1/8"-G1/8"	800 865
14	1	Doppelgewindenippel G1/8"-G1/8"	800 305

Tab. 16 Ersatzteile Luftanschluss

12.4 Ersatzteile Boosterkammer

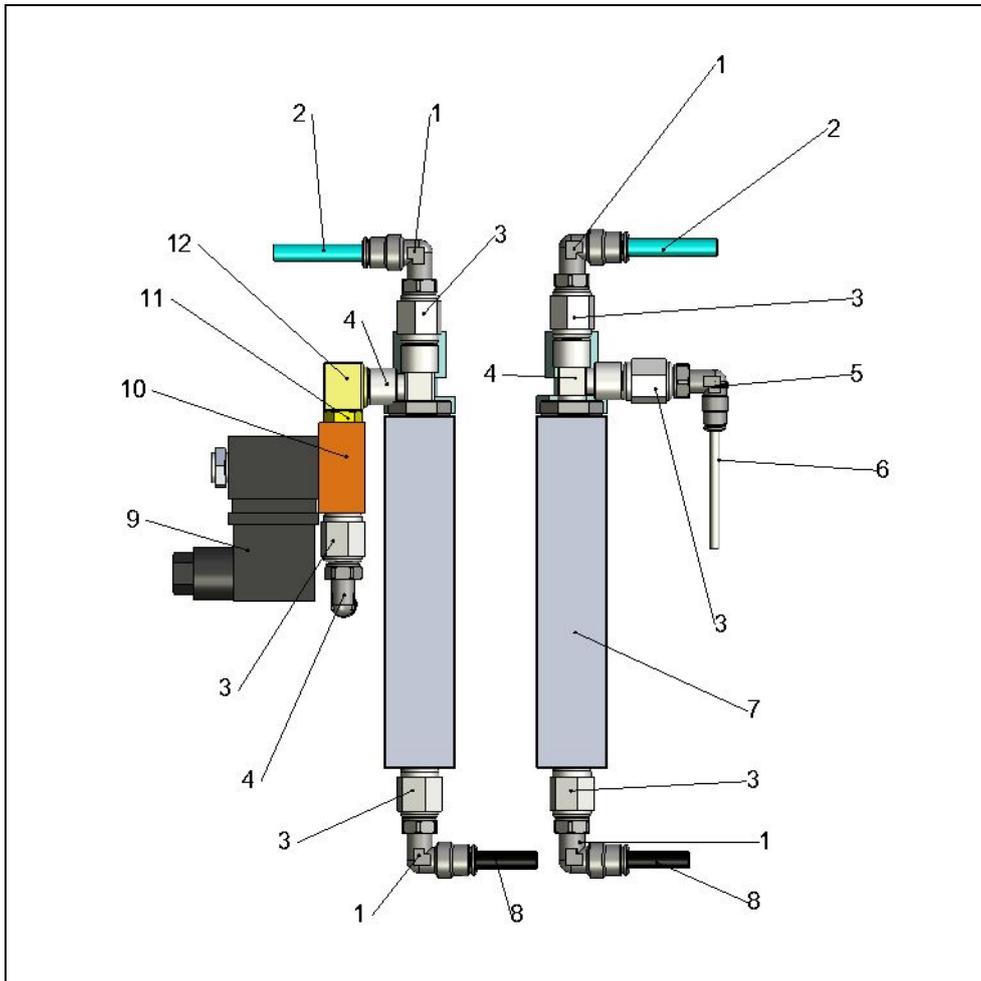


Abb. 16 Ersatzteile Boosterkammer

Pos.	Stückzahl	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	2	Einschraub-/Einsteck-Eckstück	801 690
2	1	Festo-Schlauch blau 6x1	800 526
3	3	Rückschlagventil	800 991
4	1	T-Stück IIA Innen-Innen-G1/8"	800 275
5	1	Einschraub-/Einsteck-Eckstück	800 333
6	1	Ölschlauch	800 515
7	1	Boosterkammer	801 151
8	1	Festo-Schlauch schwarz 6x1	800 540
9	1	Spule für 2/2-Wege-Ventil	800 108
10	1	2/2-Wege-Ventil	800 107
11	1	Doppelgewindenippel G1/8"-G1/8"	800 305
12	1	Eckstück innen-aussen G1/8"	800 866

