



Hubapplikator

**4014 / 4016**

Familie	Typ
Hub-Applikator	4014...-200
	4014...-300
	4014...-400
	4016...-200
	4016...-300
	4016...-400

**Ausgabe:** 10/2022 - Art.-Nr. 9003494

### Urheberrecht

Diese Dokumentation sowie Übersetzungen hiervon sind Eigentum der cab Produkttechnik GmbH & Co KG. Das Reproduzieren, Verarbeiten, Vervielfältigen oder Verbreiten im Ganzen oder in Teilen zu anderen Zwecken als der Verfolgung der ursprünglichen bestimmungsgemäßen Verwendung erfordert die vorherige schriftliche Genehmigung der cab.

### Redaktion

Bei Fragen oder Anregungen bitte an cab Produkttechnik GmbH & Co KG Adresse Deutschland wenden.

### Aktualität

Durch die ständige Weiterentwicklung der Geräte können Abweichungen zwischen der Dokumentation und dem Gerät auftreten. Die aktuelle Ausgabe ist zu finden unter [www.cab.de](http://www.cab.de).

### Geschäftsbedingungen

Lieferungen und Leistungen erfolgen zu den Allgemeinen Verkaufsbedingungen der cab.

Deutschland  
**cab Produkttechnik GmbH & Co KG**  
Karlsruhe  
Tel. +49 721 6626 0  
[www.cab.de](http://www.cab.de)

USA  
**cab Technology, Inc.**  
Chelmsford, MA  
Tel. +1 978 250 8321  
[www.cab.de/us](http://www.cab.de/us)

Taiwan  
**cab Technology Co., Ltd.**  
Taipeh  
Tel. +886 (02) 8227 3966  
[www.cab.de/tw](http://www.cab.de/tw)

Singapur  
**cab Singapore Pte. Ltd.**  
Singapur  
Tel. +65 6931 9099  
[www.cab.de/en](http://www.cab.de/en)

Frankreich  
**cab Technologies S.à.r.l.**  
Niedermodern  
Tel. +33 388 722501  
[www.cab.de/fr](http://www.cab.de/fr)

Mexiko  
**cab Technology, Inc.**  
Juárez  
Tel. +52 656 682 4301  
[www.cab.de/es](http://www.cab.de/es)

China  
**cab (Shanghai) Trading Co., Ltd.**  
Shanghai  
Tel. +86 (021) 6236 3161  
[www.cab.de/cn](http://www.cab.de/cn)

Südafrika  
**cab Technology (Pty) Ltd.**  
Randburg  
Tel. +27 11 886 3580  
[www.cab.de/za](http://www.cab.de/za)

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
1.1	Hinweise.....	4
1.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	4
1.3	Sicherheitshinweise .....	4
1.4	Sicherheitskennzeichnung .....	5
1.5	Umwelt .....	5
<b>2</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>6</b>
2.1	Wichtige Merkmale.....	6
2.2	Technische Daten.....	6
2.3	Geräteübersicht ohne Abdeckung.....	7
2.4	Lieferumfang .....	9
2.5	Stempel.....	10
2.5.1	Universaldruckstempel .....	10
2.5.2	Anrollstempel 4014L/R-4100/4016L/R-4100 .....	10
2.5.3	Blasstempel 4014L/R-21xx.....	10
2.5.4	Übereck-Stempel 4014L/R-5100 .....	10
<b>3</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>11</b>
3.1	Normalbetrieb.....	11
3.2	Reinigung.....	11
<b>4</b>	<b>Fehlermeldungen</b> .....	<b>13</b>
4.1	Fehlermeldungen des Druckers .....	13
4.2	Fehlermeldungen des Applikators.....	13
<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>14</b>
5.1	Standardwerte ab Werk .....	14
5.2	Werkzeug .....	14
5.3	Montieren und Demontieren der Abdeckung.....	15
5.4	Aufhebung der Transportsicherung.....	15
5.5	Montage des Applikators.....	16
5.6	Montage des Stempels .....	17
5.7	Lochen des Universaldruckstempels .....	17
5.8	Vorbereitung eines Universalstempels, gefedert.....	18
5.9	Montage des Blasrohrs .....	18
5.10	Anschluss der Druckluft .....	19
<b>6</b>	<b>Justagen</b> .....	<b>20</b>
6.1	Justage der Stempel .....	20
6.1.1	Verschiebung des Stempels in Y-Richtung.....	21
6.1.2	Verschiebung des Stempels in Z-Richtung.....	22
6.1.3	Verschiebung des Stempels in X-Richtung .....	23
6.2	Einstellung des Vakuums .....	24
6.3	Justage des Blasrohrs (Stützluft) .....	25
6.4	Justage des Anschlags für Blasmodus .....	27
6.5	Justage der Hubgeschwindigkeit am Zylinder Z .....	28
6.6	Einstellung der Sensoren am Zylinder Z .....	29
6.7	Einstellung der Endlagendämpfung .....	30
6.8	Einstellung der Optionen für die Bewegung in Z-Richtung .....	30
6.9	Etikettierung nach oben - Druckfeder am Aufschlagsensor tauschen.....	31
<b>7</b>	<b>Konfiguration am Drucker</b> .....	<b>32</b>
7.1	Konfigurationsparameter des Applikators .....	33
7.2	Einstellung des Spendeoffsets .....	34
7.3	Aktivierung des Spendemodus .....	34
<b>8</b>	<b>Testbetrieb</b> .....	<b>35</b>
8.1	Testbetrieb ohne Druckauftrag .....	35
8.2	Testbetrieb bei anliegendem Druckauftrag.....	35
<b>9</b>	<b>Pläne</b> .....	<b>36</b>
9.1	Blockschaltbild .....	36
9.2	Pneumatikplan Typ 4014/4016.....	37
9.3	Pneumatikplan Typ 4014/4016 druckreduziert 4,5 bar.....	38
9.4	Etikettierposition Typ 4014 L/4016 L .....	39
9.5	Etikettierposition Typ 4014 R/4016 R.....	40
<b>10</b>	<b>Index</b> .....	<b>41</b>

## 1.1 Hinweise

Wichtige Informationen und Hinweise sind in dieser Dokumentation folgendermaßen gekennzeichnet:



### Gefahr!

Macht auf eine außerordentliche große, unmittelbar bevorstehende Gefahr für Gesundheit oder Leben durch gefährliche elektrische Spannung aufmerksam.



### Gefahr!

Macht auf eine Gefährdung mit hohem Risikograd aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



### Warnung!

Macht auf eine Gefährdung mit mittlerem Risikograd aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



### Vorsicht!

Macht auf eine Gefährdung mit niedrigem Risikograd aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.



### Achtung!

Macht auf mögliche Sachbeschädigung oder einen Qualitätsverlust aufmerksam.



### Hinweis!

Ratschläge zur Erleichterung des Arbeitsablaufs oder Hinweis auf wichtige Arbeitsschritte.



### Umwelt!

Tipps zum Umweltschutz.



Handlungsanweisung



Verweis auf Kapitel, Position, Bildnummer oder Dokument.



Option (Zubehör, Peripherie, Sonderausstattung).

*Zeit*

Darstellung im Display.

## 1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.
- Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Anleitung benutzt werden.
- Das Gerät ist für den Betrieb mit cab Druckern der HERMES Q Serie bestimmt. Eine andersartige oder darüber hinausgehende Benutzung ist nicht bestimmungsgemäß. Für aus missbräuchlicher Verwendung resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht; das Risiko trägt allein der Anwender.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Anleitung.



### Hinweis!

Alle Dokumentationen sind aktuell auch im Internet abrufbar.

## 1.3 Sicherheitshinweise



### Achtung!

Erstmalige Inbetriebnahme, Justagen sowie der Austausch von Komponenten dürfen nur von qualifizierten Fachpersonal (Service) vorgenommen werden. ▷ Inbetriebnahme-/ Serviceanleitung Applikatoren

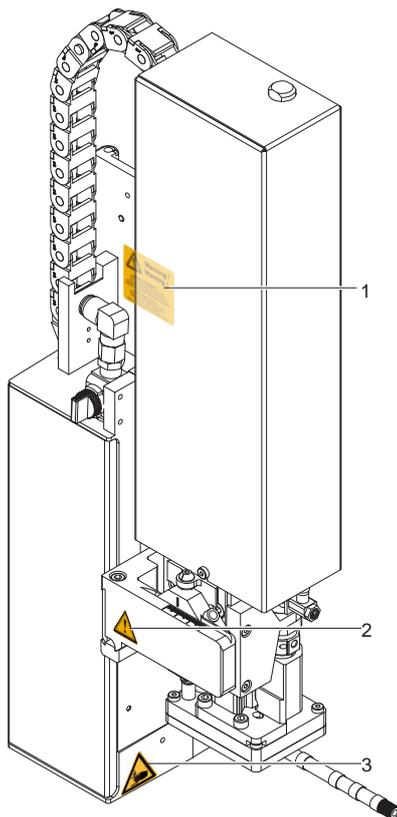


### Warnung!

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Die Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

- Vor Montage oder Demontage der gelieferten Komponenten Drucker vom Netz trennen und Druckluftzufuhr sperren.
- Das Gerät nur mit Geräten verbinden, die eine Schutzkleinspannung führen.
- Vor dem Herstellen oder Lösen von Anschlüssen alle betroffenen Geräte (Computer, Drucker, Zubehör) ausschalten.
- 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 und Haare, lose Kleidung und Schmuckstücke aus diesem Bereich fernhalten. Bei Arbeiten in diesem Bereich Druckluftzufuhr schließen.
- Gerät nur in trockener Umgebung betreiben und keiner Nässe (Spritzwasser, Nebel, etc.) aussetzen.
- Gerät nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre betreiben.
- Gerät nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen betreiben.
- Nur die in dieser Anleitung beschriebenen Handlungen ausführen. Weiterführende Arbeiten dürfen nur von geschultem Personal oder Servicetechnikern durchgeführt werden.
- Unsachgemäße Eingriffe an elektronischen Baugruppen und deren Software können Störungen verursachen.
- Auch andere unsachgemäße Arbeiten oder Veränderungen am Gerät können die Betriebssicherheit gefährden.
- Servicearbeiten immer in einer qualifizierten Werkstatt durchführen lassen, die die notwendigen Fachkenntnisse und Werkzeuge zur Durchführung der erforderlichen Arbeit besitzt.
- An den Geräten sind verschiedene Warnhinweis-Aufkleber angebracht, die auf Gefahren aufmerksam machen. Keine Warnhinweis-Aufkleber entfernen, sonst können Gefahren nicht erkannt werden.

1.4 Sicherheitskennzeichnung



- 1:  **Warnung !  
Warning !**  
Warnung vor Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile  
Achtung / Verletzungsgefahr!  
Gefahr für beim Zurückfahren der Druckluft  
kann im Querschnitt nicht in der Bereich  
der beweglichen Teile, insbesondere des Stempels,  
bestehen. Eindeutige Hinweise in der Bedienungsanleitung.  
Attention / Danger of injury!  
To avoid reach into the area of moving parts,  
especially the part, when working on the  
at all times in loading operation.  
Note the directions given in the Operator's Manual.
- 2:  Zylinder steht unter Druck, auch im abgeschalteten Zustand  
Restenergie möglich!
- 3:  Quetschgefahr durch Bewegung des Stempels!



