valentin DRUCKSYSTEME

# PNEUMATIKAPPLIKATOR FÜR COMPA III / COMPA V C220 / C300 / C400

Serviceanleitung

Quality . Tradition . Innovation

Copyright by Carl Valentin GmbH / 7942521.1023

Angaben zu Lieferung, Aussehen, Leistung, Maßen und Gewicht entsprechen unseren Kenntnissen zum Zeitpunkt des Drucks.

Änderungen sind vorbehalten.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten.

Kein Teil des Werks darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung von Carl Valentin GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Durch die ständige Weiterentwicklung der Geräte können evtl. Abweichungen zwischen der Dokumentation und dem Gerät auftreten. Die aktuelle Version ist unter www.carl-valentin.de zu finden.

## Warenzeichen

Alle genannten Marken oder Warenzeichen sind eingetragene Marken oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer und ggf. nicht gesondert gekennzeichnet. Aus dem Fehlen der Kennzeichnung kann nicht geschlossen werden, dass es sich nicht um eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Warenzeichen handelt.

Der Pneumatikapplikator erfüllt folgende Sicherheitsrichtlinien:

**CE** Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)
EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)

**Carl Valentin GmbH**

Postfach 3744
78026 Villingen-Schwenningen
Neckarstraße 78 – 86 u. 94
78056 Villingen-Schwenningen

Phone +49 7720 9712-0
Fax +49 7720 9712-9901

E-Mail info@carl-valentin.de
Internet www.carl-valentin.de

# Inhaltsverzeichnis

**1 Einleitung ... 5**
1.1 Allgemeine Hinweise ... 5
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 6
1.3 Sicherheitsaufkleber ... 7
**2 Produktbeschreibung ... 9**
2.1 Geräteübersicht ... 9
2.2 Sensoren ... 12
2.3 Pneumatik ... 13
**3 Wartung und Reinigung ... 17**
3.1 Werkzeugliste ... 17
3.2 Reinigung ... 18
**4 Austauschen von Baugruppen ... 19**
4.1 Verkleidung demontieren ... 19
4.2 Neubekleben von Stempeln mit Gleitfolie ... 20
4.3 Ventile tauschen ... 21
4.4 Leiterplatte austauschen ... 22
4.5 Zylinder austauschen ... 23
4.6 Sensor untere Endlage am Zylinder austauschen ... 24
4.7 Sensor obere Endlage am Zylinder austauschen ... 25
**5 Fehlersuche und Fehlerbeseitigung ... 27**
5.1 Sensor untere und obere Endlage überprüfen ... 27
5.2 Funktion der LED in der Applikator-Elektronik ... 28
5.3 Druckmessung ... 29
5.4 Fehlersymptome ... 30
**6 Blockschaltbild ... 33**
**7 Pneumatikplan ... 35**
**8 Belegungsplan der Leiterplatte ... 37**
**9 Umweltgerechte Entsorgung ... 39**
**10 Index ... 41**

# 1 Einleitung

## 1.1 Allgemeine Hinweise

Wichtige Informationen und Hinweise sind in dieser Betriebsanleitung folgendermaßen gekennzeichnet:

**GEFAHR** kennzeichnet eine außerordentlich große, unmittelbar bevorstehende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann.

**WARNUNG** bezeichnet eine möglicherweise bestehende Gefahr, die ohne hinreichende Vorsorge zu schweren Körperverletzungen oder sogar zum Tod führen könnte.

**WARNUNG** vor Schnittverletzungen.
Darauf achten, Schnittverletzungen durch Klingen, Schneidevorrichtungen oder scharfkantige Teile zu vermeiden.

**WARNUNG** vor Handverletzungen.
Darauf achten, Handverletzungen durch schließende mechanische Teile einer Maschine/Einrichtung zu vermeiden.

**WARNUNG** vor heißer Oberfläche.
Darauf achten, nicht mit heißen Oberflächen in Berührung zu kommen.

**VORSICHT** weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Schäden an Sachgütern führen kann.

**HINWEIS** macht auf Ratschläge zur Erleichterung des Arbeitsablaufs oder auf wichtige Arbeitsschritte aufmerksam.

Tipps zum Umweltschutz.

⇒ Handlungsanweisung

* Optionales Zubehör, Sonderausstattung

`Datum` Darstellung des Displayinhalts

## 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

**WARNUNG!**

Es besteht Verletzungsgefahr durch ungewolltes Ausfahren des Zylinders.

⇒ Vor Montagearbeiten am Applikator Drucker vom Netz trennen und Druckluftzufuhr sperren.

- Das Gerät nur mit Geräten verbinden, die Schutzkleinspannung führen.
- Vor dem Herstellen oder Lösen von Anschlüssen alle betroffenen Geräte (Computer, Drucker, Zubehör) ausschalten.
- Das Gerät nur in trockener Umgebung betreiben und keiner Nässe (Spritzwasser, Nebel, etc.) aussetzen.

**WARNUNG!**

Beim Betrieb des Applikators sind bewegliche Teile zugänglich. Dies gilt insbesondere für den Bereich, in dem der Stempel zwischen Grund- und Etikettierposition bewegt wird.

⇒ Während des Betriebs nicht in diesen Bereich greifen.

⇒ Haare, lose Kleidung und Schmuckstücke oder ähnliches aus diesem Bereich fernhalten.

⇒ Bei Arbeiten in diesem Bereich Druckluftzufuhr schließen.

**WARNUNG!**

Unsachgemäße Arbeiten oder Veränderungen am Gerät können die Betriebssicherheit gefährden.

Unsachgemäße Eingriffe an elektronischen Baugruppen und deren Software können Störungen verursachen.

⇒ Nur die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Handlungen ausführen.

⇒ Weiterführende Arbeiten nur von geschultem Personal oder Servicetechnikern ausgeführt lassen.

**WARNUNG!**

Das Einziehen von Kleidungsteilen durch bewegte Geräteteile kann zu Verletzungen führen.

⇒ Möglichst keine Kleidung tragen, die sich in bewegten Geräteteilen verfangen kann.

⇒ Hemd- und Jackenärmel zuknöpfen oder hochrollen.

⇒ Lange Haare zusammenbinden oder hochstecken.

⇒ Enden von Halstüchern, Krawatten und Schals in die Kleidung stecken oder mit einer nichtleitenden Klammer befestigen.

## 1.3 Sicherheitsaufkleber

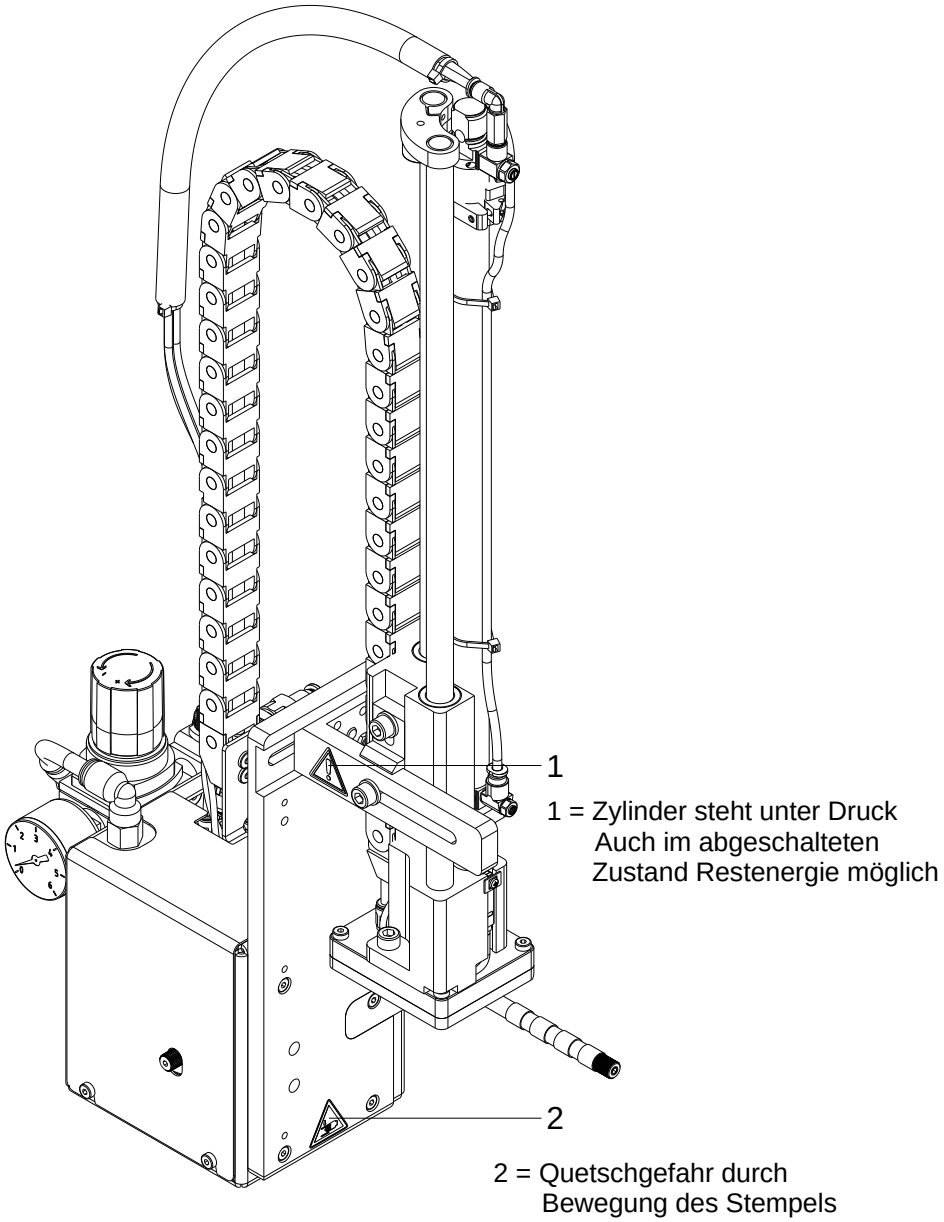



**Abbildung 1**

**VORSICHT!**

Es besteht Verletzungsgefahr durch Bewegung des Stempels nach unten und wieder nach oben.

⇒ Nicht in den Arbeitsbereich des Stempels greifen.

⇒ Haare, lose Kleidung und Schmuckstücke aus diesem Bereich fernhalten.

