

UVFIX 20 VA  
Faltenbalgpumpe



Hersteller: DETE  
Dr. Tettenborn GmbH



**Nr.**

Baujahr

**Betriebsanleitung**

## **Betriebsanleitung für DETE-Faltenbalgpumpe pneumatisch angetrieben**

### **Inhaltsverzeichnis:**

Herstellerangaben und technische Daten

Bestandteile der Faltenbalgpumpe

Sicherheitshinweise und Vorschriften für den Betrieb  
Funktionsweise der **Faltenbalgpumpe**

Inbetriebnahme

Arbeitsunterbrechung

Außerbetriebnahme und Reinigung der Anlage

Wartung und Instandhaltung

Fehlerursachen und Abhilfe

Weitere Betriebsanleitungen und Ersatzteilzeichnungen anbei über:

- Faltenbalgpumpe (pneumatischer Antrieb / Materialteil)
- Ansaugereinrichtung
- Luftsteuereinheit
- Hochdruckfilter
- Druckschläuche
- Spritzpistole
- Düsen

## HERSTELLERERKLÄRUNG

### Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG, Anhang II B

HERSTELLER: DETE Dr. Tettenborn GmbH  
Steinfeldstraße 15, D-90425 Nürnberg

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG Anh. IIB entspricht.  
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung : Faltenbalgpumpe  
Maschinentyp : UVFIX 20  
Maschinennummer:  
Baujahr :  
Einschlägige Richtlinien : EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG Anh. IIB  
NiederspRL 2006/95/EG  
EMV-RL 2004/108/EG

Angewandte harmonisierte Normen 1) : DIN EN ISO 12100 -1 / -2  
DIN EN 1050: 1997-1  
DIN EN 983: 2009-06

Lärmmessung nach: DIN ISO 3744: 2006-07

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen 2)  
Insbesondere : ZH 1/406, BGV D25  
BGV D15

Die Inbetriebnahme der Maschine/des Maschinenteils ist solange untersagt bis festgestellt wurde, dass das Endprodukt den Bestimmungen der EG Maschinenrichtlinie 98/37 EG entspricht.

Datum/Unterschrift :

Angaben zum Unterzeichner : Technischer Leiter

- 1) Die vollständige Liste der angewandten Normen und technischen Spezifikationen siehe Herstellerdokumentation.
- 2) Sofern noch keine entsprechenden harmonisierten Normen vorliegen

**Betriebsanleitung für DETE–Niederdruck Faltenbalgpumpe mit pneumatischem Antrieb**

Hersteller:

DETE Dr. Tettenborn GmbH  
Steinfeldstraße 15  
90425 Nürnberg  
Tel.: 0911/34 77-0 Fax: 0911/34 77-40

Händler/Niederlassung:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Tel: \_\_\_\_\_  
Fax: \_\_\_\_\_

Kunde:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Baujahr:

Typ: UVIX 20

Artikel Nr.:

\_\_\_\_\_

Geräte Nr.:

\_\_\_\_\_

**Technische Daten:**

- |    |                                       |           |
|----|---------------------------------------|-----------|
| 1. | Maximal zulässiger Lufteingangsdruck: | 0,80 MPa  |
| 2. | Erforderlicher Druckluftvolumenstrom: | 400 l/min |
| 3. | Theoretische Druckübersetzung         | 20 :1     |
| 4. | Maximal zulässiger Betriebsüberdruck  | 16 MPa    |
| 5. | Maximaler Volumenstrom                | 12 l/min  |
| 6. | Maximale Betriebstemperatur           | 90 Grad C |
| 7. | Dauerschalldruckpegel                 | 78 dBA    |

Diese Maschine wird verwendet zum Ansaugen von Beschichtungsstoffen und Fördern unter Druck zur Sprüheinrichtung oder Abnahmestelle. In dieser Sprüheinrichtung wird der Beschichtungsstoff mittels Druck durch eine Düse zerstäubt und auf das entsprechende Werkstück aufgetragen, oder zur Abnahmestelle gefördert. Eine andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Bevor DETE Geräte zu anderen Zwecken und somit nicht bestimmungsgemäß eingesetzt werden, sollte die Zustimmung des Herstellers eingeholt werden, da sonst die Gewährleistung entfällt. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung der Betriebsanleitung und der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften.