**Achtung!**  
Sicherheitshinweise nicht entfernen, abdecken oder auf andere Art unkendlich machen!  
Bei Beschädigung ersetzen!

Bild 1 Sicherheitskennzeichnung

1.5 Umwelt



Altgeräte enthalten wertvolle recyclingfähige Materialien, die einer Verwertung zugeführt werden sollen.

- Getrennt vom Restmüll über geeignete Sammelstellen entsorgen. Durch modulare Bauweise des Druckers ist das Zerlegen in seine Bestandteile problemlos möglich.
- Teile dem Recycling zuführen.

## 2.1 Wichtige Merkmale

- Die Stützluft und das Vakuum sowie die Hubgeschwindigkeit sind einstellbar. So ist eine Anpassung auf die unterschiedlichsten Etikettenmaterialien möglich.
- Um Verschmutzungen in den Ansaugkanälen zu verhindern, werden diese nach jedem Etikettiervorgang freigeblasen.
- Zur Einbindung in einen übergeordneten Prozess kann der Applikator über die I/O-Schnittstelle des Druckers gesteuert werden.

## 2.2 Technische Daten

Etikettenübergabe		Druckstempel	Universalstempel	Druckstempel gefedert	Universalstempel gefedert
		4014/16 L/R 11F	4014/16 L/R 1100	4014/16 L/R 31F	4014/16 L/R 3100
Etikettenbreite in mm für	HERMES Q4	20 - 114	75 - 90	80 - 114	116/116
	HERMES Q6	50 - 174	-	80 - 174	-
Etikettenhöhe in mm für	HERMES Q4	20 - 210	60 - 90	80 - 210	102/152
	HERMES Q6	25 - 210	-	80 - 210	-
Arbeitsdruck		0,45 MPa (4,5 bar)			
Schalldruckpegel		unter 74 dB(A)			
Produkt während der Etikettierung	in Ruhe	■	■	■	■
	in Bewegung	-	-	-	-
Etikettierung auf das Produkt	von oben	■	■	■	■
	von unten	■	■	■	■
	von der Seite	■	■	■	■
Produkthöhe	variabel	■	■	■	■
Produktabstand zur Geräteunterkante bei Zylinderhub	200 mm bis mm	135	135	130	130
	300 mm bis mm	235	235	230	230
	400 mm bis mm	335	335	330	330
Eintauchtiefe Stempel bis mm <sup>2)</sup>		120	-	100	-
Zykluszeit ca. Takte/min. <sup>1)</sup>		25			

Etikettenübergabe		Blasstempel	Anrollstempel	Übereckstempel
		4014/16 L/R 2100	4014/16 L/R 4100	4014/16 L/R 5100
Etikettenbreite in mm für	HERMES Q4	20 - 114	25 - 114	20 - 114
	HERMES Q6	auf Anfrage	50 - 174	-
Etikettenhöhe in mm für	HERMES Q4	20 - 100	80 - 250	60 - 210
	HERMES Q6	auf Anfrage	80 - 250	-
Arbeitsdruck		0,45 MPa (4,5 bar)		
Schalldruckpegel		unter 74 dB(A)		
Produkt während der Etikettierung	in Ruhe	■	-	■
	in Bewegung	■	■	-
Etikettierung auf das Produkt	von oben	■	■	■
	von unten	■	■	-
	von der Seite	■	■	-
Produkthöhe	variabel	-	■	■
Produktabstand zur Geräteunterkante bei Zylinderhub	200 mm bis mm	140	160	100 <sup>3)</sup>
	300 mm bis mm	240	260	200 <sup>3)</sup>
	400 mm bis mm	340	360	300 <sup>3)</sup>
Zykluszeit ca. Takte/min. <sup>1)</sup>		25	20	20

Tabelle 1 Technische Daten

<sup>1)</sup> Ermittelt bei 100 mm Hub unterhalb Gerät/ kleinste Etikettenhöhe/ Druckgeschwindigkeit 100 mm/sec.

<sup>2)</sup> Wenn beim Applikator Eintauchtiefe >25 mm ist, muss der Deckel vom HERMES Q angepasst werden

<sup>3)</sup> je nach Etikettenhöhe und Teilung

2.3 Geräteübersicht ohne Abdeckung

Vorderansicht

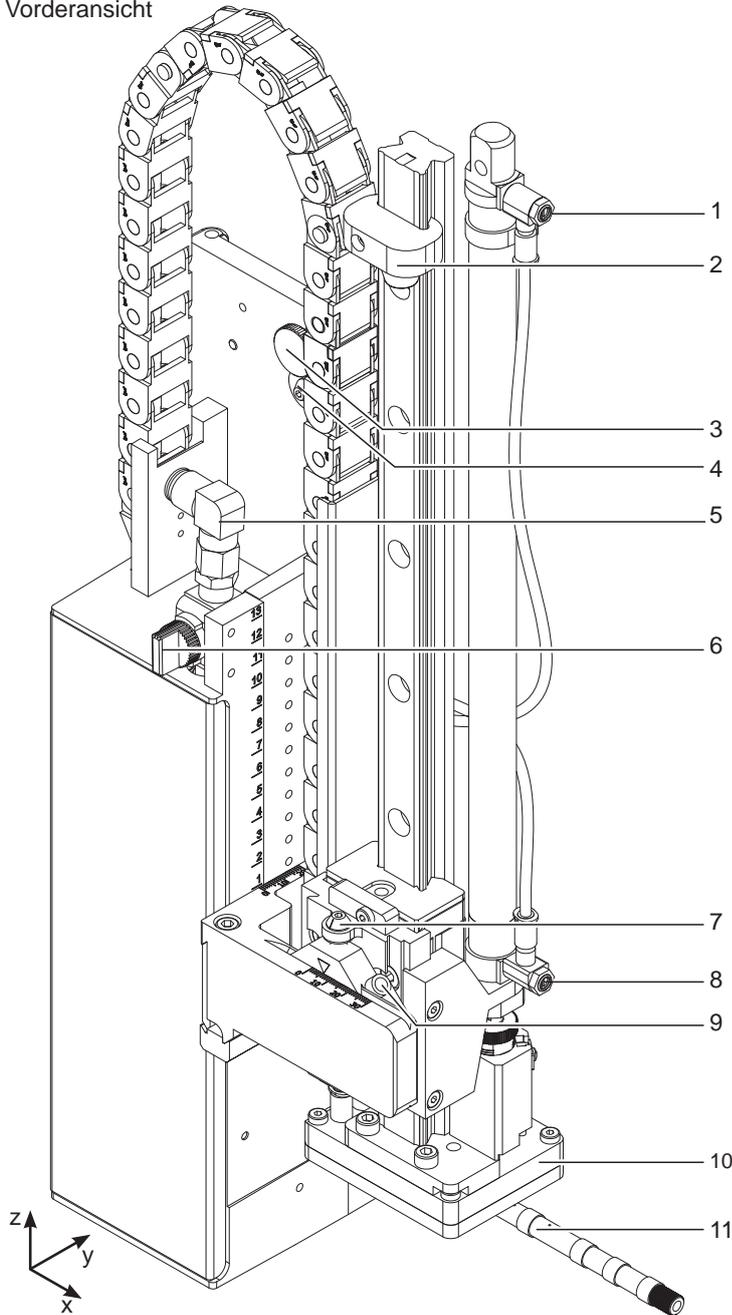


Bild 2 Geräteübersicht - Vorderansicht

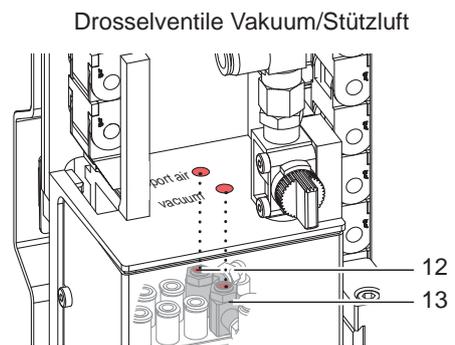


Bild 3 Drosselventile Vakuum und Stützluft

- |   |   |
|---|---|
| 1 Drosselventil Zylinder - Einfahrbewegung Z-Richtung                       | 8 Drosselventil Zylinder - Ausfahrbewegung Z-Richtung     |
| 2 Stopper für Blasmodus und Transportsicherung                              | 9 Schraube zum Feststellen der seitlichen Stempelposition |
| 3 Rändelschraube zur Befestigung des Applikators am Drucker                 | 10 Stempel (nach Bestellung)                              |
| 4 Stellschraube zur Ausrichtung des Winkels zwischen Applikator und Drucker | 11 Blasrohr für Stützluft                                 |
| 5 Druckluftanschluss  | 12 Drosselventil für Stützluft                            |
| 6 Absperrhahn Druckluft   | 13 Drosselventil für Vakuum                               |
| 7 Stellschraube Höhenausrichtung der Zylinderbaugruppe                      |   |

Rückansicht

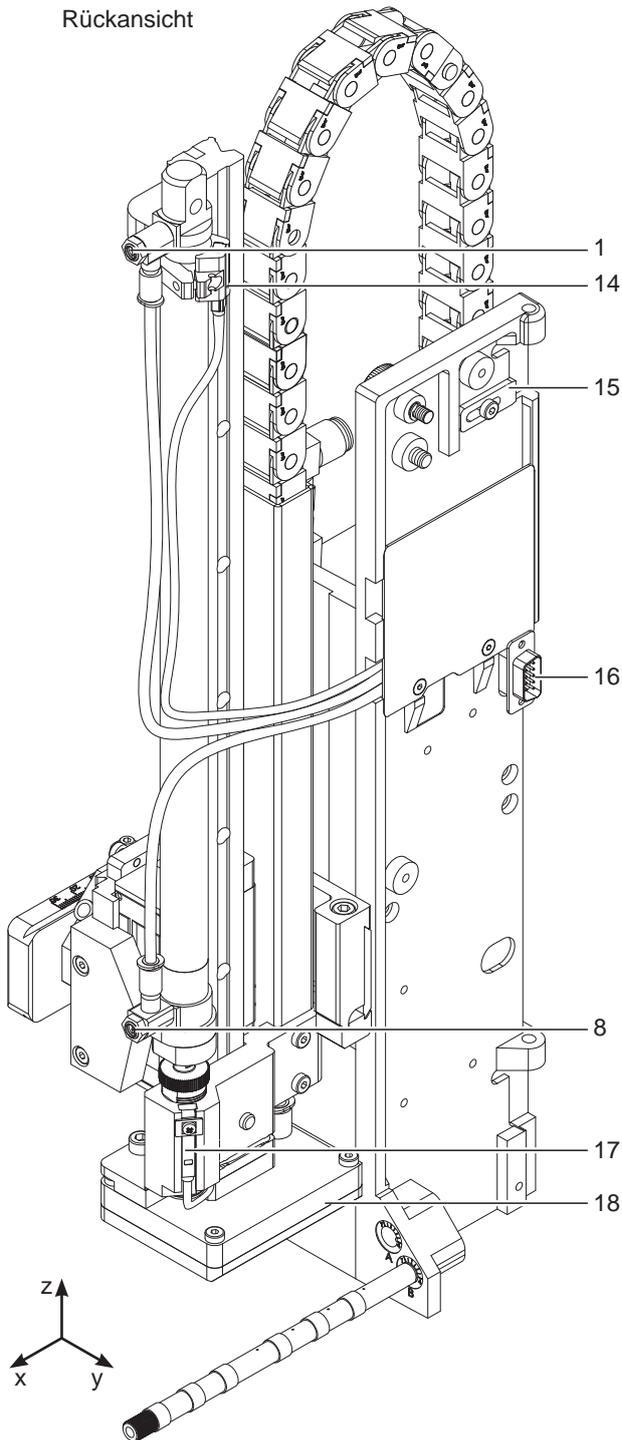


Bild 4 Geräteübersicht - Rückansicht

- 1 Drosselventil Zylinder - Einfahrbewegung Z-Richtung
- 8 Drosselventil Zylinder - Ausfahrbewegung Z-Richtung
- 14 Sensor Startposition Zyl. Z
- 15 Sicherung für Scharnier
- 16 Schnittstelle zum Drucker
- 17 Sensor Endposition Zyl. Z
- 18 Stempel (anwenderspezifisch)