⇒ Beim Einbau in die Gesamtanlage muss eine Schutzvorkehrung vorgesehen sein, damit nicht in den Arbeitsbereich gegriffen werden kann.

# 2 Produktbeschreibung

## 2.1 Geräteübersicht

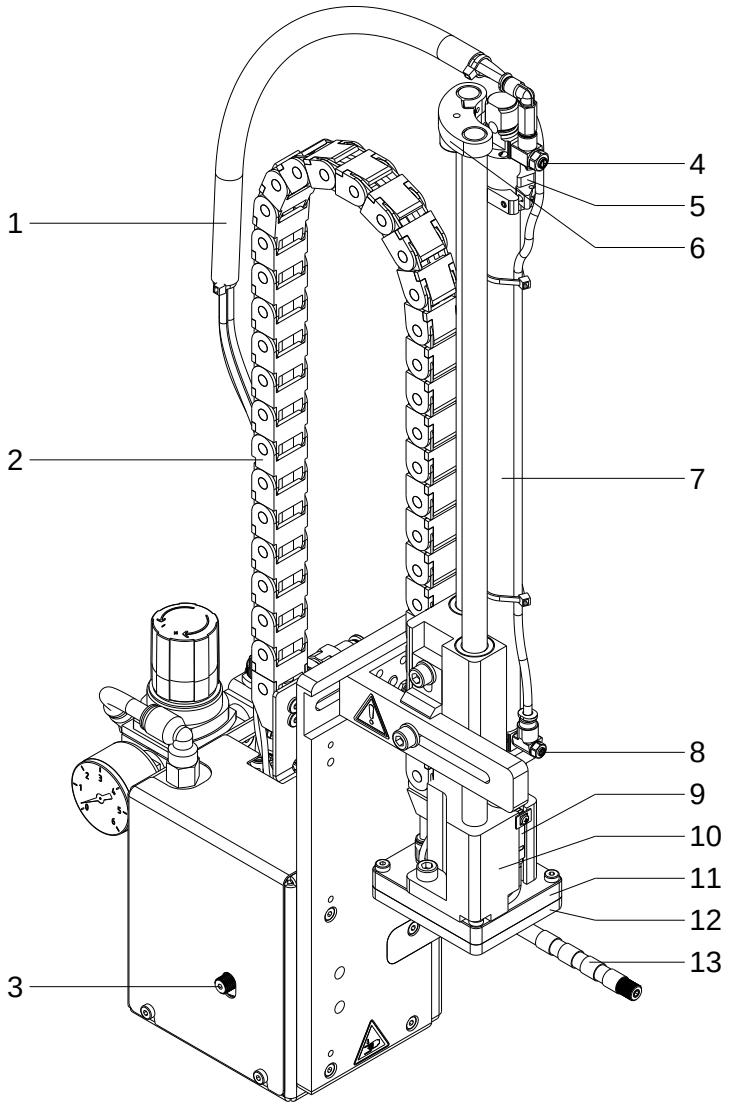



**Abbildung 2**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 = | Spiralschlauch | 8 = | Drosselventil Hubzylinder Ausfahrbewegung |
| 2 = | Energiekette | 9 = | Sensor untere Endlage |
| 3 = | Rändelschraube zur Befestigung des Applikators am Drucker | 10 = | Stempelaufnahme |
| 4 = | Drosselventil Hubzylinder Einfahrbewegung | 11 = | Deckplatte (z.T. kundenspezifisch) |
| 5 = | Sensor obere Endlage | 12 = | Saugplatte (z.T. kundenspezifisch) |
| 6 = | Anschlag für die Betriebsart *Blasen* | 13 = | Blasrohr |
| 7 = | Hubzylinder | | |

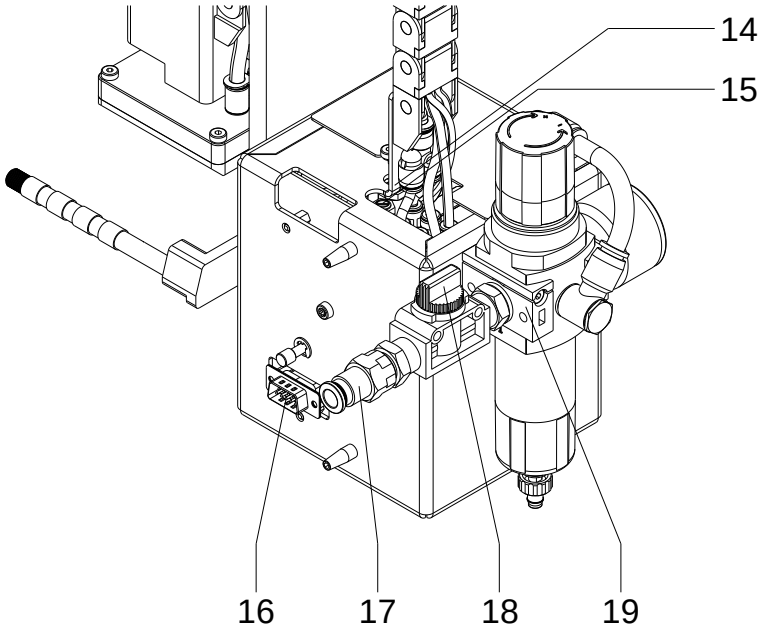



**Abbildung 3**

14 = Drosselventil Vakuum

15 = Drosselventil Stützluft

16 = Anschluss Applikator – Drucker

17 = Anschluss Druckluft

18 = Absperrventil Druckluft

19 = Wartungseinheit

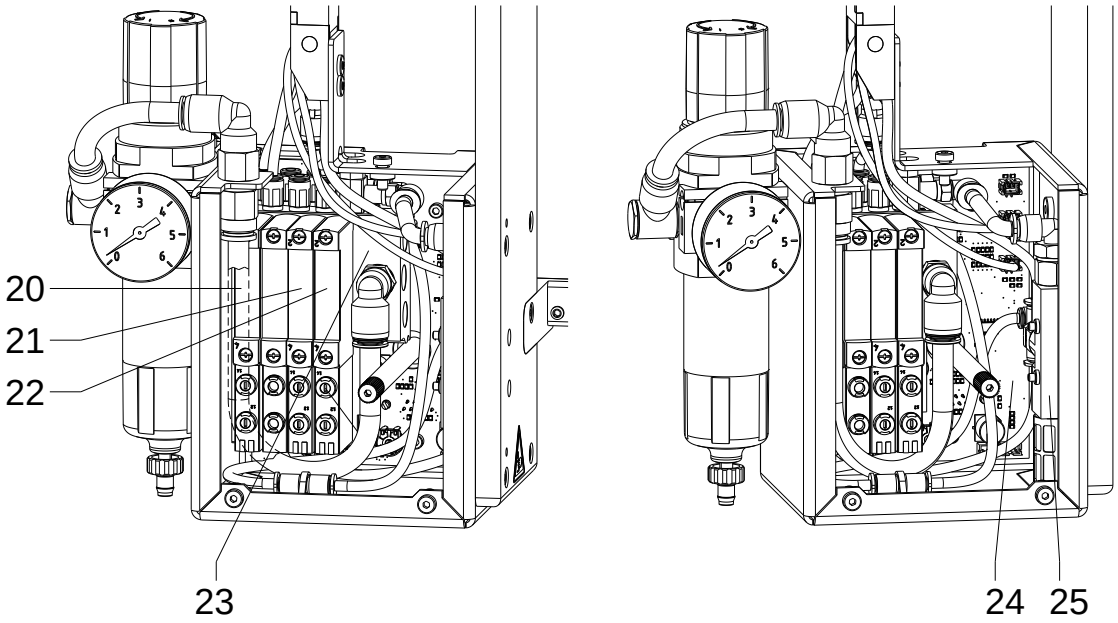



**Abbildung 4**

| | |
|---|---|
| 20 = | Ventil Hubzylinder |
| 21 = | Ventil Blasluft |
| 22 = | Ventil Vakuum / Stützluft |
| 23 = | Ventilblock |
| 24 = | Leiterplatte Applikatorsteuerung |
| 25 = | Vakuumdüse |

## 2.2 Sensoren

**Sensor untere Endlage**

Der Aufschlag des Stempels auf dem Produkt bzw. das Erreichen der Abblasposition wird über einen Hall-Sensor detektiert. Dabei wird die Verschiebung des Adapterbolzens mit montiertem Magnet in Relation zum Sensor ausgenutzt.

**Sensor obere Endlage**

Die obere Endlage des Zylinders und die Stellung des Stempels in der Etiketten-Übernahmeposition werden über einen Hall-Sensor in Verbindung mit einem im Inneren des Zylinders montierten Magneten detektiert.

**Vakuumsensor**

Über den Vakuumsensor wird die korrekte Übernahme eines Etiketts durch den Stempel geprüft.
Zusätzlich wird kontrolliert, dass sich bei der Rückholbewegung des Stempels kein Etikett mehr auf dem Stempel befindet. Dieser Sensor ist auf der Applikator Leiterplatte integriert.

**Drucksensor**

Der Drucksensor dient der Überwachung der Druckluft. Dieser Sensor ist auf der Applikator Leiterplatte integriert.

## 2.3 Pneumatik

**Zylinder**

Für den Transport der Etiketten zwischen Spendekante des Druckers und der Etikettierposition wird ein Pneumatik-Zylinder der typenabhängigen Länge 220 - 400 mm verwendet.
Die Bewegung des Zylinders wird über ein Steuerventil auf dem Ventilblock kontrolliert.
Die Geschwindigkeit der Auf- und Abwärtsbewegung kann über zwei Drosselventile am Zylinder eingestellt werden.

**Stempel**

Das Etikett wird beim Transport von einem der Etikettengröße angepassten Stempel aufgenommen, der durch den Zylinder geführt wird.
Am Stempel wird während des Etikettentransports ein Unterdruck angelegt.
Im Etikettiermodus 'Blasen' wird in der unteren Endlage das Etikett durch einen, am Stempel angelegten Überdruck abgeblasen.

**Vakuumdüse**

Der Unterdruck am Stempel wird durch eine Vakuumdüse erzeugt.
Die Funktion der Vakuumdüse wird über ein Steuerventil auf dem Ventilblock gesteuert. Zur Regulierung des Unterdrucks ist ein Drosselventil der Vakuumdüse vorgeschaltet.