### **Bestandteile der Faltenbalgpumpe**

besteht aus nachstehenden Komponenten:

- |     |  |   |
|-----|--|---|
| 1.  | Faltenbalgpumpe UVFIX 20<br>OPTION:                                  | Art.-Nr.: 0202000   |
| 2.  | Geräteträger Standfuß<br>Geräteträger Wand<br>Geräteträger Wagen     | Art.-Nr.:68405200<br>Art.-Nr.:68351000<br>Art.-Nr.:68401700 |
| 3.  | Schallhaube mit Luft-<br>steuereinheit                               | Art. Nr.  |
| 4.  | Materialfilter   | Art.-Nr.:65310000   |
| 5.  | Niederdruckregler  | Art. Nr. 67200600   |
| 6.  | Schlauchpaket  | Art. Nr.  |
| 7.  | Feinsprüh-Spritzpistole  | Art.-Nr.:42211000   |
| 8.  | Feinsprühdüse nach Wahl  | Art.-Nr.:61659999   |
| 9.  | Beta Lux Spritzpistole   | Art. Nr. 42111000   |
| 10. | Fließ-Saugeinrichtung 3 Wege<br>Fließeinrichtung<br>Ansauginrichtung | Art.-Nr.:52110000<br>Art.-Nr.:52110010<br>Art.-Nr.:52100570 |

Zu den oben angegebenen Artikeln sind dieser Betriebsanleitung die Ersatzteilzeichnungen beigelegt.

Bei Korrespondenz jeglicher Art zu den einzelnen Bestandteilen geben sie bitte zur schnelleren Bearbeitung die jeweilige Artikelnummer an.

Evtl. Änderungen an der Faltenbalgpumpe sind nur in Abstimmung mit DETE-Nürnberg erlaubt!

## **SICHERHEITSHINWEISE UND VORSCHRIFTEN FÜR DEN BETRIEB DER DETE-Faltenbalgpumpe**

### **1. SICHERHEITSEINRICHTUNGEN**

Das Entfernen oder Nichtbenutzen von Sicherheitseinrichtungen kann zu Drucküberschreitungen über den Betriebsdruck hinaus führen.

Werden aus Reparatur- und Wartungsgründen Sicherheitseinrichtungen abgebaut, **müssen** diese vor dem Einschalten der Pumpe wieder angebaut werden.

Reparatur- und Wartungsarbeiten an der Pumpe sind im Betriebszustand beziehungsweise bei aktivierter Pneumatik verboten.

Alle Arbeiten an der Pumpe dürfen **nur im drucklosen Zustand durchgeführt werden**. Zusätzlich muss die Hauptluftzufuhr von der Pumpe getrennt werden und **gegen erneutes Anschließen während der Arbeit gesichert sein**.

### **2. BEDIENUNGSPERSONAL**

Die PUMPE darf nur von Personal bedient werden, welches durch einen Sachkundigen mittels der Betriebsanleitung in die Bedienung eingewiesen wurden und über die bei unsachgemäßer Bedienung verbundenen Gefahren belehrt worden ist.

### **3. PRÜFUNG DER PNEUMATISCHEN PUMPE**

Das Gerät ist bei Bedarf, mindestens jedoch alle 12 Monate, durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand zu prüfen. Bei stillgelegten Geräten kann die Prüfung bis zur nächsten Inbetriebnahme ausgesetzt werden.

**WIR EMPFEHLEN DEN ABSCHLUSS EINES  
WARTUNGSVERTRAGES**

### **4. Das Gerät ist nur zu benutzen in gut belüfteten Bereichen im Hinblick auf Gesundheit, Brände und Explosionen.**

Die Absaugung des Oversprays und der Lösemitteldämpfe ist erforderlich.

### **5. Unter Druck gesetztes Material und/oder Druckluft nicht auf Personen oder Tiere richten.**

### **6. Bei Wartungen/Reparaturen oder Außerbetriebsetzen sind**

**alle Material- und luftführenden Teile drucklos zu setzen**  
(siehe Außerbetriebnahme).

7. Aufgrund der Gefahren, die durch Kontakt mit und/oder Einatmen gesundheitsgefährlicher Stoffe, Gase, Dämpfe, Stäube beim Verspritzen und Versprühen von Beschichtungsstoffen entstehen können ist persönliche Schutzausrüstung zu tragen.
8. Beachten Sie die Empfehlungen und Anweisungen vom Hersteller des Beschichtungsstoffes. Fordern Sie beim Hersteller die Technischen Merkblätter und Sicherheitsdatenblätter an.
9. Beim Verarbeiten von Beschichtungsstoffen welche dem EX-SCHUTZ unterliegen sind alle nicht EX-geschützten Bauteile außerhalb des EX-Bereiches zu installieren.
10. Das Gerät ist unverzüglich nach Erhalt zu untersuchen. Offensichtliche Mängel sind bei Vermeidung des Verlustes der Mängelrechte innerhalb von 14 Tagen nach Empfang des Gerätes der Lieferfirma oder uns schriftlich mitzuteilen.
11. Im Bedarfsfall wird auf Anforderung eine Liste der verwendeten Werkstoffe materialberührender Teile zur Verfügung gestellt (Technische Änderungen vorbehalten).
12. Je nach Verfahren (konv. Luftspritzen, Feinsprühen oder Airless) müssen Spritzpistole und Materialschlauch, welche am Gerät angebracht werden für den max. zulässigen Betriebsüberdruck ausgelegt sein (siehe Betriebsanleitung). Eine dauerhafte Kennzeichnung auf dem Hochdruckschlauch muss den zulässigen Betriebsüberdruck, den Hersteller und das Herstellungsdatum erkennen lassen. Außerdem muss er so beschaffen sein, dass der elektrische Widerstand zwischen den Kupplungsstücken gleich, oder kleiner als 1 Megaohm ist.