Tab. 17 Ersatzteile Minibooster

12.5 Anschlusspläne Füllstandscharter

Engler

Anschlussplan Öffner

Mini-Schwimmerscharter

Typ:M60.1.B4.100.02.01.1

Art.Nr.009600001100001

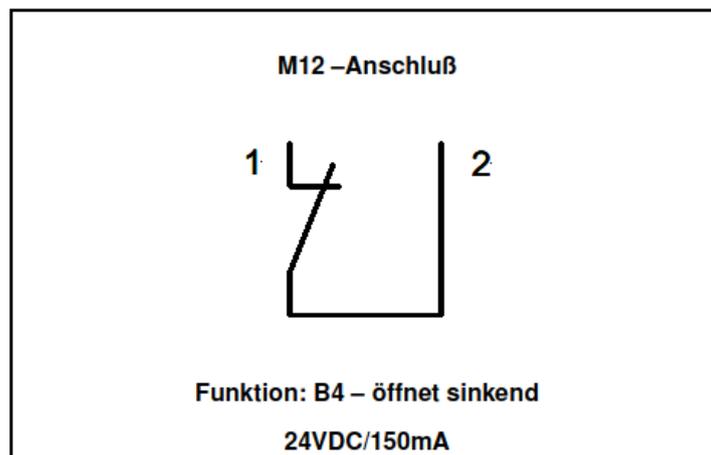


Abb. 17 Anschlussbild Öffner

Engler

Anschlussplan Schließer

Mini-Schwimmerschalter

Typ: M60.1.B3.100.02.01.1

Art.Nr. 009600001100001

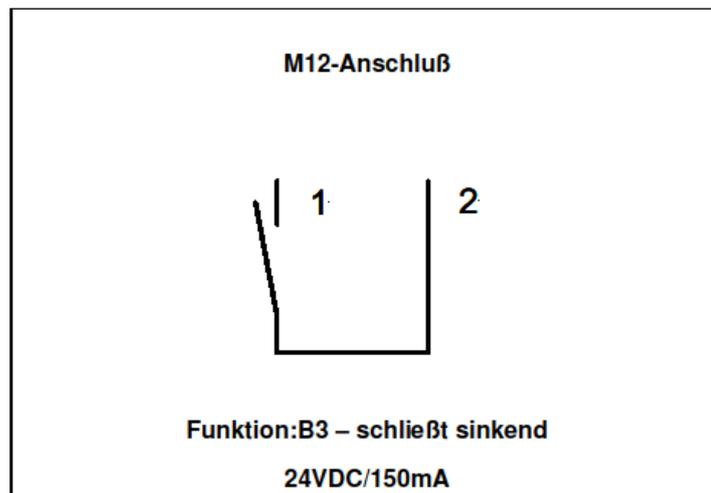


Abb. 18 Anschlussbild Schließer

13 EG-Einbauerklärung



Einbauerklärung
im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG Anhang II, 1 B

<p>Hersteller</p> <p>Accu-Lube Manufacturing GmbH Gleitstrasse 29 75433 Maulbronn-Schmie Tel.: (+49) 07043 5612</p>	<p>In der Gemeinschaft ansässige Person, die Bevollmächtigt ist, die relevanten Technischen Unterlagen zusammenzustellen</p> <p>Accu-Lube Manufacturing GmbH Gleitstrasse 29 75433 Maulbronn-Schmie Tel.: (+49) 07043 5612</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine

Produkt/ Erzeugnis	Minibooster
Baujahr	2016

Es wird erklärt, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind.
1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.6, 1.3., 1.3.2, 1.3.4, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.6, 1.5.8, 1.5.13, 1.5.15, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagengemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden weiteren EG/EU-Richtlinien entspricht.

2014/30/EU	Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26 Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung)
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7 Absatz 2

EN ISO 12100:2010-11	Sicherheit von Maschinen-Allgemeine Gestaltungsleitsätze- Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
EN 809:2012-10	Pumpen und Pumpengeräte für Flüssigkeiten – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
EN 4414:2011-04	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile – Pneumatik
EN 61000-6-4 ^{EMV} :2011-09	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV); Fachgrundnorm Störaussendung; Teil 6-4: Industriebereich
EN 61000-6-2 ^{EMV} :2006-03	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-2: Fachgrundnormen: Störfestigkeit; Industriebereich

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.

<p>Maulbronn-Schmie, 20.04.2016</p> <p>_____ (Ort, Datum)</p>	 <p>_____ (Herr Jürgen Uhlarz, Geschäftsleitung)</p>
-------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

****)** Zutreffend nur bei Ausführung mit Elektromagnetventil oder elektronischem Frequenzgeber.

Abb. 19 EG-Einbauerklärung

14 Stichwortverzeichnis

A		P	
Abmessungen	10	Pneumatischer Anschluss	16
B		R	
Befüllstutzen	17, 20	Relative Luftfeuchtigkeit	12
D		Reststoffe	24
Drosselventil	18	S	
E		Schmiermittel	20, 24
Einstellschraube	18, 19	Schmiermittelbehälter.....	8, 9, 11, 12, 13, 14, 17, 20
F		U	
Filter / Wasserabscheider	12, 13	Umgebungstemperatur.....	11
Frequenzgenerator	9, 11, 19, 23	V	
M		Vertriebspartner	23
Magnetventil	16		

ACCU-Lube Manufacturing GmbH
Gleitstr. 29
D-75430 Maulbronn