**Blasrohr**

Um die Übernahme des Etikettes vom Drucker zum Stempel zu unterstützen, wird über ein Blasrohr Luft von unten gegen das Etikett geblasen (Stützluft). Das Blasrohr ist bezüglich der Blasrichtung verstellbar.
Die Stützluft wird über das Magnetventil (Stützluft) zugeschaltet. Die Stärke der Stützluft kann über ein Drosselventil am Ventilblock reguliert werden.

**Wartungseinheit**

Die wesentlichen Bestandteile der Wartungseinheit sind ein Druckminderventil mit Manometer zur Einstellung des Arbeitsdruckes, ein Wasserabscheider mit Mikrofilter zur Reinigung der Druckluft sowie ein Hauptanschluss für die Druckluft

**Ventilblock**

Im Ventilblock wird die Verteilung der Druckluft zu den verschiedenen pneumatischen Baugruppen vorgenommen.

Am Ventilblock befinden sich die Steuerventile für Stützluft und das Vakuum sowie dazugehörige Drosselventile sowie das Steuerventil für die Hubbewegung des Zylinders und das Steuerventil für die Blasluft.

**Steuerventile**

**HINWEIS!**

Für Einstellarbeiten können bestimmte Applikator Funktionen direkt über die Steuerventile in der Pneumatik ausgelöst werden.
Die Steuerventile sind nur bei abgebauter Haube zugänglich.

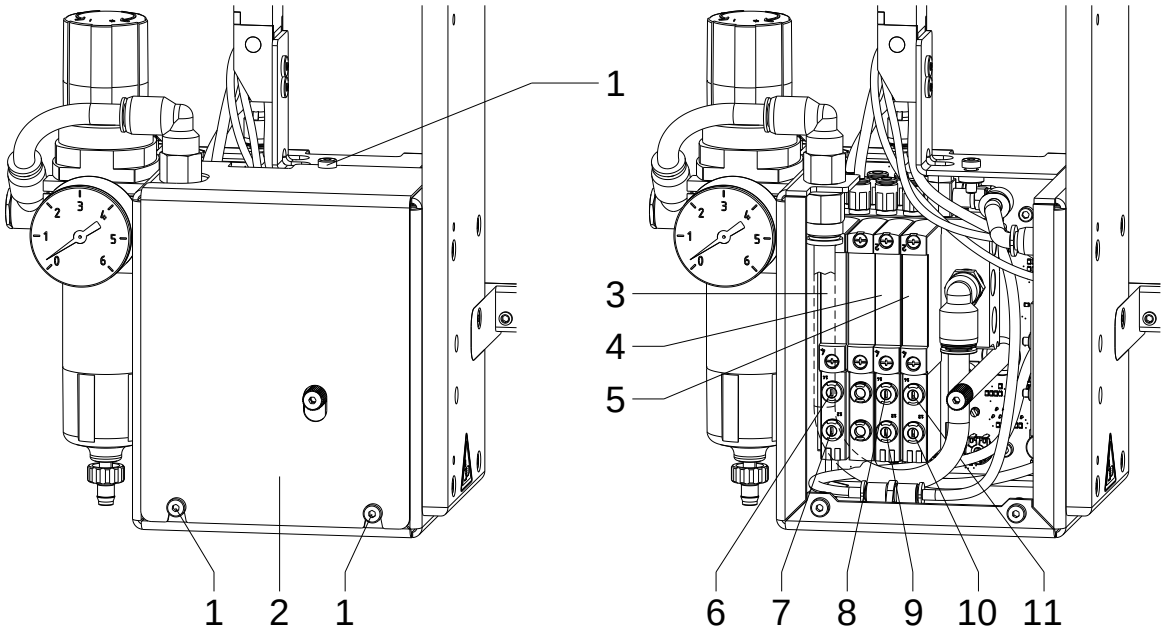



**Abbildung 5**

⇒ Zylinderschrauben (1) lösen und Verkleidung (2) entfernen.

⇒ Die Druckluft-Steuerventile können über integrierte Taster (6 - 11) manuell geschaltet werden.

## Dreiwegeventil (3) zur Steuerung des Hubzylinders

Bei eingeschaltetem Drucker wird das Ventil elektronisch angesteuert und der Stempel in der oberen Endlage (Grundposition) gehalten. Durch Umschalten des Ventils wird der Stempel in die untere Endlage (Etikettierposition) bewegt. Im normalen Etikettierbetrieb wird die erneute Umschaltung des Ventils über das Signal des Sensors untere Endlage gesteuert.

**HINWEIS!**

Die manuelle Betätigung dieses Ventils wirkt nur bei ausgeschaltetem Drucker.

Bei manueller Schaltung über Taster 6 wird der Stempel bis zur untersten möglichen Position abwärts bewegt, da keine Steuerung über den Sensor untere Endlage erfolgt.
Bei manueller Steuerung über Taster 7 wird der Stempel aufwärtsbewegt.

### Doppeltes Zweiwegeventil (4) zum Zuschalten der Blasluft

In der Betriebsart 'Blasen' wird das Etikett durch Zuschalten der Blasluft auf das Produkt geblasen.

In den Betriebsarten 'Stempeln' und 'Anrollen' wird während der Rückbewegung des Zylinders in die Grundposition kurzzeitig Blasluft zugeschaltet, um die Stempelöffnungen von eventuellen Verschmutzungen freizublasen.

Für alle beschriebenen Funktionen werden beide Ventile parallel angesteuert.

Bei manueller Schaltung über Taster 8 oder 9 wird die Blasluft nur über eines der beiden internen Ventile zugeschaltet.

### Doppeltes Zweiwegeventil (5) für Vakuum / Stützluft

Die beiden internen Ventile dienen zum Zuschalten der Vakuumdüse und damit zur Erzeugung des Unterdruckes am Stempel und unabhängig davon zum Zuschalten der Stützluft am Blasrohr für die Etikettenübernahme.

Mit Taster 10 kann das Vakuum und mit Taster 11 die Stützluft zugeschaltet werden.

# 3 Wartung und Reinigung

## 3.1 Werkzeugliste

| Betreffende Baugruppe | Werkzeug | Größe |
|---|---|---|
| Zylinderkolbenstange | Maulschlüssel | 5,5 mm |
| Drosselventile | | 9,0 mm |
| Führungsstangen | | 10,0 mm |
| L-Steckverschraubung (Ventilblock in Wartungseinheit) | | 14,0 mm |
| Hubzylinder | | 20,0 mm |
| Ventilblock, Energiekette | Innensechskant | 2,0 mm |
| Leiterplatte | | 2,5 mm |
| Justage Führungsblock | | 5,0 mm |
| Drosselventile | Schlitzschrauben-dreher | 2,5 mm |
| Ventile auf Ventilblock | Kreuzschlitz-schraubendreher | PH 0 |
| Sensoren (untere + obere Endlage) | | PH 2 |
| Arbeiten an der Leiterplatte | Handgelenkerdung | |
| Druckmessungen | Manometer | bis ca. 5 bar |
| Tuch, weicher Pinsel, Allzweckreiniger (ohne Lösungsmittel) | | |

## 3.2 Reinigung

**VORSICHT!**

Beschädigung des Applikators durch scharfe Reinigungsmittel!

⇒ Keine Scheuer- oder Lösungsmittel zur Reinigung der Außenflächen oder Baugruppen verwenden.

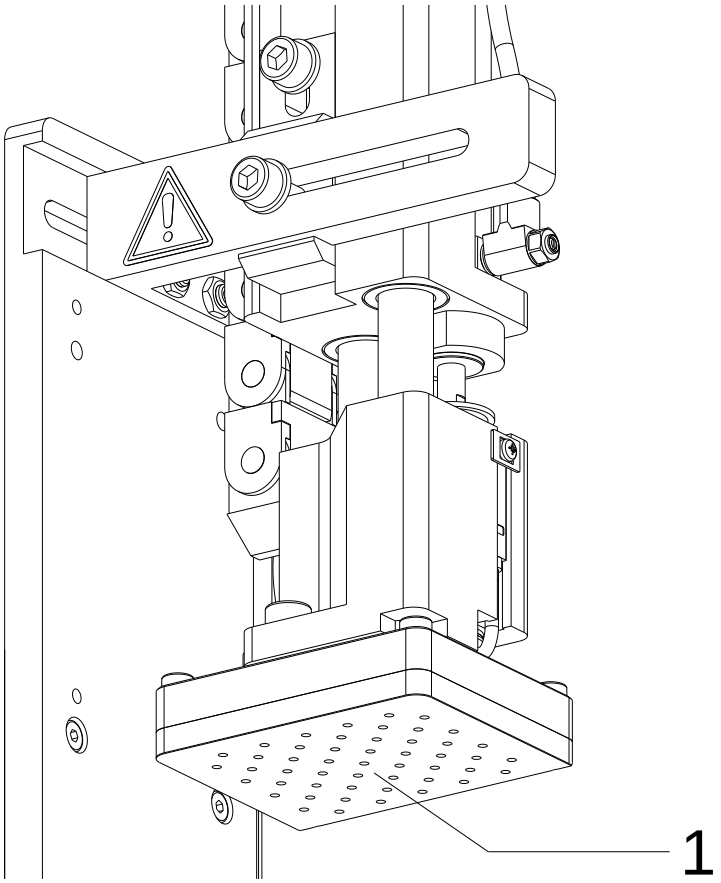



**Abbildung 6**

⇒ Die Außenoberflächen des Applikators mit einem Allzweckreiniger säubern.

⇒ Im Bereich des Stempels angesammelte Staubpartikel oder Etikettenreste mit einem weichen Pinsel und/oder einem Staubsauger entfernen.

⇒ Die Oberfläche der Gleitfolie (1) regelmäßig reinigen und Staubpartikel sowie Etikettenreste entfernen, da sich besonders an der Gleitfolie (1) Verschmutzung ablagern können

# 4 Austauschen von Baugruppen

**WARNUNG!**

Es besteht Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Funktionen des Applikators.

⇒ Netzstecker des Druckers ziehen.

⇒ Vor den Arbeiten Druckluftzufuhr sperren.

## 4.1 Verkleidung demontieren

**HINWEIS!**

Verkleidung demontieren, um an die auf der Trägerplatte montierten Komponenten zu gelangen.