## VORSCHRIFTEN / NORMEN / RICHTLINIEN

|   |  |
|---|--|
| EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG (MaschR) Anhang II A        |  |
| DIN EN ISO 12100-1  | Sicherheit von Maschinen Grundsätzliche Terminologie, Methodik   |
| DIN EN ISO 12100-2  | Sicherheit von Maschinen Technische Leitsätze und Spezifikationen  |
| EN 1953:1998  | Spritz- und Sprühgeräte für Beschichtungsstoffe. Sicherheitsanforderungen.   |
| prEN12621:2001  | Förder- und Umlaufanlagen für Beschichtungsstoffe unter Druck-Sicherheitsanforderungen   |
| ATEX 94/9/EG  | Richtlinie für nicht elektrische Geräte und elektrische Geräte   |
| BVG D25   | Verarbeiten von Beschichtungsstoffen mit Durchführungsanweisungen (UVV-BG)   |
| BVG D15   | Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern mit Durchführungsanweisungen (UVV-BG)   |
| ZH 1/406  | Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler (Spritzgeräte)  |
| BGI 764   | Elektrostatishes Beschichten   |
| BGR 104   | Richtlinien für die Vermeidung der Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre mit Beispielsammlung Explosionsschutz-Richtlinie (EX-RL) |
| VDE 0165  | Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen  |
| ZH 1 VBG (Carl Heymanns Verlag KG, Köln/VDE-VERLAG, Berlin) |  |

Die Faltenbalgpumpe besteht aus:  
UMSTEUERUNG / PNEUMATISCHEM ANTRIEB UND  
MATERIALTEILEN

Das System der Pumpen basiert auf dem Verdrängerkolbenprinzip.  
Dabei ergibt sich das theoretische Druckübersetzungsverhältnis aus dem Verhältnis der Kolbenfläche des pneumatischen Antriebs und der Kolbenfläche des Materialteil-Kolbens.

Der pneumatische Antrieb führt axiale Bewegungen aus, deren Richtung durch die Umsteuerung verzögerungsfrei wechselt.

Die Axialbewegung wird auf die Kolben des Materialteils übertragen.

Der Beschichtungsstoff wird dabei über eine Ansaugereinrichtung mittels Unterdruck in das Materialteil gesaugt, und mittels den Kolben im entsprechenden Druckübersetzungsverhältnis unter Druck gesetzt und über den Hochdruckfilter zu den Verbrauchern gefördert.

Die Materialteile sind durch Faltenbälge abgedichtet.

Der eingestellte Lufteingangsdruck des Reglers am pneumatischem Antrieb und das Druckübersetzungsverhältnis bestimmen den Betriebsüberdruck, der zur Verarbeitung der jeweiligen Anwendung nötig ist.

Als Verbindung zwischen Hochdruckfilterausgang und den Verbrauchern wird ein flexibler Schlauch mit entsprechender Nenndruckbelastung eingesetzt.

Wird am Verbraucher Material entnommen (die Spritzpistole betätigt, oder ein Absperrorgan geöffnet), arbeitet die Faltenbalgpumpe. Bei Schließung, bleibt die Pumpe selbständig stehen.

Wird mit der Anlage nicht gearbeitet ist die Spritzpistole, oder das Absperrorgan gegen unbeabsichtigtes Öffnen zu sichern.

Die Anlage steht dabei weiterhin unter Druck.