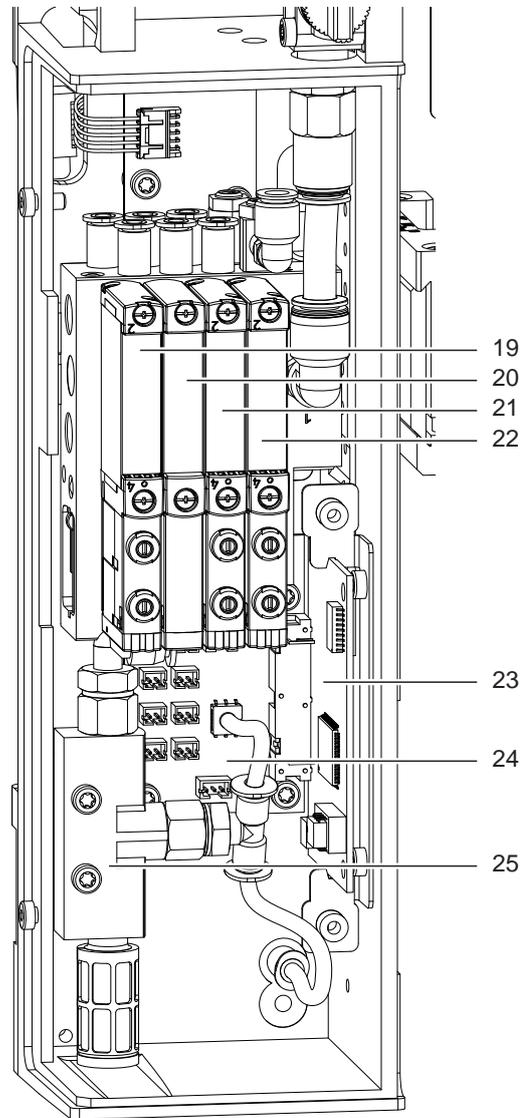
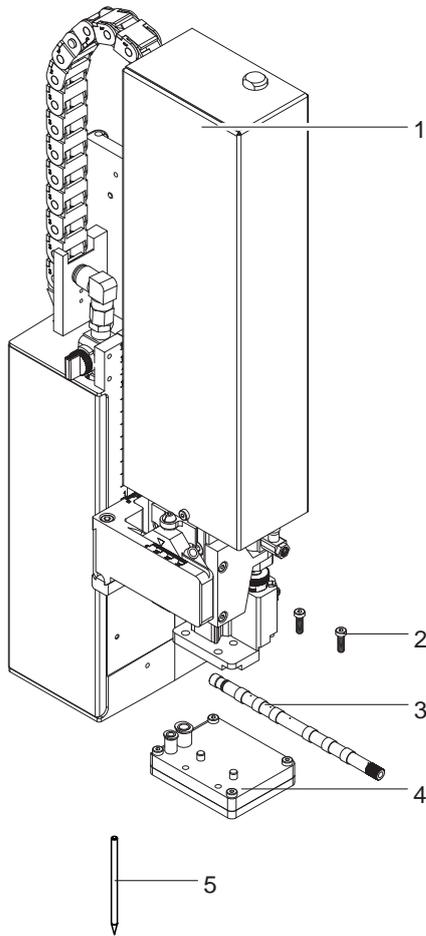


Bild 5 Geräteübersicht - Steuerung

- 19 Magnetventil Zylinder Z
- 20 Blindplatte
- 21 Magnetventil Blasluft
- 22 Magnetventil Vakuum und Stützluft
- 23 Leiterplatte Etikettierersteuerung
- 24 Leiterplatte Etikettiereranschlüsse
- 25 Vakuumsaugdüse

## 2.4 Lieferumfang



- Applikator (1)
- Zylinderschrauben (2)  
(im Lieferumfang des Stempels)
- Blasrohr (nach Bestellung) (3)
- Stempel (nach Bestellung) (4)
- Lochstift (5)  
(nur bei Universaldruckstempeln im  
Lieferumfang)
- Dokumentation

Bild 6 Lieferumfang



**Hinweis!**  
Originalverpackung für spätere Transporte aufbewahren.

**Achtung!**

Beschädigung des Geräts und der Druckmaterialien durch Feuchtigkeit und Nässe.

- ▶ Etikettendrucker mit Applikator nur an trockenen und vor Spritzwasser geschützten Orten aufstellen.

## 2.5 Stempel

### 2.5.1 Universaldruckstempel

#### Universaldruckstempel 4014L/R-1100

Standardgrößen : 70x60, 90x90

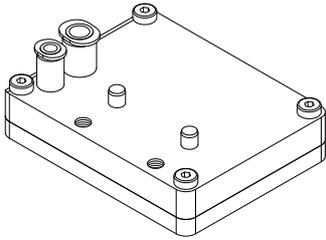


Bild 7 Universaldruckstempel 70x60

Universaldruckstempel werden in mehreren Standardgrößen angeboten. Bei diesen Stempeln können die Saugbohrungen vor Ort angepasst an die Etikettengröße geöffnet werden. Dazu befindet sich im Lieferumfang der Universaldruckstempel ein Lochstift.

Auf Kundenwunsch werden aber auch auf die Etikettengröße angepasste Druckstempel gefertigt.

#### Universaldruckstempel 4014L/R-3100, gefedert

Standardgrößen : 116x102, 116x152

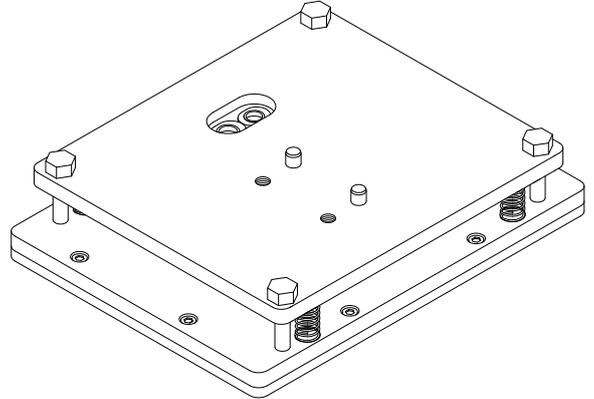


Bild 8 Universaldruckstempel, gefedert 116x152

### 2.5.2 Anrollstempel 4014L/R-4100/4016L/R-4100

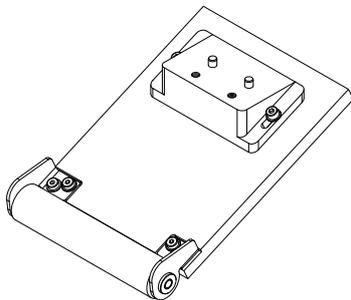


Bild 9 Anrollstempel

Anrollstempel werden nur auf Kundenwunsch, angepasst an die Etikettengröße gefertigt.

### 2.5.3 Blasstempel 4014L/R-21xx

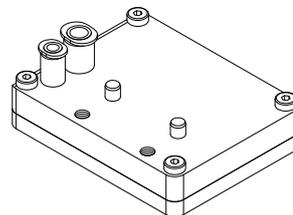


Bild 10 Blasstempel

Blasstempel werden nur auf Kundenwunsch angepasst an die Etikettengröße gefertigt.

### 2.5.4 Übereck-Stempel 4014L/R-5100

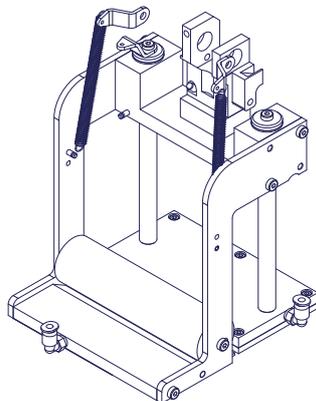


Bild 11 Übereck-Stempel

Übereck-Stempel werden nur auf Kundenwunsch angepasst an die Etikettengröße gefertigt.

### 3.1 Normalbetrieb

- ▶ Vor Aufnahme des Etikettierbetriebs prüfen, dass sämtliche Anschlüsse hergestellt sind.
- ▶ Transferfolie und Etiketten einlegen. ▷ Bedienungsanleitung des Druckers
- ▶ Absperrventil für die Druckluft öffnen.



#### Achtung!

- ▶ Vor dem Einschalten des Druckers darauf achten, dass der Stempel nicht von einem Etikett abgedeckt ist. Bei abgedecktem Stempel besteht die Gefahr das der Abgleich des Vakuumsensors fehlerhaft ist.

- ▶ Drucker einschalten.



#### Hinweis!

Befindet sich der Stempel im Moment des Zuschaltens der Druckluft und des Druckers nicht in der Grundposition wird eine Fehlermeldung auf dem Display des Druckers ausgegeben.

Durch Drücken von *Weiter* am Drucker wird der Fehler quittiert und der Applikator bewegt sich in die Grundposition.

Der Applikator ist betriebsbereit.

- ▶  betätigen.

Dadurch wird ein Synchronisationslauf des Etikettentransports ausgelöst. Die gespendeten Etiketten sind per Hand vom Stempel abzunehmen. Nach einigen Sekunden führt der Drucker einen kurzen Rücktransport aus, der den neuen Etikettenanfang zur Druckzeile positioniert.



#### Hinweis!

Dieser Synchronisationsvorgang ist auch dann auszuführen, wenn ein Druckauftrag mit  bzw. cancel abgebrochen wurde.