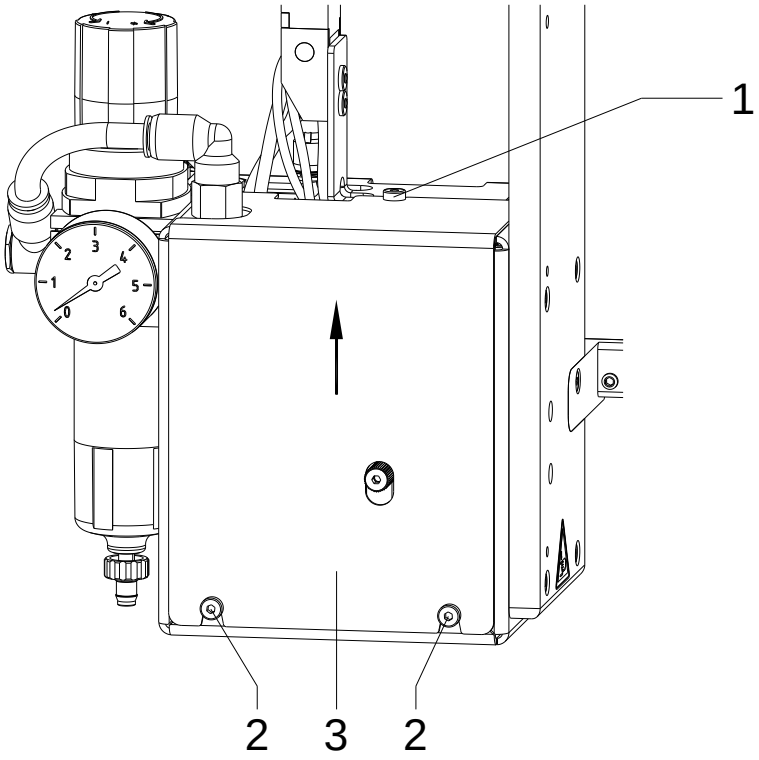



**Abbildung 7**

1. Schrauben (2) lockern.
2. Schraube (1) lösen.
3. Verkleidung (3) in Pfeilrichtung abziehen.

**HINWEIS!**

Die Verkleidung unbedingt vor dem Betrieb wieder montieren.

## 4.2 Neubekleben von Stempeln mit Gleitfolie

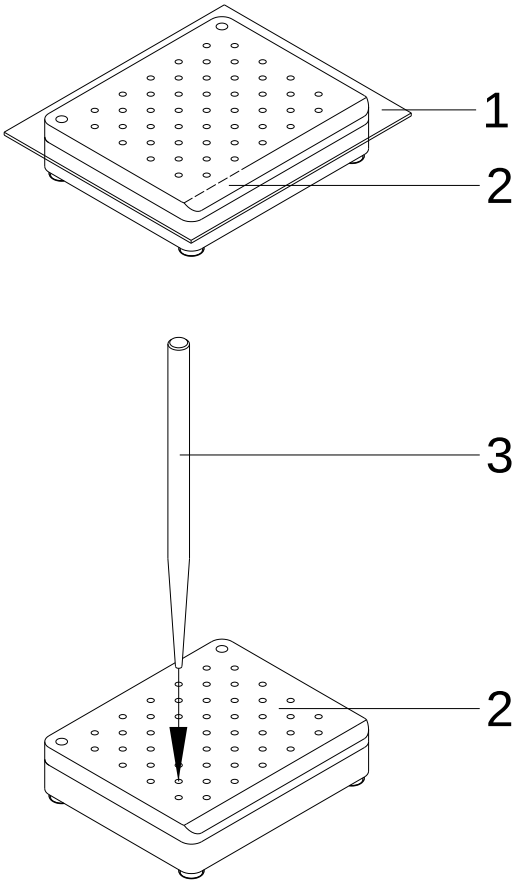



**Abbildung 8**

1. Stempel (2) demontieren.
2. Verschlissene Gleitfolie (1) vollständig entfernen.
3. Neu zu beklebende Fläche von Klebstoffresten reinigen.
4. Abdeckfolie von der Gleitfolie (1) ziehen.
5. Gleitfolie (1) mit der Klebeseite auf den Stempel (2) auflegen und andrücken.
6. Überstehende Teile der Gleitfolie (1) entsprechend der gestrichelten Linie in obiger Abbildung am Stempel (2) abschneiden.
7. Gleitfolie (1) auf dem Stempel (2) entsprechend dem Lochmuster in der verschlissenen Gleitfolie lochen.
8. Bohrungen durch Drehen des Lochstiftes vollständig freilegen.
9. Stempel (2) montieren.

## 4.3 Ventile tauschen

**WARNUNG!**

Es besteht Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Funktionen des Applikators.

⇒ Netzstecker des Druckers ziehen.

⇒ Vor den Arbeiten Druckluftzufuhr sperren.

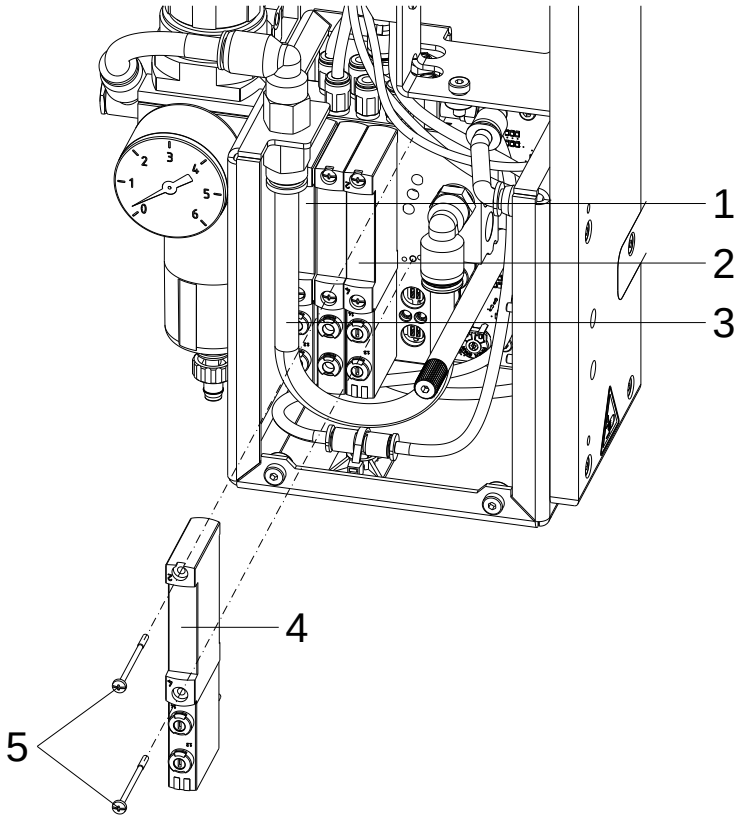



**Abbildung 9**

**Ventile ausbauen**

1. Verkleidung demontieren (siehe Kapitel 4.1, Seite 19).
2. Vom zu wechselnden Ventil (1, 2 oder 4) die Schrauben (5) lösen und das Ventil nach vorn abziehen.
3. Störenden Schlauch (3) bei Bedarf abziehen.

**Ventile einbauen**

1. Neues Ventil einsetzen, mit Schraube (5) befestigen und dabei auf die korrekte Lage der mitgelieferten Gummidichtung achten.
2. Eventuell gezogene Schläuche wieder einsetzen.
3. Verkleidung montieren.

## 4.4 Leiterplatte austauschen

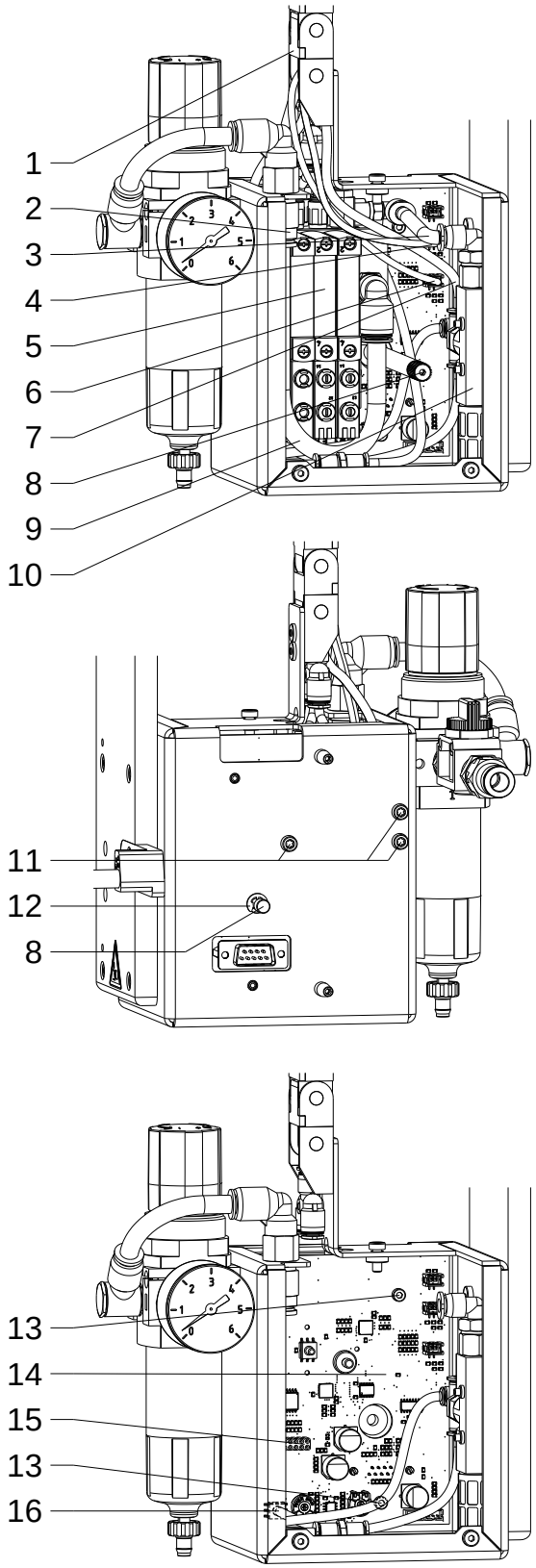



**Abbildung 10**

### Leiterplatte ausbauen

1. Verkleidung demontieren (siehe Kapitel 4.1, Seite 19).
2. Applikator vom Drucker abmontieren.
3. Sicherungsscheibe (12) von der Rändelschraube (8) entfernen.
4. An der Rändelschraube (8) ziehen, gegen den Uhrzeigersinn drehen bis das Gewinde greift, und dann herausdrehen.
5. Steckverbinder (4) und (6) von der Leiterplatte (14) abziehen.