Bei Fortsetzung des Arbeitsvorganges beginnt die Faltenbalgpumpe wieder gleichmäßig zu arbeiten. Ein Sicherheitsventil am pneum. Antrieb gewährleistet, dass der maximal zulässige Lufteingangsdruck von 0,6MPa ( 6 bar) nicht überschritten wird.

|                   |          |               |
|-------------------|----------|---------------|
| Ausführung:       | Ortsfest | Ortsbeweglich |
| Außenabmessungen: | Länge    | 400 mm        |
|                   | Tiefe    | 300 mm        |
|                   | Höhe     | 300 mm        |
|                   | Gewicht  | _____         |

Druckluftanschluss: Vom bauseitigen Druckluftnetz Verbindung zum Lufteingang der Pumpe herstellen. (NW 9)  
Maximaler Lufteingangsdruck 0,8 MPa.  
Vergewissern Sie sich dass die benötigten Luftmengen vorhanden sind. Für die Reinhaltung der Druckluft empfehlen wir den Einsatz eines Öl- und Wasserabscheiders.

Erdungsmaßnahmen: Erdungskabel an der Erdungsklemme der Faltenbalgpumpe anschließen.  
**Bei Beschichtungsstoffen mit einem Flammpunkt <21 Grad (A1) muss zwischen Originalgebinde und Pumpe eine zusätzlich leitende Verbindung (Potentialausgleichskabel) bestehen.**  
Erdungskabel und Potentialausgleichskabel (Kupferdraht 4mm<sup>2</sup>)

1. Pumpe standfest und sicher aufstellen, oder befestigen.
2. Leicht zugängliche Aufstellung für Bedienung, Wartung und Instandhaltung.
3. Verunreinigungen an der Faltenbalgpumpe und dem Standort verhindern (ggf. regelmäßig reinigen)
4. Beim Verarbeiten von Beschichtungsmaterialien welche dem EX-SCHUTZ unterliegen alle nicht EX- geschützten Bauteile außerhalb des EX- Bereiches installieren
5. Dazugehörige Sprüheinrichtung mit dazugehörigem Materialschlauch installieren (falls werkseitig nicht bereits erfolgt.)  
**ACHTUNG: Nur Sprüheinrichtungen und Materialschläuche verwenden, welche für den max. zulässigen Betriebsüberdruck ausgelegt sind!**  
Siehe TECHNISCHE DATEN
6. Alle Luft- und Materialverbindungen auf festen Sitz und evtl. Transportschäden (z.B. Knickstellen) prüfen

7. Die Anlage nur benutzen in gut gelüfteten Bereichen, im Hinblick auf Gesundheit, Brände und Explosionen.
8. Auffangwanne für Lack- und Lösemittelgebinde vorsehen.
9. Beim Transport der Anlage zum Aufstellungsort diese gegen Umkippen und Herabfallen sichern.

### **INBETRIEBNAHME DER ANLAGE**

Nach der ordnungsgemäßen Installation der Anlage erfolgt die INBETRIEBNAHME.

Das Materialteil der DETE-Faltenbalgpumpe ist werksseitig mit einer Emulsion geprüft und damit konserviert. Deshalb muss vor dem Befüllen mit dem Beschichtungsstoff die Anlage mit geeignetem Lösungsmittel durchgespült werden (Vom Lacklieferanten empfohlenes Lösungsmittel verwenden).

#### **1. SPÜLEN DER ANLAGE BEI ERSTER INBETRIEBNAHME**

- a) Vergewissern Sie sich das die Druckluftverbindung erstellt ist und der Lufteingangsregler für den Pumpenantrieb auf 0 bar eingestellt ist.
- b) Lösungsmittelbehälter bei der Anlage aufstellen.  
Das Ansaugrohr der Ansaugereinrichtung in den Lösungsmittelbehälter eintauchen (Achten Sie darauf das der Lösemittelfüllstand über dem Ansaugsieb liegt damit keine Luft angesaugt werden kann)  
Unter den Entleerkugelhahn 3 ein Entsorgungsgebinde stellen.  
Den Entleerkugelhahn am Hochdruckfilter Pos. 4 öffnen.  
Den Lufteingangsregler für den Pumpenantrieb durch Rechtsdrehen des Stellrades langsam öffnen (min. 1,5 bar) bis die Pumpe zu arbeiten beginnt und sauberes Lösungsmittel gleichmäßig und blasenfrei aus dem Entleerkugelhahn austritt.  
Entleerkugelhahn schließen.  
Spritzpistole ohne Düse am Abzugshebel entsichern und über das Entsorgungsgebinde halten. Danach Spritzpistole abziehen bis sauberes Lösungsmittel gleichmäßig und blasenfrei austritt.

#### **ACHTUNG**

### **ACHTUNG**

- **Lösemittelspritzer beim Auftreffen des austretenden Spritzstrahls im Entsorgungsgebilde.**
- **Nicht in geschlossene Behälter spritzen.**
- **Niemals die Spritzpistole gegen sich, andere Personen und Tiere richten.**

**Niemals mit den Fingern oder mit der Hand in den Spritzstrahl fassen.**

- **Beim Arbeiten mit elektrostatischen Sprüheinrichtungen ist beim Spülen mit Lösungsmittel grundsätzlich die Elektrostatik aus zuschalten.**

Spritzpistole wieder schließen und gegen Abziehen sichern. Lufteingangsregler auf 0 bar einstellen, Spritzpistole entsichern, mit der Austrittsöffnung über das Lösungsmittelgebilde halten und zur Druckentlastung vorsichtig abziehen.