Ein Synchronisationslauf ist nicht notwendig, wenn der Druckkopf zwischen verschiedenen Druckaufträgen nicht geöffnet wurde, auch wenn der Drucker ausgeschaltet war.

- ▶ Druckauftrag starten.
- ▶ Etikettierbetrieb über die I/O-Schnittstelle des Druckers starten.

Während des Etikettierbetriebs auftretende Fehler werden im Display des Druckers angezeigt.

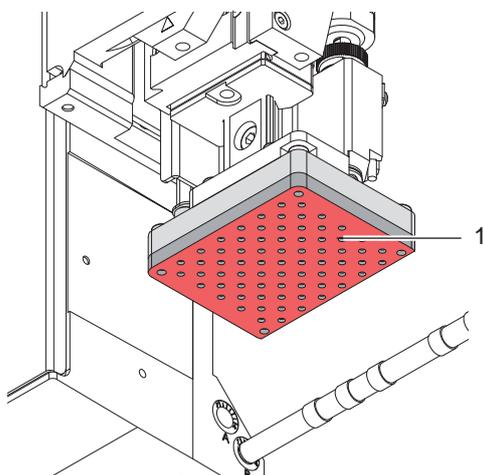
- ▷ "Fehlermeldungen"

### 3.2 Reinigung



#### Achtung!

Keine Scheuermittel oder Lösungsmittel verwenden.



- ▶ Die Außenoberflächen des Applikators mit einem Allzweckreiniger säubern.
- ▶ Im Betrieb können sich im Bereich des Stempels Staubpartikel oder Etikettenreste ansammeln. Diese mit einem weichem 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.

Bild 12 Reinigung des Stempels

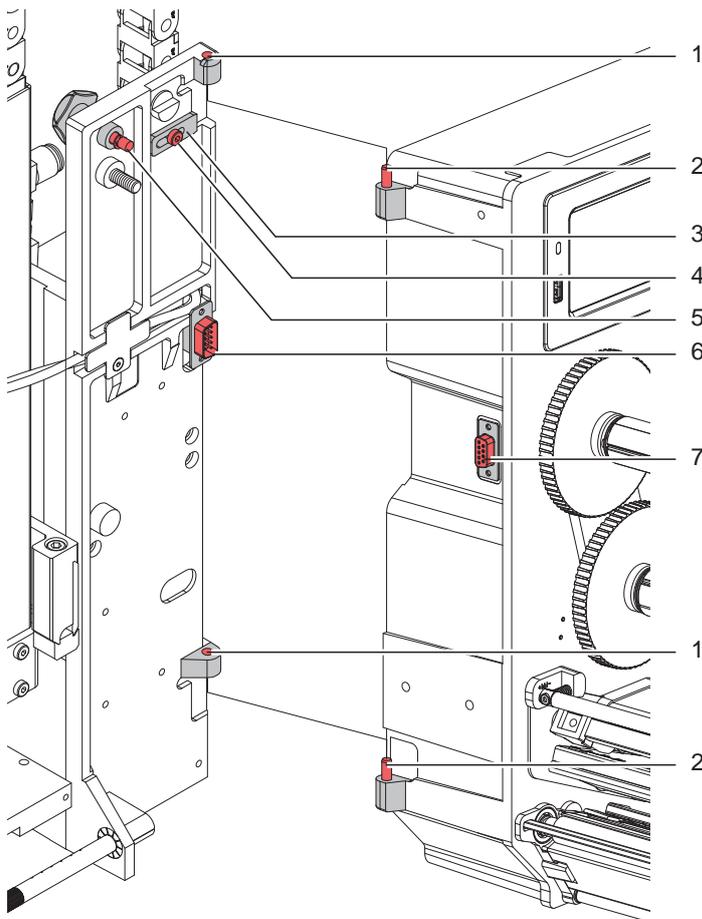


Bild 13 Abschnen und Abbau des Applikators

**Achtung!**

Erstmalige Inbetriebnahme, Justagen sowie der Austausch von Komponenten dürfen nur von qualifizierten Fachpersonal (Service) vorgenommen werden. ▷ Serviceanleitung Applikator

**Achtung!**

- ▶ Drucker vor Montage des Applikators vom Netz trennen!
- ▶ Auf sicheren Stand des Druckers achten!
- ▶ Druckluft erst nach Montage des Applikators an den Drucker anschließen!

Zur Reinigung des Applikators und des Druckers kann es notwendig werden den Applikator abzuschwenken oder gar abzunehmen. Dabei dürfen keine Veränderungen an Stellschrauben, Drosselventilen oder anderen Justageelementen des Applikators vorgenommen werden. Nur so kann der Applikator nach erneuter Montage sofort wieder in Betrieb genommen werden.

**Abschnen/Abbau des Applikators**

1. Zum Abschnen des Applikators Rändelschraube (3) lösen und Applikator vom Drucker abschnen.
2. Vor dem Abnehmen des Applikators SUB-D Stecker (6) aus der Buchse (7) des Druckers ziehen.
3. Schraube (4) lösen und Sicherungsriegel (3) vom Scharnier weg schieben.
4. Applikator nach oben herausheben.

**Anbau des Applikators**

5. Applikator mit den Scharnierbuchsen (1) in die Scharnierachsen (2) einhängen.
6. Schraube (4) lockern und den Sicherungsriegel (3) unter das Scharnier schieben und Schraube (4) wieder anziehen.
7. SUB-D Stecker (6) in die Buchse (7) stecken.
8. Applikator an den Drucker schwenken und mit Rändelschraube (5) am Drucker befestigen. Dabei darauf achten, das Kabel des SUB-D Steckers (6) nicht einzuklemmen.

4.1 Fehlermeldungen des Druckers

Informationen zu Ursachen und zur Behandlung druckerspezifischer Fehler (Papier zu Ende, Folie zu Ende u.ä.) sind in der > Dokumentation des Druckers zu finden.

Fehlerbehandlung:

- ▶ Fehlerursachen und deren Folgen, wie nicht applizierte Etiketten beseitigen
- ▶  drücken, um Papierlauf neu zu synchronisieren. Gespendete Leeretiketten von Hand abnehmen.

Zum Verlassen des Fehlerzustands *Wiederholen* drücken.

Nach Quittieren der Fehlermeldung mit *Wiederholen* wird das Etikett, bei dem der Fehler aufgetreten war, erneut gedruckt.

4.2 Fehlermeldungen des Applikators

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Übersicht über etikettiererspezifische Fehleranzeigen, deren Ursachen und Methoden zum Abstellen der Fehler:

Fehlermeldung	Ursache
<i>Druckluftfehler</i>	Druckluft nicht zugeschaltet
	Nicht genügend Druck < 4 bar
	Zu hoher Druck > 6 bar
<i>Etikett nicht abgesetzt</i>	Etikett wurde nicht auf Gut aufgebracht und befindet sich bei der Rückbewegung des Zylinders noch auf dem Stempel
<i>Obere Endlage nicht erreicht</i>	Stempel beim Einschalten des Druckers nicht in der Grundposition
	Stempel hat die Grundposition 2s nach Beginn der Zylinderrückbewegung nicht erreicht
	Stempel hat die Grundposition unerlaubt verlassen
<i>Externer Fehler</i>	Etikettiervorgang wurde über die I/O-Schnittstelle des Druckers mit dem Signal XSTP unterbrochen
<i>Obere Endlage nicht verlassen</i>	Am Sensor zur Kontrolle der Grundposition hat vom Start des Etikettiervorgangs bis zur Meldung des Aufschlagsensors kein Pegelwechsel stattgefunden
<i>Saugplatte leer</i>	Etikett wurde nicht ordnungsgemäß auf den Stempel aufgebracht bzw. ist vor dem Aufbringen auf das Gut vom Stempel abgefallen
<i>Untere Endlage nicht erreicht</i>	Stempel hat die Etikettierposition 2s nach Beginn der Zylinderbewegung nicht erreicht

Tabelle 2 Fehlermeldungen des Applikators

Fehlerbehandlung :

- ▶ Fehlerfolgen beseitigen.
- ▶ Zum Verlassen des Fehlerzustands *Weiter*, *Wiederholen* oder *Abbrechen* drücken.  
*Weiter* fährt mit dem Druck des nächsten Etiketts fort.  
*Wiederholen* druckt erneut das fehlerhafte Etikett. Nur bei Fehler *Saugplatte leer*.  
*Abbrechen* führt zum Abbruch des Druckjobs.



**Warnung!**

**Der Stempel wird sofort in die Grundposition nach oben bewegt !**

- ▶ **Nicht in den Arbeitsbereich des Stempels greifen und Haare, lose Kleidung und Schmuckstücke aus diesem Bereich fernhalten.**

Ein Neudruck des Etiketts, bei dem ein Fehler aufgetreten ist, ist ohne neuen Druckauftrag nicht möglich.

- ▶ Im Modus "Applizieren / Drucken" vor Aufnahme des zyklischen Betriebs, Signal "Druck erstes Etikett" senden oder  drücken, um ein bedrucktes Etikett auf den Stempel zu übertragen.

## 5.1 Standardwerte ab Werk



### Hinweis!

Die Applikatoren sind werkseitig nach Standardwerten in einer Standardkonfiguration eingestellt. Einstellungen nach diesen Werten garantieren bei gleicher Konfiguration einen reibungslosen Betrieb.



### Hinweis!

Bei Kundeninbetriebnahmen wird der Applikator in der kundenspezifischen Konfiguration eingestellt. Hier können die Werte gegenüber der Standardeinstellung abweichen. Dann gelten die Werte, die im Inbetriebnahmeprotokoll eingetragen sind.

Die Standardwerte für die Werkseinstellung lauten:

- Anschluss an einen cab HERMES Q Drucker, stehend
- Verwendeter Stempel für Werkseinstellung: cab Artikel Nr.: 5963881 54x36 für L  
cab Artikel Nr.: 5963878 54x36 für R
- Verwendetes Material für Werkseinstellung: cab Artikel Nr.: 5556472 54x35,5
- Druck der Druckluftversorgung 0,45 MPa (4,5 bar)
- Werkseinstellungen der Sensoren ▷ „6.6 Einstellung der Sensoren am Zylinder Z“ auf Seite 29
- Werkseinstellungen der Drosselventile ▷ „6.5 Justage der Hubgeschwindigkeit am Zylinder Z“ auf Seite 28

## 5.2 Werkzeug

Schraubendreher mit paralleler Klinge	2,5		Einstellung der Drosselventile Produktsensor
6-kant-Winkelschraubendreher	0,8		für Einstellung der Sensoren (im Lieferumfang des Applikators enthalten)
	2,5		für passende Normteile (im Liefere- umfang des Druckers enthalten)
	4		Stempeljustage Stempeltausch
Flachrundzange	gerade		aus-/ einbauen von Schläuchen
	abgewinkelt		
Maulschlüssel	SW 8		Wechsel der Drosselventile
	SW 13		Einstellen der Federspannung am Adapterbolzen
	SW20		Wechsel des Zylinders
Manometer	± 7 bar		Druckmessung

Tabelle 3 Werkzeuge

### 5.3 Montieren und Demontieren der Abdeckung

Um den Applikator erstmals in Betrieb zu nehmen oder Einstellungen vorzunehmen ist es notwendig die Abdeckung (2) zu demontieren. Nach abgeschlossenen Einstellungen ist die Abdeckung wieder zu montieren.