**HINWEIS!**

Steckposition für den Wiedereinbau merken!

6. Schläuche (3) und (7) von der Vakuumsaugdüse (10) und Schlauch (9) von der Steckverschraubung (2) abziehen.
7. Energiekette (1) außenseitig an ca. drei Gliedern öffnen.
8. Drei Zylinderschrauben (11) entfernen.
9. Ventilblock (5) so weit wie möglich aus dem Gehäuse schwenken.
10. Zwei Schrauben (13) entfernen und Leiterplatte (14) entnehmen.
11. Schlauch (16) vom Vakuumsensor der Leiterplatte (14) abziehen.

### Leiterplatte einbauen

1. Vakuumsensor auf neuer Leiterplatte (14) mit Schlauch (16) versehen.
2. Leiterplatte (14) wieder montieren.
3. Ventilblock (5) vorsichtig einschwenken und dabei die Steckverbindung (15) zwischen der Leiterplatte (14) und dem Ventilblock (5) sicherstellen.
4. Ventilblock (5) mit Schrauben (11) wieder befestigen.
5. Gelöste Schläuche einstecken.
6. Steckverbinder auf der Leiterplatte wieder einstecken
7. Energiekette wieder schließen.
8. Rändelschraube (8) wieder montieren.
9. Applikator wieder am Drucker befestigen und Verkleidung montieren.

## 4.5 Zylinder austauschen

**WARNUNG!**

Es besteht Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Funktionen des Applikators.

⇒ Netzstecker des Druckers ziehen.

⇒ Vor den Arbeiten Druckluftzufuhr sperren.

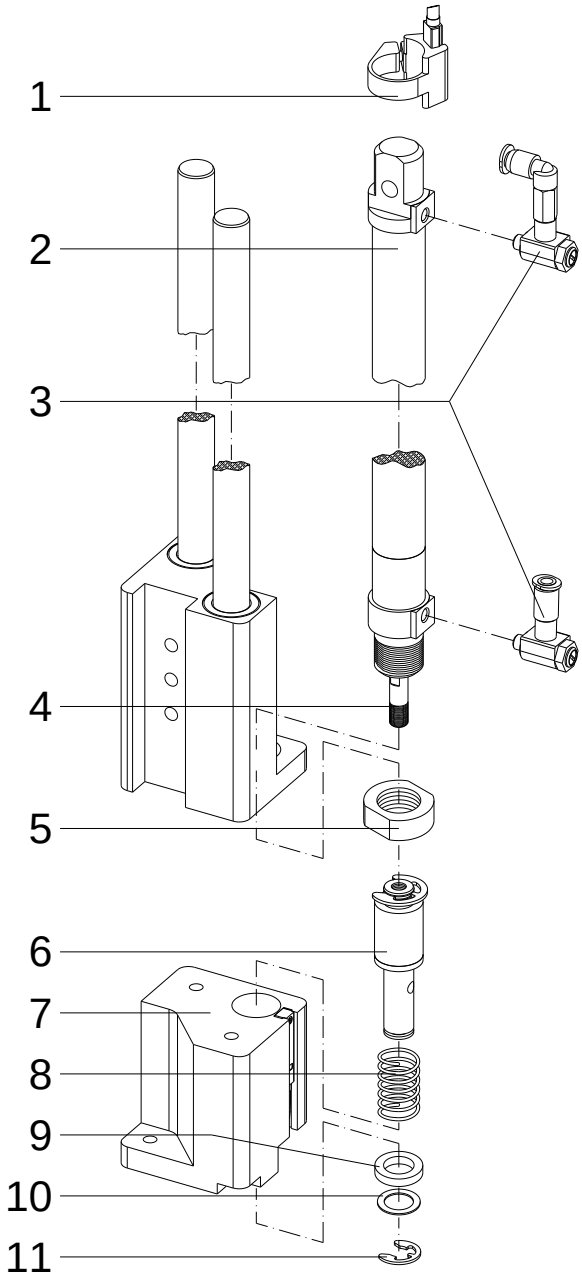



**Abbildung 11**

**Zylinder ausbauen**

1. Sensor obere Endlage (1) mit Befestigungsschelle demontieren, Schläuche vom Zylinder (2) abziehen.
2. Drosselventile (3) vom Zylinder (2) abschrauben
3. Sicherungsscheibe (11) entfernen und die beiden Scheiben (9, 10) entnehmen. Dabei auf die Reihenfolge der Scheiben achten.
4. Stempelaufnahme (7) nach unten vom Adapterbolzen (6) ziehen und Feder (8) aus der Stempelaufnahme (7) entnehmen.
5. Adapterbolzen (6) an der eingearbeiteten Bohrung festhalten und Zylinderkolben (4) mit einem 5,5 mm Maulschlüssel vom Adapterbolzen lösen.
6. Mutter (5) lösen und den Zylinder (2) herausnehmen.

**Zylinder einbauen**

1. Neuen Zylinder (2) einsetzen und mit Mutter (5) befestigen.
2. Adapterbolzen (6) an den Zylinderkolben schrauben.
3. Feder (8) in die Stempelaufnahme (7) einsetzen und Stempelaufnahme nach oben drücken.
4. Adapterbolzen (6) gegen die Stempelaufnahme (7) drücken, Scheiben (9, 10) aufsetzen und mit der Sicherungsscheibe (11) sichern.
5. Drosselventile (3) wieder montieren.
6. Sensor obere Endlage (1) und Schläuche wieder montieren.

## 4.6 Sensor untere Endlage am Zylinder austauschen

**WARNUNG!**

Es besteht Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Funktionen des Applikators.

⇒ Netzstecker des Druckers ziehen.

⇒ Vor den Arbeiten Druckluftzufuhr sperren.

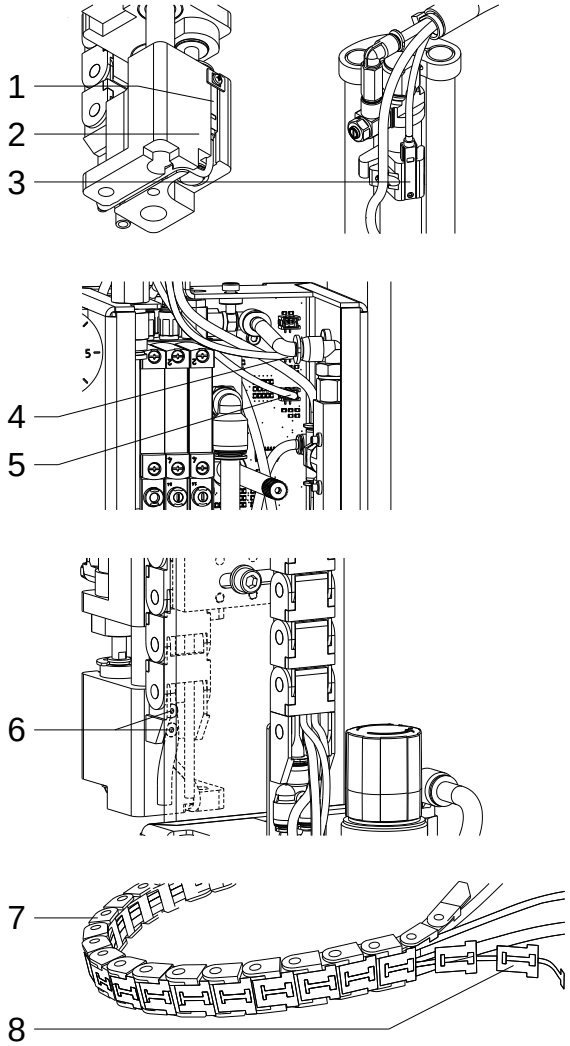



**Abbildung 12**

**Sensor untere Endlage (1) ausbauen**

1. Druckstempel und Verkleidung entfernen (siehe Kapitel 4.1, Seite 19)
2. Steckverbinder (5) des Sensors (1) von der Leiterplatte ziehen (Steckplatz ST205).
3. Schrauben (6) lösen, um Energiekette (7) einseitig zu demontieren.
4. Die T-förmigen Zipper (8) außenseitig aus den Gliedern der Energiekette (7) lösen.
5. Sensor (1) aus der Nut der Stempelaufnahme (2) entfernen und aus der Energiekette (7) ziehen.

**Sensor untere Endlage (1) einbauen**

1. Neuen Sensor in der Stempelaufnahme (2) befestigen, Kabel verlegen und in die Energiekette einbringen.
2. T-förmige Zipper (8) in die Glieder eindrücken und damit die Energiekette (7) wieder schließen.
3. Energiekette mit Schrauben (6) befestigen. Steckverbindung auf der Leiterplatte herstellen und Verkleidung montieren.

**HINWEIS!**

Nach Austauschen eines Sensors ist dessen Position neu zu justieren (siehe Kapitel 5.1, Seite 27).

## 4.7 Sensor obere Endlage am Zylinder austauschen

**WARNUNG!**

Es besteht Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Funktionen des Applikators.

⇒ Netzstecker des Druckers ziehen.

⇒ Vor den Arbeiten Druckluftzufuhr sperren.

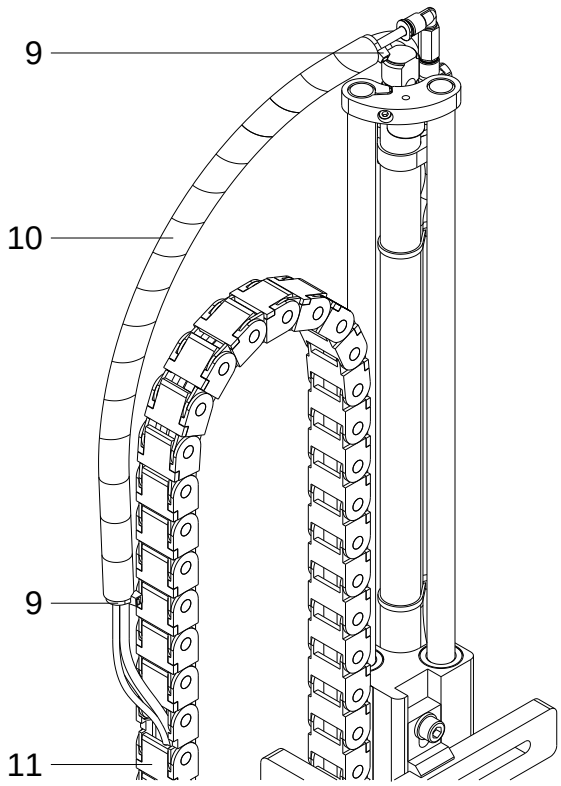



**Abbildung 13**

**Sensor obere Endlage (2) ausbauen**

1. Druckstempel und Verkleidung entfernen (siehe Kapitel 4.1, Seite 19)
2. Steckverbinder (4) des Sensors (3) von der Leiterplatte ziehen (Steckplatz ST204).
3. Unteren Teil der Energiekette (11) öffnen.
4. Kabelbinder (9) entfernen und Spiralschlauch (10) von den Schläuchen und Kabel abwickeln.
5. Sensor (2) entfernen.