Ansaugereinrichtung aus dem Lösemittelgebilde herausnehmen und abtropfen lassen. Lufteingangsregler 1 bis zum Anlauf der Pumpe öffnen, Spritzpistole mit der Austrittsöffnung über das Lösungsmittelgebilde halten und abziehen bis kein Lösungsmittel mehr austritt. Lufteingangsregler auf 0 bar einstellen.

## **2. BEFÜLLEN DER ANLAGE MIT DEM BESCHICHTUNGSSTOFF BEI BETRIEB MIT SPRITZPISTOLE**

- a) Lackgebinde mit dem aufbereiteten Spritzmedium bei der Anlage aufstellen. (Das Spritzmedium ist auf Spritzviskosität eingestellt)
- b) Das Ansaugrohr der Ansaugereinrichtung in das Lackgebinde eintauchen (Achten Sie darauf das der Lackfüllstand über dem Ansaugsieb liegt damit keine Luft angesaugt werden kann)
- c) Unter den Entleerkugelhahn ein Entsorgungsgebinde stellen.
- d) Den Entleerkugelhahn am Hochdruckfilter öffnen.
- e) Den Lufteingangsregler für den Pumpenantrieb durch Rechtsdrehen des Stellrades langsam öffnen, (ca. 1 bar) bis die Pumpe zu arbeiten beginnt und reines Spritzmedium gleichmäßig und blasenfrei aus dem Entleerkugelhahn austritt.
- f) Entleerkugelhahn schließen.
- g) Spritzpistole ohne Düse am Abzugshebel entsichern und über das Entsorgungsgebinde halten. Danach Spritzpistole abziehen bis reines Spritzmedium gleichmäßig und blasenfrei austritt.
- h) Spritzpistole gegen abziehen sichern.
- i) Geeignete Sprühdüse wählen und mit der Düsendichtung und Düsenmutter auf die Spritzpistole montieren.  
**SIEHE GEBRAUCHSANLEITUNGEN: SPRITZPISTOLE UND DÜSEN**
- j) Lufteingangsregler auf den erforderlichen Betriebsmindestdruck erhöhen (Vom Lacklieferanten erfragen).

Spritzpistole entsichern und gegen eine Absaugung abziehen.  
Spritzstrahlfächer auf Spritzwinkel und homogene  
Zerstäubung visuell prüfen, ggf. Betriebsdruck erhöhen bzw.  
reduzieren, oder eine andere Düsengröße auswählen.

- k) Um den Spritzstrahlfächer weiter zu homogenisieren und zu verändern den Luftregler für die Zerstäuberluft durch Rechtsdrehen des Stellrades einstellen.  
Weitere Zerstäuberlufteinstellungen sind an der Spritzpistole möglich. (Siehe Gebrauchsanleitung Spritzpistole)
- l) Durch Einstellen von Material- und Luftdruck wird der optimale Wirkungsgrad erreicht.  
Erproben Sie das Spritzbild auf Papier oder einer geraden Fläche.

**Betriebszustand:**

**Komplette Anlage ist befüllt und entlüftet**  
**Komplette Anlage steht unter Betriebsdruck**  
**Die komplette Anlage ist spritzbereit**

**Achtung: Grundsätzlich Spritzpistole bei unter Druck stehender Anlage sichern! Vorsicht bei Arbeiten an der Düse!**

BEI BETRIEB ALS VERSORGUNGSPUMPE IST:

Punkt a) ...f) wie vor zu beachten, weiterführende Leitungen und Anwendungen sind gemäß der entsprechenden Betriebsanleitung des Herstellers durchzuführen.

## ARBEITSUNTERBRECHUNGEN

GRUNDSÄTZLICH GILT: Je nach Art des Beschichtungsstoffes und den Betriebsverhältnissen ist die maximal mögliche Arbeitsunterbrechung ohne Aktivierung des Spülvorganges festzulegen.

Diese maximale Zeit der Unterbrechung sollte mit dem Lieferanten des Beschichtungsstoffes festgelegt werden.