#### Warnung!

Der Applikator darf nur mit montierter Abdeckung (2) betrieben werden. Die Abdeckung darf nur zu Wartungs- und Servicearbeiten demontiert werden.

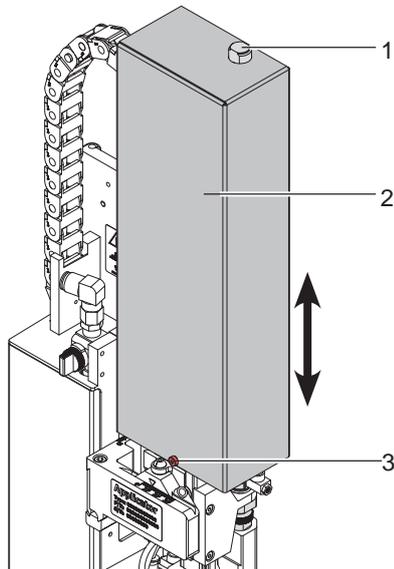


Bild 14 Abdeckung

#### Demontage

1. Schraube (3) lockern.
2. Abdeckung (2) nach oben abheben.

#### Montage

3. Nach Beendigung der Wartungs-/Servicearbeiten Abdeckung (2) von oben über die Zylinderbaugruppe stülpen.
4. Zylinder (1) durch das Loch in der Abdeckung (2) führen.
5. Schraube (3) anziehen und Abdeckung (2) somit befestigen

### 5.4 Aufhebung der Transportsicherung

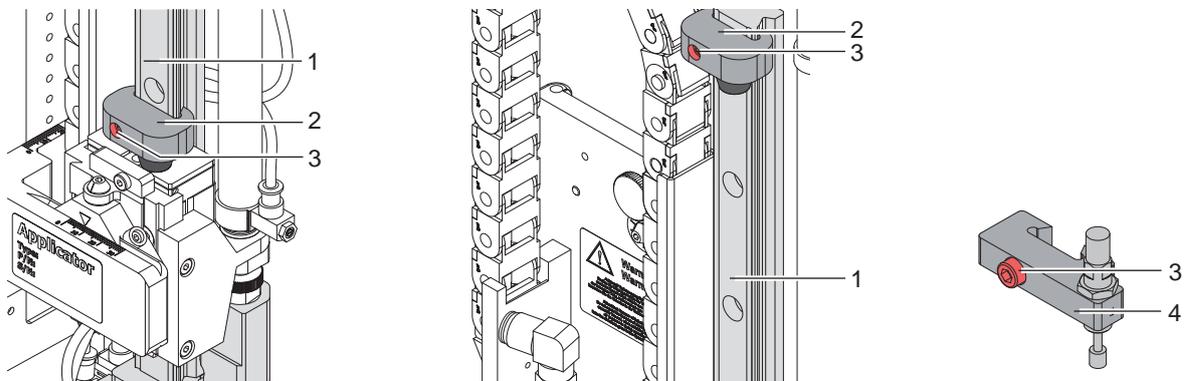


Bild 15 Anschlag als Transportsicherung

Im Auslieferungszustand befindet sich der Anschlag (2) auf dem Führungsprofil (1) in der Transportsicherungsposition (Bild - linke Seite) um eine Bewegung der Stempelbaugruppe zu vermeiden.

Für den Etikettierbetrieb wird der Anschlag soweit wie möglich nach oben geschoben. (Bild - rechte Seite)



#### Hinweis!

Um die Aufschlagenergie zu absorbieren ist optional ein Anschlag mit Dämpfer (4) verfügbar.

#### Aufhebung der Transportsicherung

1. Schraube (3) am Anschlag (2) lockern.
2. Anschlag (2) auf der Führung (1) in die Position schieben, die der entsprechenden Betriebsart entspricht:
  - Betriebsart "Blasen": ▷ „6.4 Justage des Anschlags für Blasmodus“
  - Betriebsarten "Stempeln" : Anschlag soweit in Richtung oberes Ende der Führungsschiene schieben, dass der Stempel nicht auf die Produktauflage (Band, Tisch oder Ähnliches) aufschlägt und vorher abgebremst wird. Ansonsten wird bei fehlendem Produkt das Etikett auf die Produktauflage appliziert.
3. Schraube (3) anziehen und somit die Position des Anschlags (2) fixieren.

## 5.5 Montage des Applikators

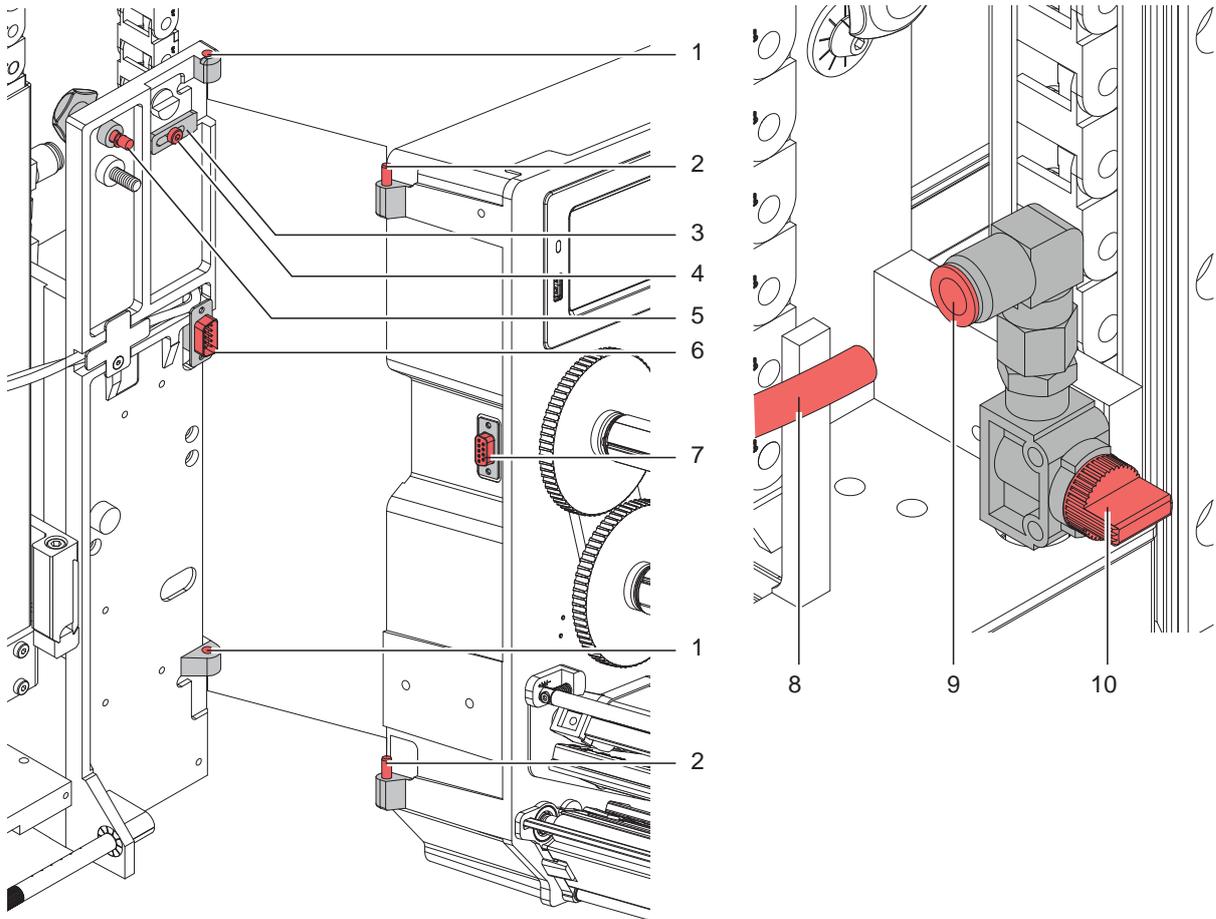


Bild 16 Montage und Abbau des Applikators



### Achtung!

Erstmalige Inbetriebnahme, Justagen sowie der Austausch von Komponenten dürfen nur von qualifizierten Fachpersonal (Service) vorgenommen werden. ▷ Serviceanleitung

#### Anbau des Applikators

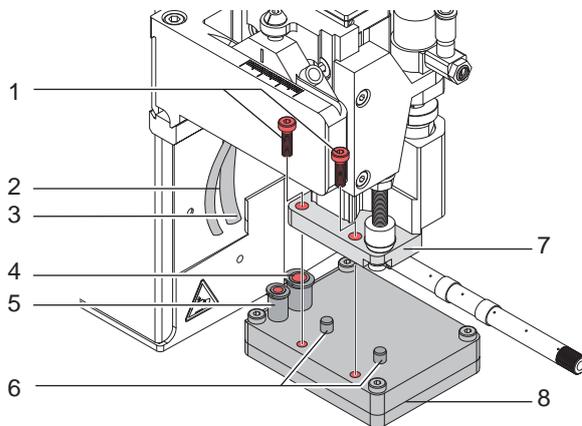
1. Applikator mit den Scharnierbuchsen (1) in die Scharnierachsen (2) einhängen.
2. Schraube (4) lockern und den Sicherungsriegel (3) unter das Scharnier schieben und Schraube (4) anziehen.
3. SUB-D Stecker (6) in die Buchse (7) stecken.
4. Applikator an den Drucker schwenken und mit Rändelschraube (5) am Drucker befestigen. Dabei darauf achten, das Kabel des SUB-D Steckers (6) nicht einzuklemmen.
5. Externe Druckluftzufuhr geschlossen halten und Absperrventil (10) am Applikator schließen. ▷ siehe Bild
6. Externe Druckluftzuführung (8) in die Steckverbindung (9) am Absperrventil (10) stecken.
7. Druckluft zuschalten und Absperrventil (10) durch Drehen um 90° öffnen.

Zur Reinigung des Applikators und des Druckers kann es notwendig werden den Applikator abzuschwenken oder gar abzunehmen. Dabei dürfen keine Veränderungen an Stellschrauben, Drosselventilen oder anderen Justageelementen des Applikators vorgenommen werden. Nur so kann der Applikator nach erneuter Montage sofort wieder in Betrieb genommen werden.

#### Abschwenken/ Abbau des Applikators

8. Zum Abschwenken des Applikators Rändelschraube (5) lösen und Applikator vom Drucker abschwenken.
9. Vor dem Abnehmen des Applikators SUB-D Stecker (6) aus der Buchse (7) des Druckers ziehen.
10. Schraube (4) lösen und Sicherungsriegel (3) vom Scharnier weg schieben.
11. Applikator nach oben herausheben.