**Sensor obere Endlage (2) einbauen**

1. Neuen Sensor (2) am Zylinder befestigen, Kabel verlegen und in die Energiekette einbringen.
1. Spiralschlauch (10) wieder um Kabel und Schläuche wickeln.
2. Neue Kabelbinder (9) anbringen.
3. T-förmige Zipper in die Glieder eindrücken und damit die Energiekette (11) wieder schließen.
4. Steckverbindung auf der Leiterplatte herstellen und Verkleidung montieren.

**HINWEIS!**

Nach Austauschen eines Sensors ist dessen Position neu zu justieren (siehe Kapitel 5.1, Seite 27).

# 5 Fehlersuche und Fehlerbeseitigung

## 5.1 Sensor untere und obere Endlage überprüfen

Der Sensor für die untere Endlage wie auch der Sensor für die obere Endlage zeigen den Auslösezustand durch eine, im Sensor integrierte LED an, welche bei Aktivierung leuchtet.

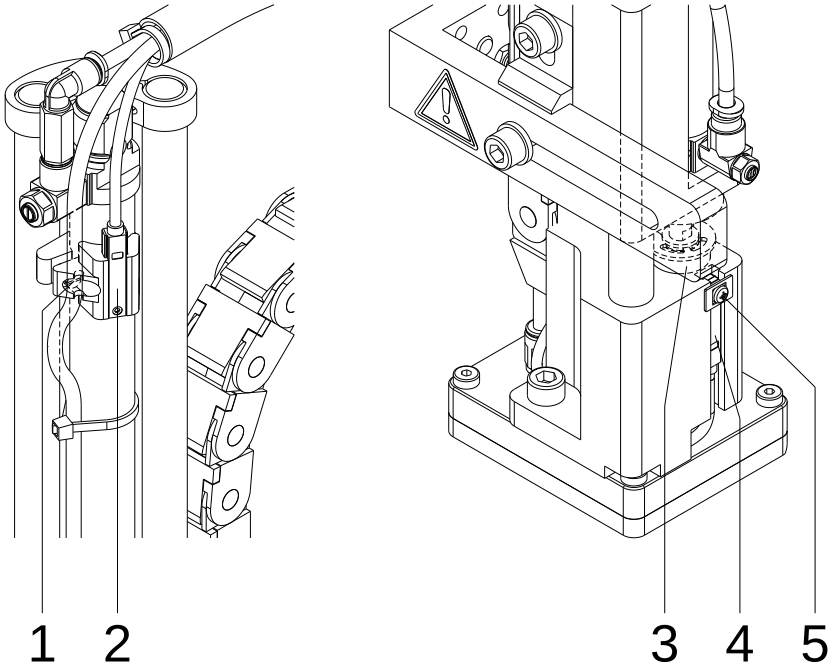



**Abbildung 14**

**Einstellen des Sensors obere Endlage (2)**

1. Haltering durch Lösen der Schraube (1) lockern.
2. Druckluftzufuhr öffnen.
3. Drucker einschalten und der Zylinder wird maximal eingefahren (obere Endlage).
4. Haltering mit Sensor (2) so verschieben, dass die LED am Sensor leuchtet.
5. Sensorposition durch Anziehen der Schraube (1) des Halteringes fixieren.

**Einstellen des Sensors untere Endlage (4)**

1. Schraube (5) am Sensor lockern und Drucker einschalten.
2. Sensor (4) so einstellen, dass dieser auslöst, wenn der Adapterbolzen (3) ca. 5 mm in die Stempelbaugruppe gedrückt wurde. Bis zum Eindrücken des Adapterbolzens in die Stempelbaugruppe leuchtet die LED am Sensor.
   Im Auslösezustand erlischt die LED.

## 5.2 Funktion der LED in der Applikator-Elektronik

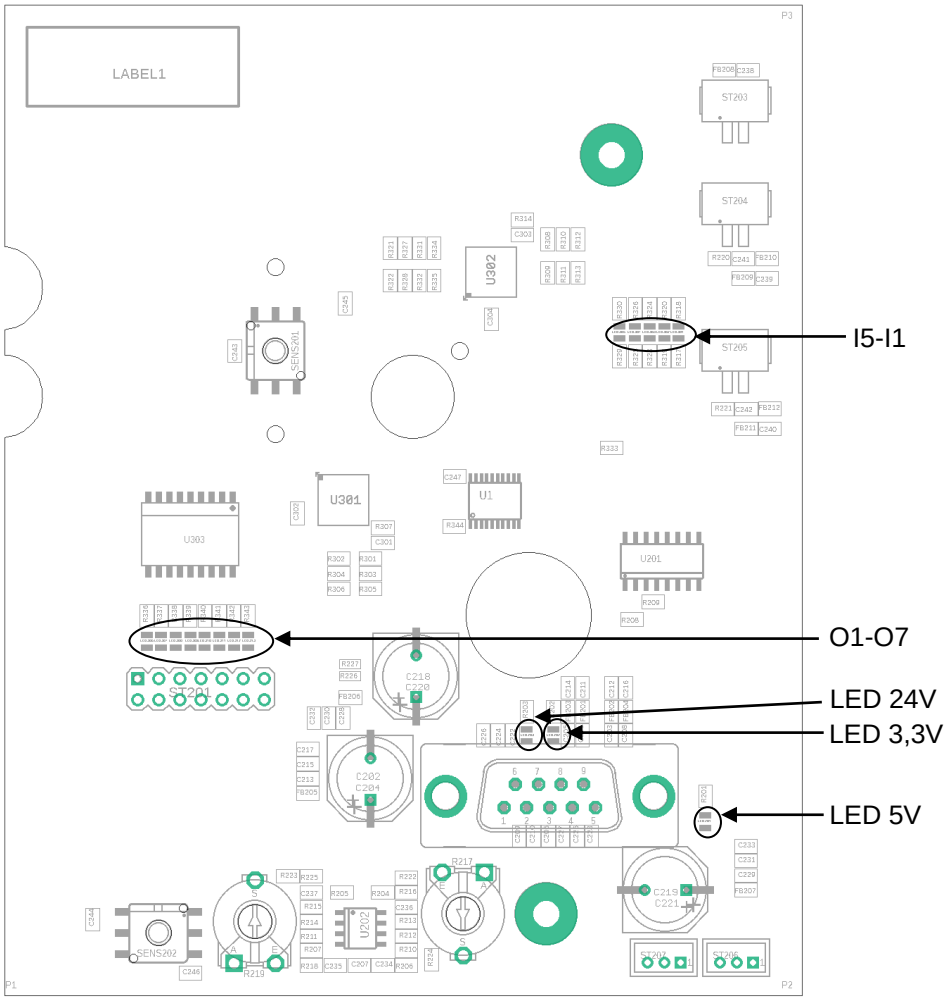



**Abbildung 15**

| LED | Farbe | Bedeutung | LED Ein | LED Aus |
|---|---|---|---|---|
| I1 | rot | Taste Start | Taste betätigt | Taste nicht betätigt |
| I2 | rot | Sensor Endlage oben | Stempel in Endlage oben | Stempel nicht in Endlage oben |
| I3 | rot | Sensor Endlage unten | Stempel in Endlage unten | Stempel nicht in Endlage unten |
| I4 | rot | Druckluft Sensor | Keine Druckluft vorhanden | Druckluft vorhanden |
| I5 | rot | Vakuum Sensor | Kein Vakuum am Stempel | Vakuum am Stempel |
| O1 | rot | Hub abwärts | Ventil aktiv | Ventil nicht aktiv |
| O2 | rot | Hub aufwärts | Ventil aktiv | Ventil nicht aktiv |
| O3 | rot | nicht belegt | - | - |
| O4 | rot | nicht belegt | - | - |
| O5 | rot | Blasluft | Ventil aktiv | Ventil nicht aktiv |
| O6 | rot | Stützluft | Ventil aktiv | Ventil nicht aktiv |
| O7 | rot | Vakuum | Ventil aktiv | Ventil nicht aktiv |
| SV1 | rot | Eingangsspannung +5V | Spannung vorhanden | Keine Spannung vorhanden |
| SV2 | rot | Eingangsspannung +3,3V | Spannung vorhanden | Keine Spannung vorhanden |
| SV3 | rot | Eingangsspannung +24V | Spannung vorhanden | Keine Spannung vorhanden |

## 5.3 Druckmessung

**HINWEIS!**

Mit einem Manometer, das den Messbereich bis ca. 5 bar abdeckt, können die angegebenen Drücke gemessen werden.

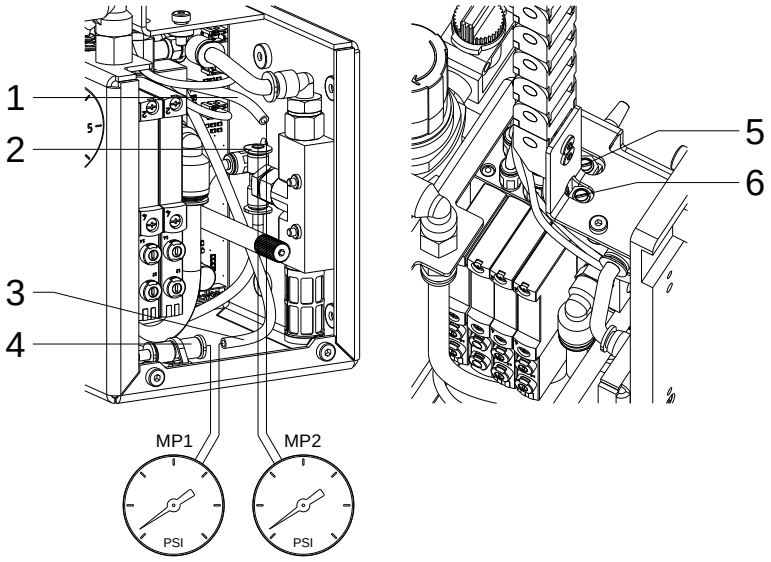



**Abbildung 16**

**Messpunkt 1: Stützluft (Sollwert 2,0 bar)**

1. Abdeckung demontieren und Manometer an Messpunkt 1 zwischenschalten.
   Messpunkt1: Schlauch (3) - Steckverbinder (4).
2. Ventil bei geöffneter Druckluftzufuhr manuell auslösen und Druck messen.
3. Bei Bedarf Druck am Drosselventil "Stützluft" (1) einstellen.
4. Abdeckung montieren.