### VORGEHENSWEISE:

1. Lufteingangsregler auf 0 bar stellen bis zur kpl. Druckentlastung.
2. Spritzpistole mit der Austrittsöffnung über das Lackgebinde halten, entsichern und langsam abziehen damit die Anlage drucklos wird.
3. Spritzpistole schließen und sichern.
4. Ansaugereinrichtung im Lackgebinde eingetaucht lassen oder in das entsprechende Lösungsmittelgebinde geben.  
**Der Beschichtungsstoff darf im kompletten System nicht austrocknen.**
5. Falls Düsenreinigung erfolgen soll siehe Betriebsanleitung der Spritzpistole.

### ACHTUNG:

Bei Verarbeitung von Zweikomponenten Beschichtungsstoffen muss die Reinigung sofort erfolgen. (Auf jeden Fall vor Erreichen der Gelier- oder Topfzeit; d.h. bei Veränderung der Spritzviskosität)  
(Mit Lieferanten des Beschichtungsstoffes abklären!)

Um mit der Arbeit fort zu fahren vergewissern Sie sich ob die Ansaugereinrichtung im Lackgebinde mit ausreichendem Füllstand ist und die Düse funktionsfähig montiert ist.  
Lufteingangsregler auf Betriebsdruck erhöhen, Spritzpistole entsichern und abziehen.

## **AUSSERBETRIEBNAHME UND REINIGUNG DER ANLAGE**

Eine Reinigung der kompletten Anlage sollte für die Einsatzbereitschaft am nächsten Tag täglich durchgeführt werden. Es ist auf jeden Fall zu vermeiden das sich Lackreste im System antrocknen und festsetzen. Wir empfehlen auf die Anwendung bezogen die Erstellung eines Reinigungsprogramms, und dessen tägliche Durchführung.

**ACHTUNG:** Zur Reinigung nur vom Lacklieferanten empfohlenes Lösungsmittel verwenden.

### **BETRIEBSZUSTAND: ANLAGE IST BEFÜLLT/STEHT UNTER BETRIEBSDRUCK UND IST SPRITZBEREIT.**

#### **VORGEHENSWEISE DER AUSSERBETRIEBNAHME:**

- 1 ) Lufteingangsregler der Pumpenluft auf 0 bar einstellen bis zur kompletten Druckentlastung.
- 2 ) Unter den Entleerkugelhahn das Lackgebinde stellen.
- 3 ) Den Entleerkugelhahn langsam öffnen zur Druckentlastung.
- 4 ) Entleerkugelhahn schließen.
- 5 ) Bei gesicherter Spritzpistole Düse, Düsendichtung und Düsenmutter demontieren. (siehe Betriebsanleitung Spritzpistole) Düse in Lösungsmittel legen, Düsenmutter und Dichtung reinigen.
- 6 ) Lufteingangsregler der Pumpenluft auf ca. 1 bar einstellen.
- 7 ) Ansaugereinrichtung aus dem Lackgebinde ziehen, abtropfen lassen und über dem Lackgebinde sichern
- 8 ) Spritzpistole mit der Austrittsöffnung über das Lackgebinde halten entsichern und abziehen bis die Anlage komplett geleert ist und kein Lack mehr austritt.
- 9 ) Spritzpistole schließen und sichern.

- 10) Ansaugereinrichtung über dem Entsorgungsgebilde gründlich mit Lösungsmittel äußerlich reinigen und in das Lösungsmittelgebilde eintauchen.
- 11) Entsorgungsgebilde unter den Entleerkugelhahn stellen.
- 12) Entleerkugelhahn öffnen bis sauberes Lösungsmittel gleichmäßig und blasenfrei austritt.
- 13) Entleerkugelhahn schließen.
- 14) Spritzpistole mit der Austrittsöffnung über das Entsorgungsgebilde halten, entsichern und abziehen bis sauberes Lösungsmittel austritt.
- 15) Lufteingangsregler der Pumpenluft auf 0 bar einstellen bis zur kompletten Druckluftentlastung.
- 16) Spritzpistole schließen und sichern.

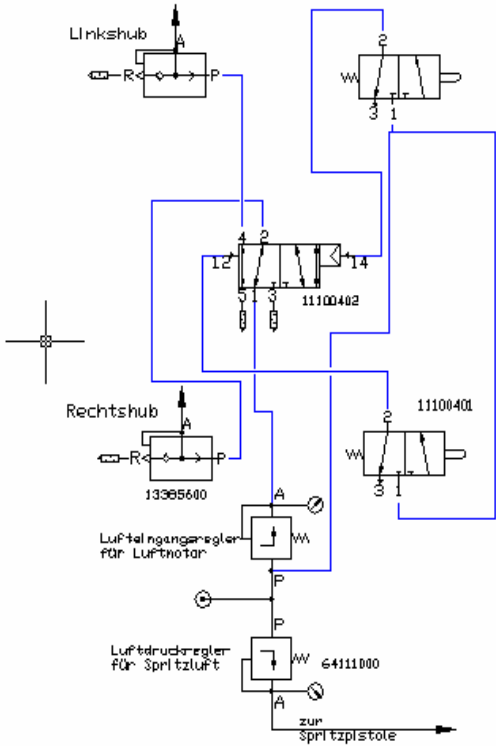
**Betriebszustand:     Anlage komplett gespült  
                               Anlage ist material- und druckluftseitig  
                               drucklos; Spritzpistole ist gesichert  
                               Anlage gegen Wiedereinschalten sichern**