## 5.6 Montage des Stempels



1. Die auf dem Stempel (8) befindlichen Stifte (6) in die vorgesehene Bohrungen an der Unterseite der Stempelaufnahme (7) schieben.
2. Stempel (8) mit den Zylinderschrauben (1) an der Stempelaufnahme (7) arretieren.
3. Blasluftschlauch (2) und Vakuumschlauch (3) in die passenden Steckverschraubungen (4,5) des Stempels schieben.

Bild 17 Montage des Stempels

**Achtung!**

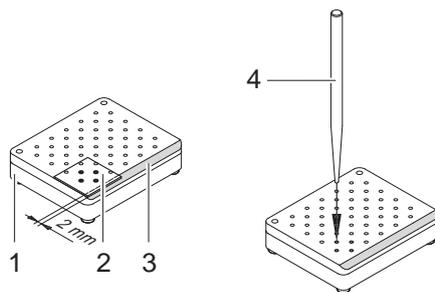
- Um Kollisionen des Stempels und/oder anderen Teilen des Applikators mit dem Drucker zu vermeiden, vor dem Anschluss des Applikators an die Druckluft unbedingt eine Grobausrichtung des Stempels in alle Richtungen vornehmen (► 4 Justagen).

## 5.7 Lochen des Universaldruckstempels

Im Druckstempel befinden sich Bohrungen, über die ein Vakuum angelegt wird, um das Etikett an den Stempel zu saugen und dort zu halten. Diese Bohrungen sind im Lieferzustand des Universaldruckstempels durch die Gleitfolie verschlossen. Sie müssen entsprechend der Größe und des Typs der Etiketten freigelegt werden. Dazu befindet sich im Lieferumfang des Universaldruckstempels ein Lochstift.

**Warnung!**

Stichgefahr bei unsachgemäßem Umgang mit dem Lochstift.



4. Etikett (1) auf die Unterseite des Stempels (2) legen. Lage der abgeschrägten Kante (3) beachten.
5. Etikett so schieben, dass es ca. 2 mm über die schräge Kante des Stempels ragt.
6. Alle Bohrungen lochen, die sicher vom Etikett abgedeckt werden. Bohrungen durch Drehen des Lochstifts (4) komplett frei legen.

Bild 18 Lochen des Universaldruckstempels

**Achtung!**

Bohrungen im Randbereich des Etiketts (< 1 mm Abstand vom Rand) nicht lochen.

## 5.8 Vorbereitung eines Universalstempels, gefedert

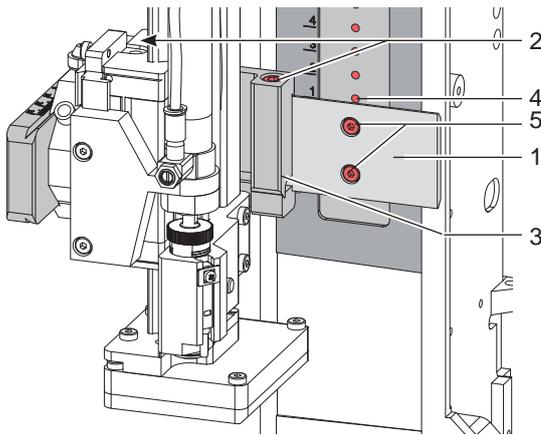


### Achtung!

Beim Lösen der Zylinderbaugruppe ist diese gegen Herunterfallen zu sichern um Verletzungen oder eine Beschädigung des Applikators zu vermeiden.

Die Zylinderbaugruppe kann in verschiedenen Höhen, abhängig vom verwendeten Stempeltyp montiert werden. Bei Lieferung ist die Zylinderbaugruppe in der Position 1 montiert. Diese Stellung ist für die meisten ungefederten Stempeltypen geeignet.

Bei der Montage großer Stempel (116x102 und 116x152) am Applikator 4014/4016 ist für eine fehlerfreie Funktion die Position des Stempels befindlichen in der Z-Richtung zu ändern.



1. Schrauben (2) lockern und Zylinderbaugruppe mit dem Träger (3) am Adapterprofil (1) soweit nach vorn schieben bis die Schrauben (5) zugänglich sind.
2. Schrauben (5) lösen.
3. Zylinderbaugruppe mit dem Adapterprofil (1) um ein Loch (4) nach oben auf Position 2 versetzen.
4. Zylinderbaugruppe mit Schrauben (5) an neuer Position befestigen.
5. Schrauben (2) anziehen.

Bild 19 Höhenverstellung der Zylinderbaugruppe

## 5.9 Montage des Blasrohrs

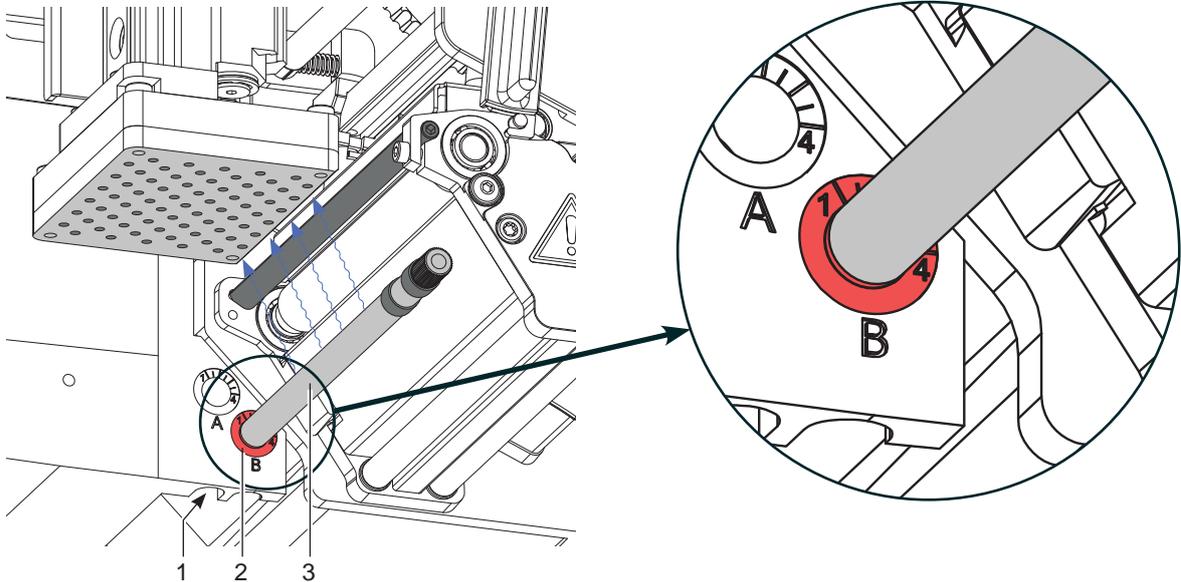


Bild 20 Einbau des Blasrohrs

Das Blasrohr (3) für die Stützlufte kann um seine Längsachse gedreht werden um die Unterstüzung für die Übernahme des Etiketts zu optimieren.

1. Schraube (1) lösen.
2. Das Blasrohr (3) in Blasrohraufnahme B (2) einsetzen.
3. Schraube (1) leicht anziehen um es gegen Herausfallen zu sichern. ▷ Justage des Blasrohrs (Stützlufte)

## 5.10 Anschluss der Druckluft

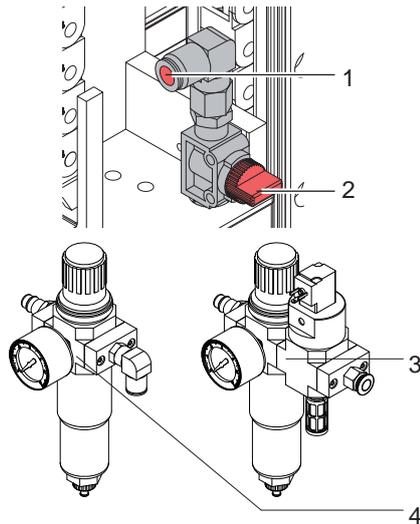
**Achtung!**

Einstellungen und Funktionsprüfung sind mit einem Druckluftwert von 4,5 bar vorgenommen worden. Der Arbeitsbereich des Applikators liegt im Bereich von 4,0 - 6,0 bar.

**Warnung!**

Nach Zuschalten der Druckluft und des Druckers ist der Applikator als "IN BETRIEB" zu betrachten!

- ▶ Nicht in den Arbeitsbereich des Stempels greifen und Haare, lose Kleidung sowie Schmuckstücke aus diesem Bereich fernhalten.



1. Absperrventil (2) am Druckluftanschluss schließen (Hebel quer zur Flussrichtung wie im Bild).
2. Druckluftschlauch in Anschluss (1) stecken.
3. Absperrventil (2) öffnen (Hebel in Flussrichtung).
4. Drucker am Netzschalter einschalten.

Zur Stabilisierung der Druckluftversorgung kann optional eine Druckluftwartungseinheit vorgeschaltet werden.

cab bietet zwei Versionen an.

- Druckluftwartungseinheit mit zusätzlichem Einschaltventil (3) Ansteuerung über Drucker  
▷ Schnittstellenbeschreibung des Druckers
- Standardversion (4)

Bild 21 Druckluftanschluss

**Hinweis!**

Befindet sich der Stempel im Moment des Zuschaltens der Druckluft und des Druckers nicht in der Grundposition wird eine Fehlermeldung auf dem Display des Druckers ausgegeben. Durch Drücken vom Button *weiter* am Drucker wird der Fehler quittiert und der Applikator bewegt sich in die Grundposition.

**Hinweis!**

Die Wartungseinheiten dürfen nur in der abgebildeten Lage montiert und betrieben werden. Andernfalls ist die Funktion des Wasserabscheiders nicht gewährleistet.

### 6.1 Justage der Stempel

Um eine einwandfreie Funktion des Applikators zu gewährleisten, ist es notwendig den Stempel für die Etikettenübernahme exakt über dem gespendeten Etikett zu positionieren.

#### Ausrichten des Stempels parallel zur Spendekante

Die Kante des Stempels ist parallel zur Spendekante des Druckers auszurichten um das Etikett exakt am Stempel positionieren zu können.