**Messpunkt 2: Vakuum (Sollwert -0,6 bar)**

1. Abdeckung demontieren.
2. Saugplatte am Stempel luftdicht abdecken.
3. Manometer an Messpunkt 2 zwischenschalten.
   Messpunkt 2: Schlauch (5) - T-Steckverbinder (6) an der Vakuumdüse.
4. Ventil bei geöffneter Druckluftzufuhr manuell auslösen und Druck messen.
5. Bei Bedarf Druck am Drosselventil 'Vakuum' (2) einstellen.
6. Abdeckung montieren.

**VORSICHT!**

Fehlfunktion bei Etikettenübernahme von der Spendekante auf den Stempel. Zu geringes Vakuum / Stützluft.

⇒ Nach den Druckmessungen Verbindungen wiederherstellen und festen Sitz der Schläuche überprüfen.

## 5.4 Fehlersymptome

| Fehler | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| Mangelndes Vakuum am Stempel | Im zyklischen Betrieb wird das Steuerventil 'Vakuum' nicht angesteuert.<br>Applikator Leiterplatte defekt. | APL Leiterplatte austauschen. |
| | Am Ausgang des Drossel-ventils 'Vakuum' liegt kein Unterdruck an oder lässt sich nicht regulieren. | Drosselventil einstellen bzw. austauschen. |
| | Es liegt kein Vakuum am Ausgang der Vakuumsaugdüse an. | Schalldämpfer tauschen, wenn verschmutzt.<br>Vakuumsaugdüse austauschen, wenn defekt. |
| | Vakuumkette undicht. | Messen wie in Kapitel 5.3, Seite 29 beschrieben.<br>Übertragungselemente auf Dichtheit überprüfen und gegebenenfalls tauschen. |
| | Zu geringer Unterdruck am Stempel.<br>Saugkanäle am Stempel oder Gleitfolie verklebt. | Saugkanäle reinigen und/oder Gleitfolie tauschen. |
| Fehler in der Zylinderbewegung | Die Ansteuerungszustände des Ventils werden nicht durch die LEDs angezeigt die sich an den Steckverbindern des Ventils befinden. | Steckverbindungen überprüfen. |
| | APL Leiterplatte defekt. | APL Leiterplatte austauschen. |
| | Am Ausgang des Miniaturdruckreglers liegt kein Druck an oder lässt sich nicht regulieren. | Miniaturdruckregler einstellen bzw. austauschen. |
| | Am Ausgang eines der Drosselventile am Zylinder liegt kein Druck an oder lässt sich nicht regulieren. | Drosselventil einstellen bzw. austauschen. |

| Fehler | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| Ausfall der Blasluft | Ventil wird nicht angesteuert.<br>LED am Ventil leuchtet nicht.<br>APL Leiterplatte defekt. | APL Leiterplatte austauschen. |
| | Am Stempel liegt bei ausgelöstem Ventil nicht genügend Druck an.<br>Druckluftschläuche defekt. | Druckluftschläuche austauschen. |
| Ausfall der Etikettierfunktion | Ausfall der Druckluft. | Anschlussbedingungen überprüfen. |
| | APL Leiterplatte defekt. | APL Leiterplatte austauschen. |
| Ausfall der Stützluft | Ventil wird nicht angesteuert.<br>APL Leiterplatte defekt. | APL Leiterplatte austauschen. |
| | Am Blasrohr liegt bei ausgelöstem Ventil nicht genügend Druck an.<br>Druckluftschläuche defekt. | Druckluftschläuche austauschen. |
| | Drosselventil verstellt oder defekt. | Drosselventil einstellen bzw. austauschen |
| Permanenter Fehler bei Etikettenübernahme durch den Stempel | Fehlerhafte Position des Stempels in der Übernahmeposition gegenüber der Spendekante des Druckers. | Position richtig einstellen (hintere Kante des Stempels ca. 1 mm über der Spendekante des Druckers). |
| | Zu geringes oder fehlendes Vakuum. | Vakuum am Stempel am Drosselventil Vakuum nachstellen. |
| | Etikett wird von Stützluft nicht korrekt an den Stempel geblasen. | Justage des Blasrohres.<br>Stützluftdruck über Drosselventil 'Stützluft' einstellen.<br>Einschaltverzögerung im Setup einstellen. |