- 17) Schlauchpaket und Spritzpistole äußerlich gründlich reinigen
- 18) Düse aus dem Lösungsmittel nehmen, reinigen, ggf. mit Düsenreinigungsnadeln von Verunreinigungen im Düsenkern säubern und ausblasen.
- 19) Falls die Anlage mit einem Hochdruckfilter ausgerüstet ist wird dieser ebenfalls gereinigt (Vorgehensweise siehe Gebrauchsanleitung Hochdruckfilter).

## **WARTUNG UND INSTANDHALTUNG**

**Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur durch  
 eingewiesenes und sachkundiges Personal durchführen.  
 Alle Arbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen!  
 Während der Arbeiten Anlage gegen erneutes Starten sichern!**

# PNEUMATIKSTEUERUNG UVFIX





## Faltenbalgpumpe

| STÜCKLISTE UVFIX 20 |            |                                  |       |
|---------------------|------------|----------------------------------|-------|
| Pos.                | Artikelnr. | Bezeichnung                      | Menge |
| 1                   | 20846080   | RÜCKSCHLAGVENTIL                 | 2     |
| 2                   | 20846010   | DRUCKZYLINDER                    | 2     |
| 3                   | 20846040   | KOLBENDICHTUNG                   | 2     |
| 4                   | 20846011   | O-RING                           | 2     |
| 5                   | 20846020   | SAUGZYLINDER                     | 2     |
| 6                   | 20846021   | O-Ring                           | 2     |
| 7                   | 20846060   | DRUCKRING                        | 2     |
| 8                   | 13385600   | SCHNELLENTLÜFTUNGSVENTIL         | 2     |
| 9                   | 10813615   | LUFTZYLINDER LM 200 /66          | 1     |
| 10                  | 10813625   | PNEUMATIKKOLBEN 200/20           | 1     |
| 11                  | 14409600   | KOLBENRING                       | 1     |
| 12                  | 14409500   | DICHTRING                        | 2     |
| 13                  | 10813610   | ZYLINDERDECKEL 200/20            | 2     |
| 14                  | 10813621   | LUFTMOTORDICHTUNG                | 2     |
| 15                  | 20846070   | DRUCKSCHEIBE                     | 2     |
| 16                  | 20846050   | FALTENBALG                       | 2     |
| 17                  | 20846030   | KERAMIKKOLBEN                    | 2     |
| 18                  | 20846640   | U-SCHEIBE                        | 2     |
| 19                  | 20846639   | SCHRAUBE                         | 2     |
| 20                  | 11100401   | TASTERVENTIL                     | 2     |
| 21                  | 10813631   | KOLBENSTANGENGEGENSTÜCK          | 1     |
| 22                  | 10813626   | KOLBEN-HÜLSE                     | 1     |
| 23                  | 10813630   | KOLBENSTANGE                     | 1     |
| 24                  | 15585500   | SCHALLDÄMPFER LM 170 - 300       | 2     |
| 25                  | 11009700   | DICHTRING BN                     | 2     |
| 26                  | 93030770   | DOPPELNIPPEL R 1/2" KON. VA      | 2     |
| 27                  | 51660420   | WINKEL-STECKVERSCHRAUBUNG 10-1/4 | 5     |
| 28                  | 13605102   | SCHALLDÄMPER BRONZE R 1/4"       | 2     |
| 29                  | 99134517   | WINKEL-STECKVERSCHRAUBUNG 3-1/8  | 2     |
| 30                  | 10825017   | LUFTVERTEILERBLOCK               | 1     |
| 31                  | 93060120   | GERADER-EINSCHRAUBSTUTZEN        | 2     |
| 32                  | 93060700   | T-VERSCHRAUBUNG 18L              | 1     |
| 33                  | 93061000   | WINKEL-VERSCHRAUBUNG 18L         | 1     |
| 34                  | 11100402   | 5/2-WEGEVENTIL                   | 1     |
| 35                  | 99133521   | T-VERSCHRAUBUNG 12L              | 1     |
| 36                  | 92500050   | Kugelhahn / Option               | 1     |
| 37                  | 93221100   | WINKEL-VERSCHRAUBUNG 12L-1/2"    | 2     |
| Seite 20            |            |                                  |       |