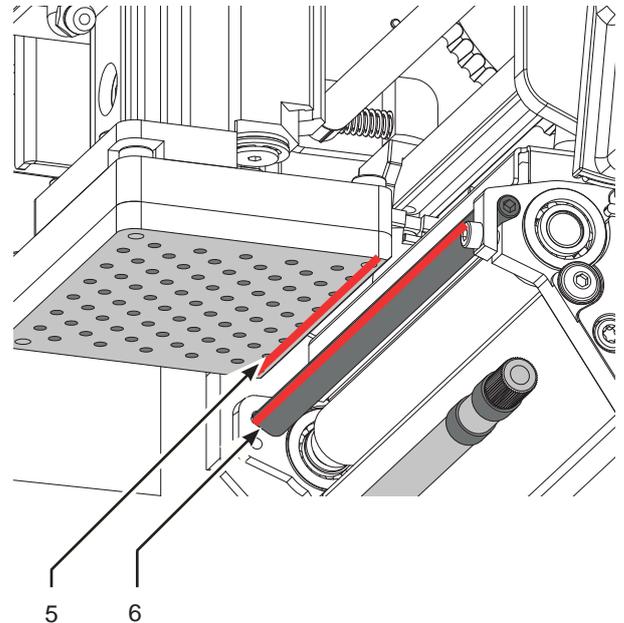
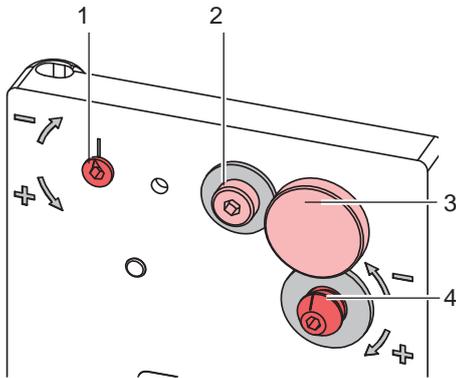
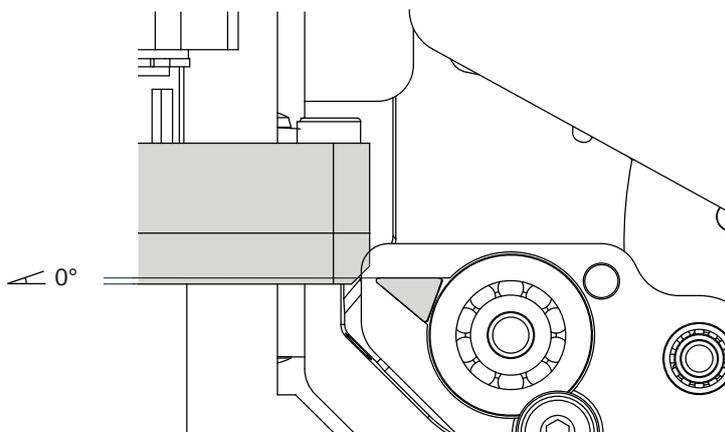


Bild 22 Ausrichten des Stempels zur Spendekante

1. Rändelschraube (3) und Stellschraube (4) lösen.
2. Rändelschraube (3) einschrauben bis die Stempelkanten (5) parallel zur Spendekante (6) des Druckers ausgerichtet sind.
3. Stellschraube (4) anziehen bis sie den Drucker berührt.

#### Ausrichten des Stempels im Winkel zur Spendekante



4. Ist der Winkel zwischen der Stempelfläche und der Spendekante-Auflagefläche nicht 0° Schraube (2) lösen.
5. Durch Drehen des Exzenters (1) den Anstellwinkel korrigieren.
6. Schraube (2) festziehen.

### 6.1.1 Verschiebung des Stempels in Y-Richtung

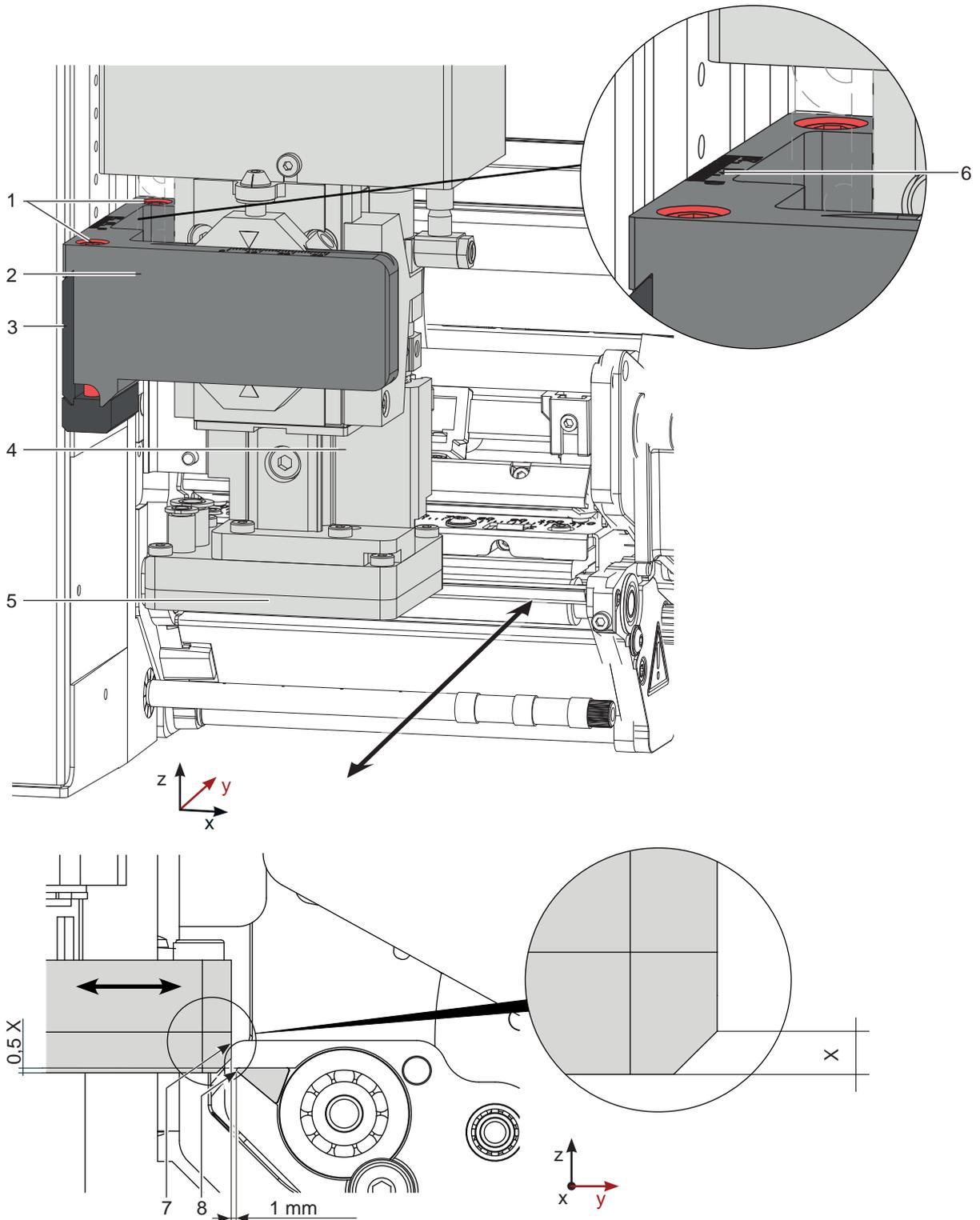


Bild 23 Verschiebung der Stempelbaugruppe in Y-Richtung

#### Verschiebung in Y-Richtung (Druckrichtung)

1. Zylinderschrauben (1) am Querträger (2) lösen.
2. Zylinderbaugruppe (4) inklusive Stempel (5) und Querträger (2) auf der Schiene (3) so verschieben, dass die Stempelkante (7) ca. 1 mm vor der Spindelkante (8) des Druckers steht.  
Orientierung: Skala (6)
3. Zylinderschrauben (1) anziehen.

## 6.1.2 Verschiebung des Stempels in Z-Richtung

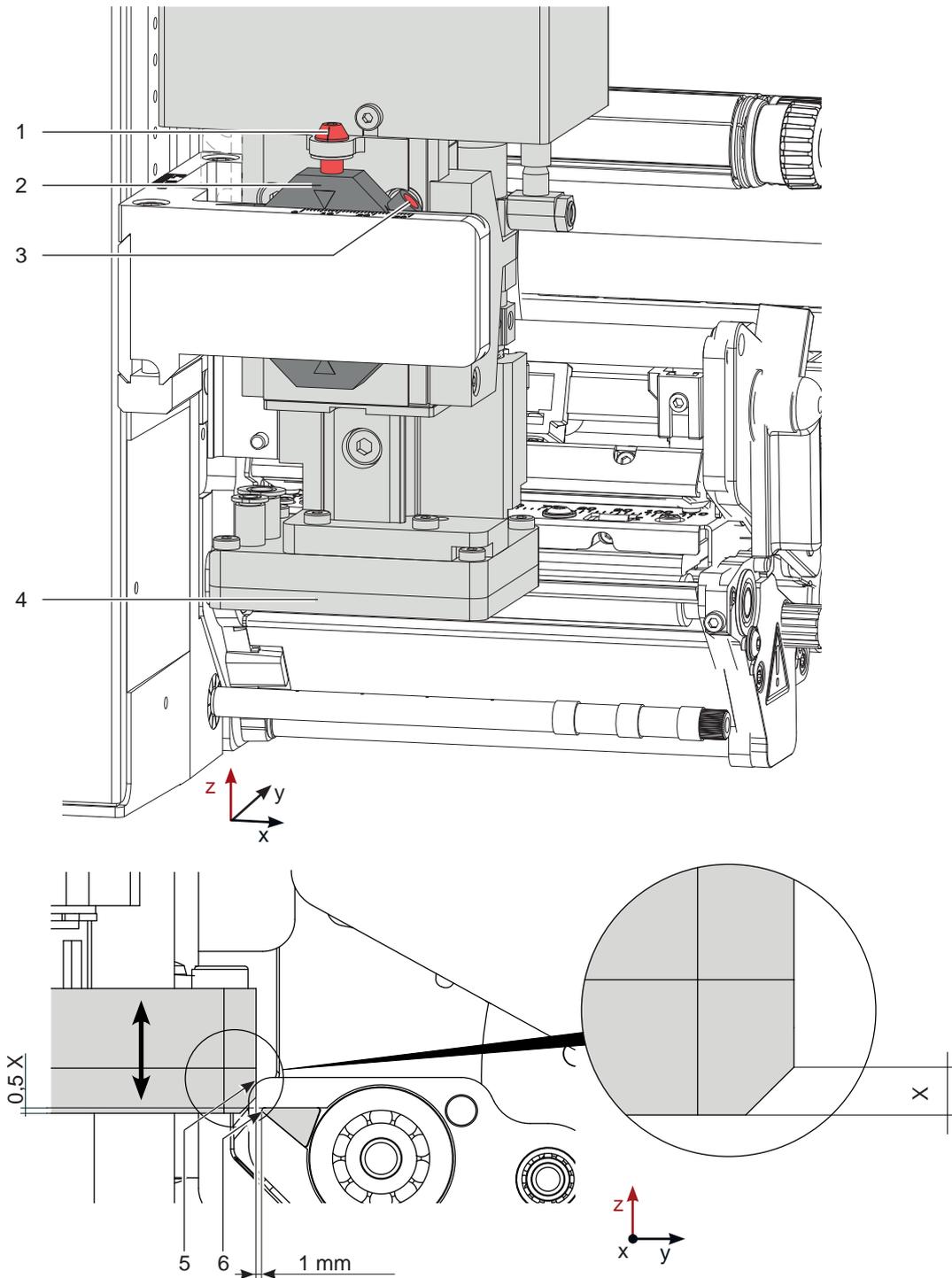


Bild 24 Verschiebung der Stempelbaugruppe in Z-Richtung

### Verschiebung in Z-Richtung (Höhe)

1. Schraube (3) lösen.
2. Durch Drehen der Stellschraube (1) zum Verbinder (2) Stempelbaugruppe nach oben bzw. nach unten bewegen. Drehen bis der Stempel (4) mit der vorderen Kante (5) 1 mm über die SpendeKante (6) des Druckers befindet.
3. Schraube (3) wieder anziehen.