# 6 Blockschaltbild

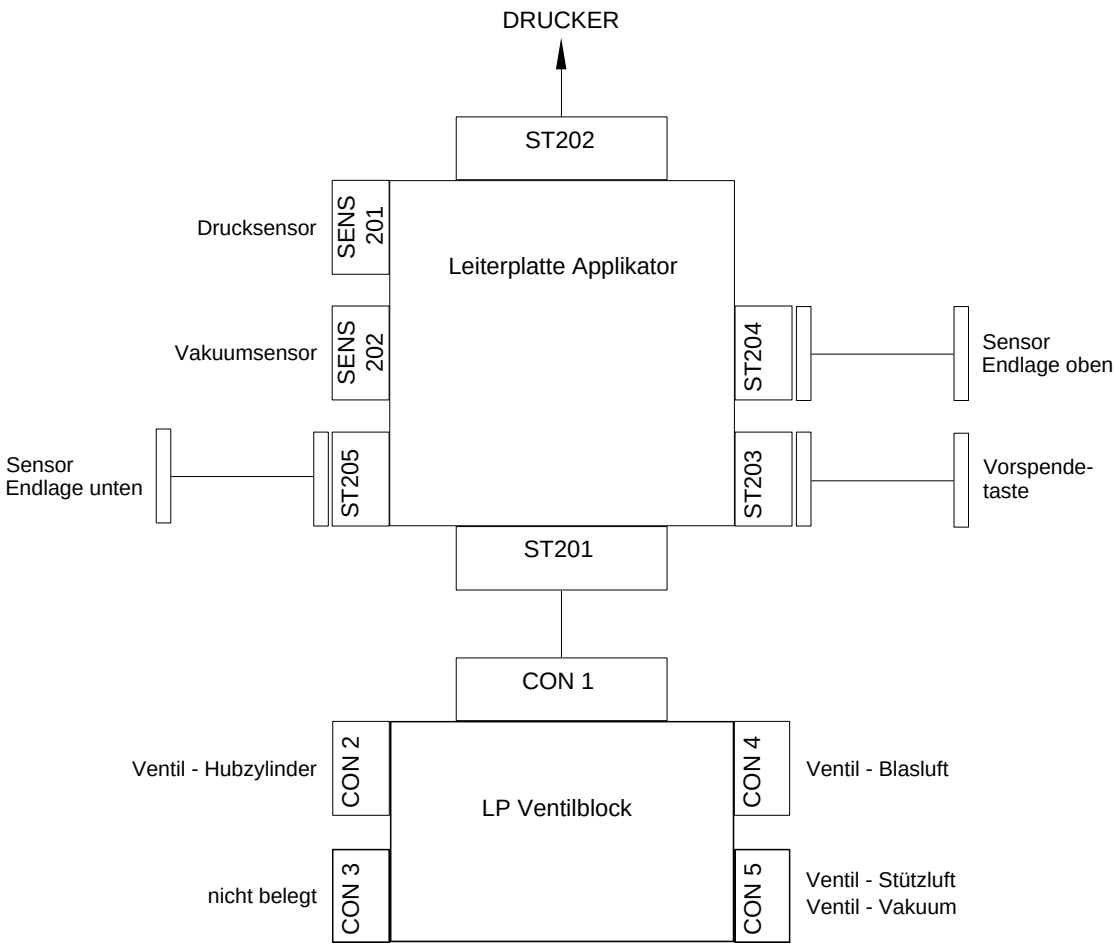



**Abbildung 17**

# 7 Pneumatikplan

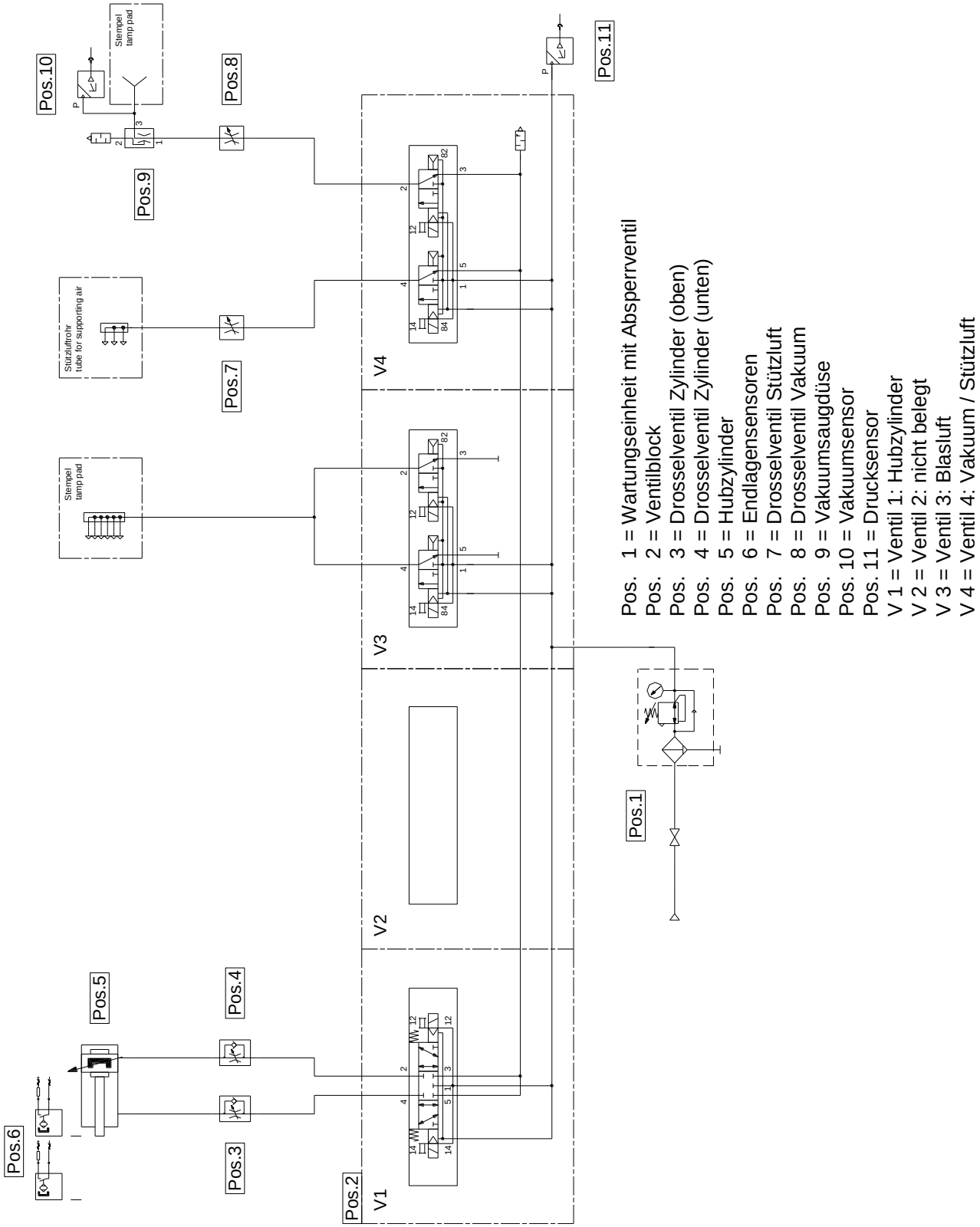



**Abbildung 18**

# 8 Belegungsplan der Leiterplatte

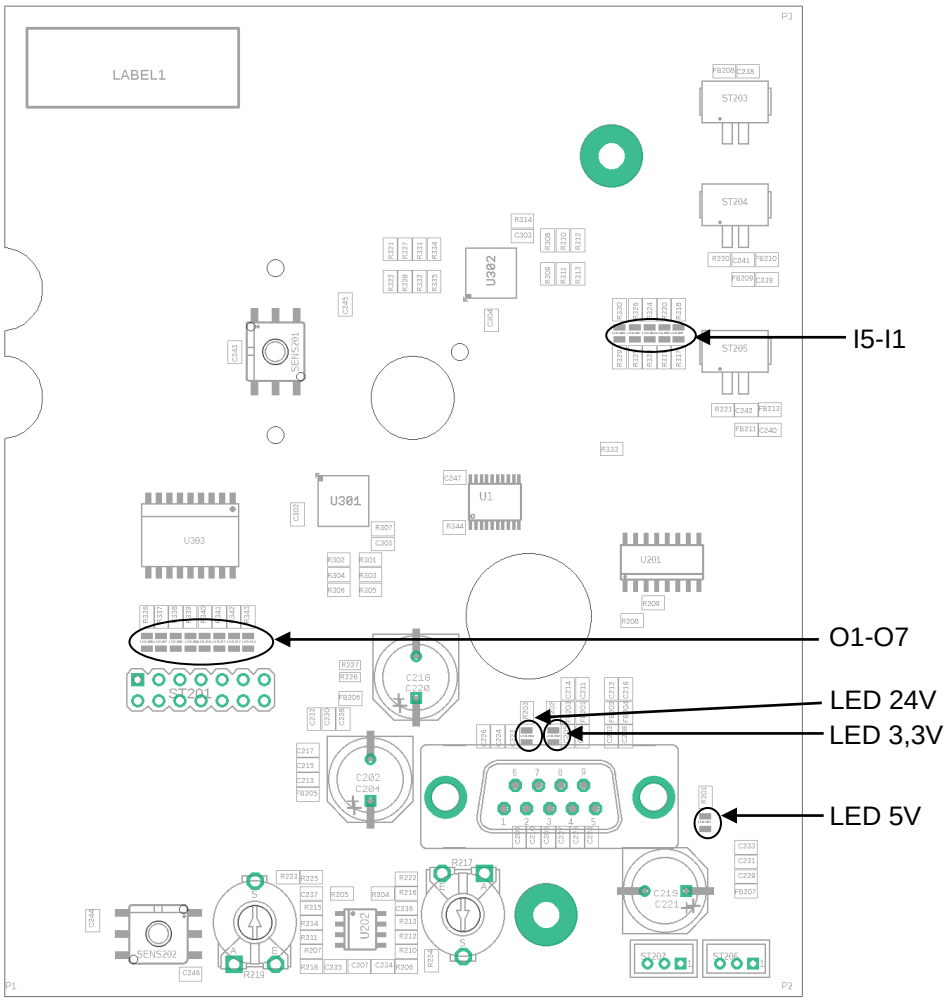



**Abbildung 19**

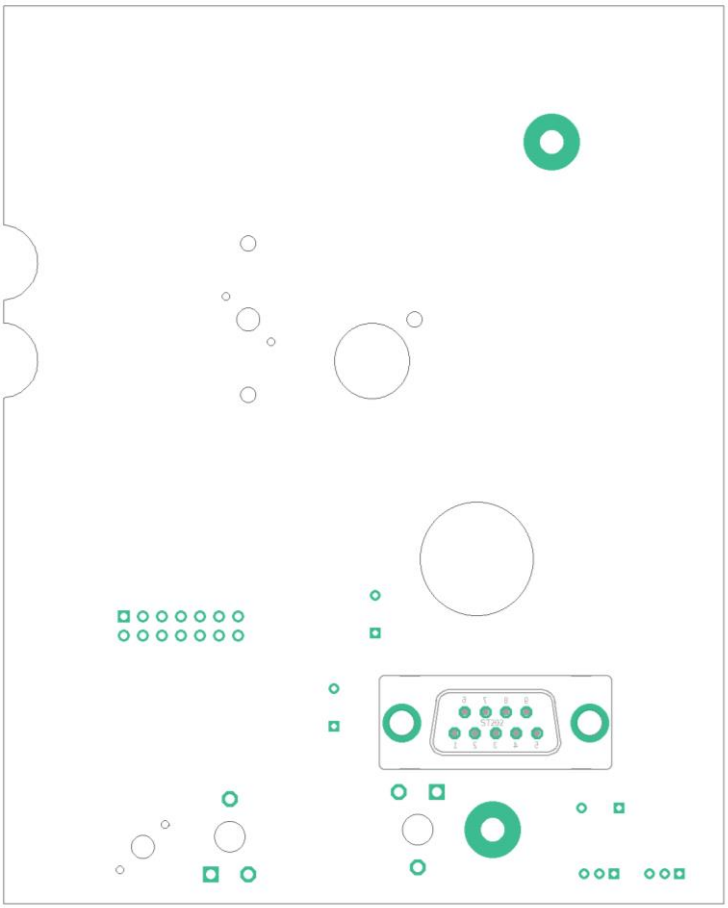
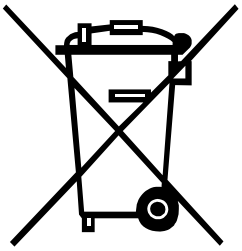


**Abbildung 20**

# 9 Umweltgerechte Entsorgung



Hersteller von B2B-Geräten sind seit 23.03.2006 verpflichtet Altgeräte, die nach dem 13.08.2005 hergestellt wurden, zurückzunehmen und zu verwerten. Diese Altgeräte dürfen grundsätzlich nicht an kommunalen Sammelstellen abgegeben werden. Sie dürfen nur vom Hersteller organisiert verwertet und entsorgt werden. Entsprechend gekennzeichnete Valentin Produkte können daher zukünftig an Carl Valentin GmbH zurückgegeben werden.

Die Altgeräte werden daraufhin fachgerecht entsorgt.

Die Carl Valentin GmbH nimmt dadurch alle Verpflichtungen im Rahmen der Altgeräteentsorgung rechtzeitig wahr und ermöglicht damit auch weiterhin den reibungslosen Vertrieb der Produkte. Wir können nur frachtfrei zugesandte Geräte zurücknehmen.

Die Elektronikplatine des Drucksystems ist mit einer Lithium Batterie ausgestattet. Diese ist in Altbatteriesammelgefäßen des Handels oder bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zu entsorgen.

Weitere Informationen finden Sie in der WEEE Richtlinie oder auf unserer Internetseite www.carl-valentin.de.

# 10 Index


**B**

Belegungsplan Leiterplatte ..... 37, 38
Blockschaltbild ..... 33

**D**

Druckmessung ..... 29

**F**

Fehlersuche
- Druckmessung ..... 29
- Fehlerart ..... 30, 31
- LED Funktion in Elektronik ..... 28
- Sensoren überpfüfen ..... 27

**G**

Geräteübersicht ..... 9, 10, 11

**L**

Leiterplatte austauschen ..... 22

**P**

Pneumatik
- Blasrohr ..... 13
- Pneumatikplan ..... 35
- Stempel ..... 13
- Steuerventile ..... 14, 15
- Vakuumdüse ..... 13
- Ventilblock ..... 13
- Wartungseinheit ..... 13
- Zylinder ..... 13

**R**

Reinigung ..... 18

**S**

Sensoren
- Austauschen ..... 24, 25
- Drucksensor ..... 12
- Sensor obere Endlage ..... 12
- Sensor untere Endlage ..... 12
- Überprüfen ..... 27
- Vakuumsensor ..... 12

Sicherheitsaufkleber ..... 7
Sicherheitshinweise ..... 6
Stempel, mit Gleitfolie bekleben ..... 20

**U**

Umweltgerechte Entsorgung ..... 39

**V**

Ventile austauschen ..... 21
Verkleidung demontieren ..... 19

## W

Wartung und Reinigung
Reinigung ..... 18
Werkzeugliste ..... 17
Werkzeugliste ..... 17
Wichtige Hinweise ..... 5

## Z

Zylinder austauschen ..... 23

Carl Valentin GmbH
Neckarstraße 78 – 86 u. 94 . 78056 Villingen-Schwenningen
Phone +49 7720 9712-0 . Fax +49 7720 9712-9901
info@carl-valentin.de . www.carl-valentin.de