| <b>STÖRUNG</b>  | <b>URSACHE</b>                                  | <b>ABHILFE</b>   |
|---|---|--|
| <b>Pumpe startet nicht oder bleibt während des Betriebes stehen</b> | Luftversorgung unterbrochen                     | Wieder herstellen  |
|   | Lufteingangsregler defekt                       | Überprüfen, ggf. Reparatur (siehe Ersatzteilzeichnung)       |
|   | Filtersieb zugesetzt                            | Reinigen (Ersatzteilzeichnung/ Beschreibung)                 |
|   | Düse verstopft                                  | Reinigen (siehe Beschreibung)                                |
| <b>Pumpe saugt nicht an oder nur ungenügend</b>                     | Ansaugfilter zugesetzt                          | Ansaugfilter abnehmen und reinigen                           |
|   | Ansaugrohr/Schlauch zugesetzt                   | Ansaugrohr/ Schlauch abnehmen und reinigen.                  |
|   | Grobe Verunreinigungen im Materialteil          | Materialteil mit geeignetem Lösungsmittel durchspülen.       |
|   |   |  |
|   | Viskosität des Beschichtungsstoffes ist zu hoch | Falls möglich verdünnen; Rücksprache mit Materiallieferanten |

| STÖRUNG  | URSACHE  | ABHILFE  |
|--|--|--|
| <b>Pumpe arbeitet ungleichmäßig ( Spritzstrahl fällt zusammen)</b> | Grobe Verunreinigungen im Materialteil, verklebte Ventile      | Materialteil mit geeignetem Lösungsmittel durchspülen; evtl. in Lösungsmittel einige Zeit stehen lassen. |
|  | Abgenützte Ventile, Packungen und Kolben                       | Teile durch Sachkundigen erneuern  |
|  | Zu geringer Spritzdruck  | Lufteingangsdruck erhöhen (kleinere Düse verwenden)  |
|  | Viskosität zu hoch   | Beschichtungsstoff verdünnen   |
|  | Umsteuerventil defekt  | Verschleißteile prüfen ggf. Steuerventil erneuern  |
|  | Filtersieb zugesetzt   | Reinigen, ggf. erneuern  |
| <b>Materialdüse verstopft häufiger während des Betriebes</b>       | Filtersieb defekt  | Erneuern   |
|  | Filtersieb und Materialdüsengröße nicht aufeinander abgestimmt | Kontrollieren (siehe Düsenauswahltabelle)  |
|  | Verunreinigungen in Materialschlauch und Spritzpistole         | Mit geeigneten Lösemittel spülen   |
|  | Düse verunreinigt  | Düse demontieren, reinigen und ausblasen; ggf. grobe Partikel mit Düsenreinigungsnadeln entfernen        |
|  | Beschichtungsstoff   | evtl. Sieben (Rücksprache mit Lieferanten)   |

| <b>FEHLER DER STÖRUNG</b>                                 | <b>URSACHE</b>   | <b>ABHILFE</b>                                       |
|---|--|--|
| <b>Pumpe arbeitet bei geschlossener Spritzpistole</b>     | Packungen, Ventile, Kolbenteile verschlissenen                 | Durch Sachkundigen erneuern                          |
|   | Nadelventilsitz in der Spritzpistole undicht                   | Prüfen, Reinigen, ggf. erneuern                      |
|   | Schlauchverbindungen undicht                                   | Prüfen, Nachziehen, ggf. erneuern                    |
| <b>Abfall des Spritzdruckes beim Spritzen</b>             | Dichtungen undicht   | Erneuern   |
|   |  | Reinigen, ggf. erneuern                              |
|   | Zu große Düse  | kleinere Düse nehmen                                 |
|   | Zu geringer Spritzdruck  | Spritzdruck erhöhen                                  |
|   | Viskosität zu hoch   | Spritzgut verdünnen                                  |
| <b>Der pneumatische Antrieb vereist am Umsteuerventil</b> | zu hohe Hubfrequenz kann Eisbildung verursachen                | kleinere Düse, Lufteingangsdruck herabsetzen         |
|   | Viel Kondenswasser in der Luftzufuhr                           | Wartungseinheit (Wasserabscheider und Öler vorsehen) |
|   | ungünstige Betriebsbedingungen, Luftfeuchtigkeit, Temperaturen | örtliche Betriebsbedingungen optimieren              |



Dr.Tettenborn GmbH  
Steinfeldstraße 15  
D-90425 Nürnberg  
Telefon: 0911/34 77 0  
Telefax: 0911/ 34 77 40  
E-mail:dete@dete.de  
Homepage: www.dete.de