### 6.1.3 Verschiebung des Stempels in X-Richtung

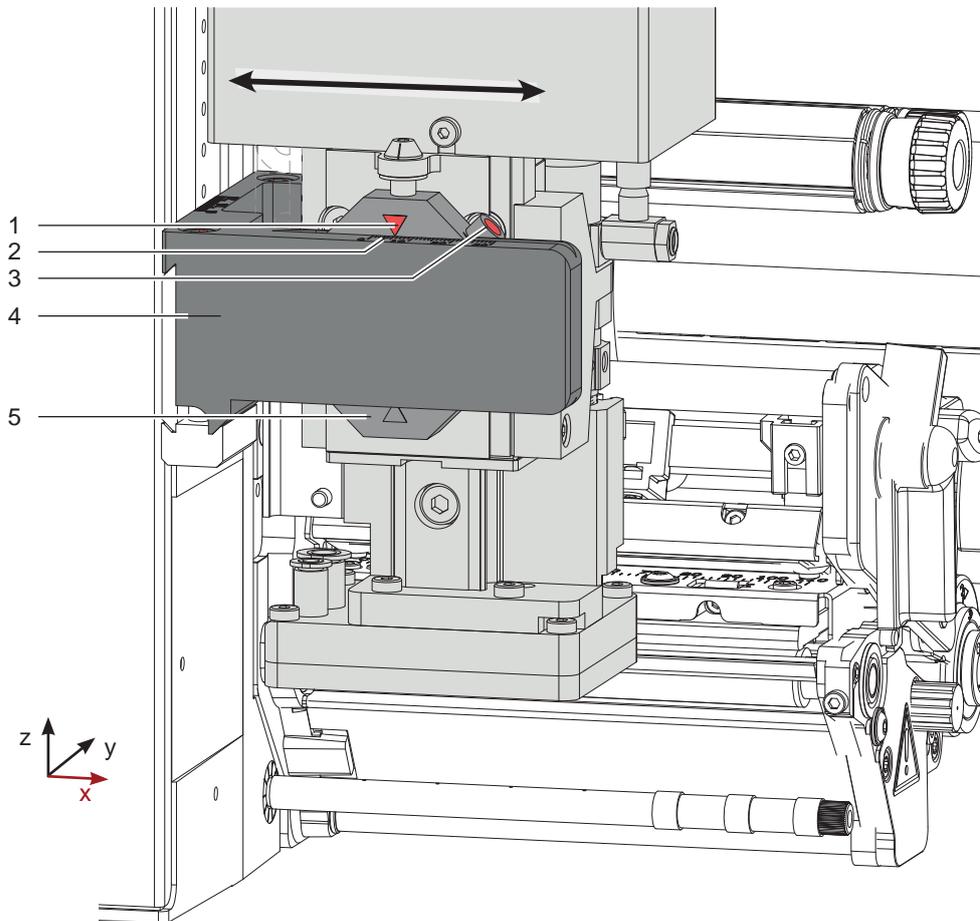


Bild 25 Verschiebung der Stempelbaugruppe in X-Richtung

#### Verschiebung in X-Richtung (Seitenverstellung)

1. Schraube (3) am Verbinder (5) lösen.
2. Zylinderbaugruppe inklusive Stempel auf dem Querträger (4) so verschieben, dass sich die Stempel (6) mittig über dem zu spendenden Etikett (7) befindet. Zur Orientierung dient eine Skala (2) auf dem Querträger. (4)  
Orientierung: Skala (2) und Markierung (1)
3. Schraube (3) am Verbinder (5) anziehen.

## 6.2 Einstellung des Vakuums

Durch den am Stempel angelegten Unterdruck wird das Etikett am Stempel fixiert.

Dieses Vakuum muss so eingestellt sein das Etikett zu halten und alle Saugöffnungen durch das Etikett zu bedecken das dass Etikett nicht stoppt bevor es die korrekte Position auf dem Stempel erreicht hat.

Der werkseitig eingestellte Standardwert beträgt **-0,6 bar**.

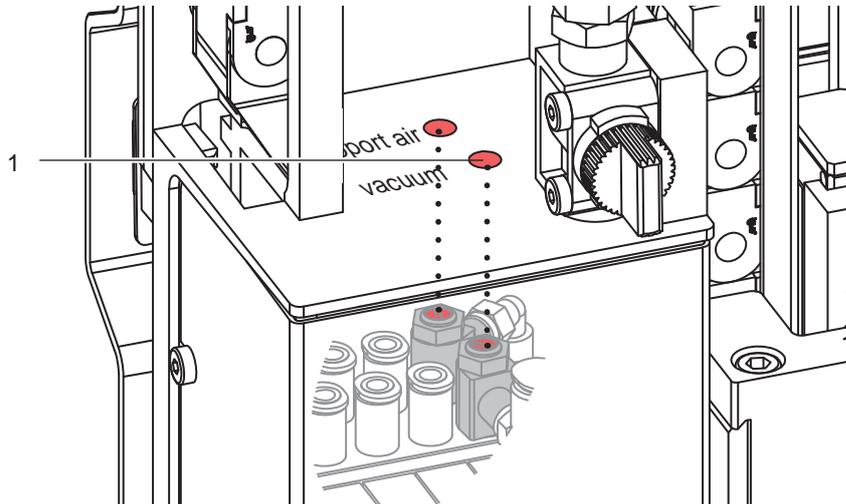


Bild 26 Drosselventil Vakuum

- ▶ Vakuum am Drosselventil (1) so einstellen, dass das Etikett sicher, über die gesamte Fläche angesaugt wird.
- ▶ Zur Verstärkung des Vakuums Schraube am Drosselventil (1) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

### Messpunkt (MP V) zum Messen des Vakuums

Mit einem Manometer, welches den Messbereich -7 bis 7 bar abdeckt, können alle angegebenen Drücke gemessen werden.

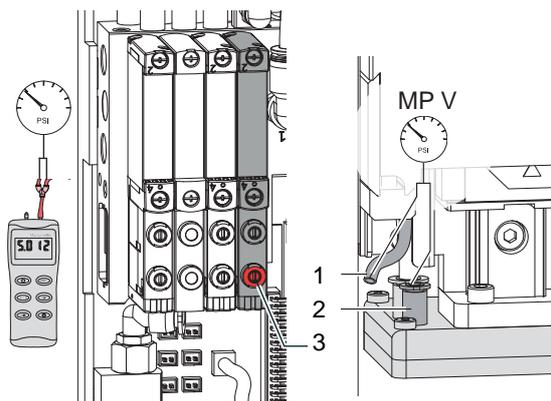


Bild 27 Messpunkte für Druckmessungen

#### MP V : Vakuum (Sollwert (-0,6 bar))

1. Abdeckung demontieren.
2. Saugplatte am Stempel luftdicht abdecken.
3. Manometer an MP V zwischen Schlauch (1) aus der Energiekette und Steckverbinder (2) am Stempel schalten.
4. Magnetventil durch Drücken des Microschalters (3) bei geöffneter Druckluftzufuhr manuell auslösen und Druck messen.
5. Abdeckung montieren.



### Achtung!

Nach den Druckmessungen Verbindungen wieder herstellen und auf festen Sitz überprüfen.

### 6.3 Justage des Blasrohrs (Stützluft)

Zur optimalen Unterstützung der Etikettenübernahme durch den Applikator ist die Stützluft so einzustellen, dass sie verwirbelungsfrei und gleichmäßig das Etikett gegen den Stempel drückt.

Der werkseitig eingestellte Standardwert beträgt 2 bar.



#### Hinweis!

Bei Änderungen der Druckerbreite (2", 4" oder 6") ist das Blasrohr für die entsprechende Breite zu verwenden. Bei Änderung der Etikettenbreite und der Anzahl der freigelegten Bohrungen im Blasrohr ist die Stützluft zu überprüfen und gegebenenfalls neu einzustellen.

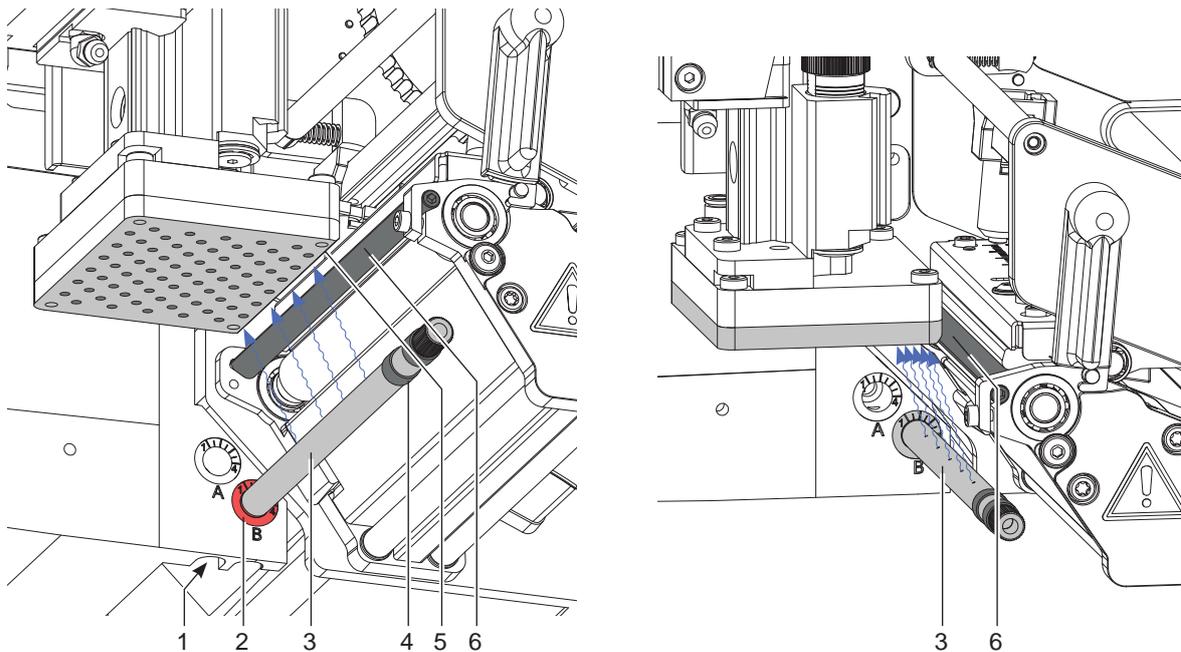


Bild 28 Ausrichten des Blasrohrs

Das Blasrohr (3) für die Stützluft kann um seine Längsachse gedreht werden um die Unterstützung für die Übernahme des Etiketts zu optimieren.

1. Schraube (1) lösen.
2. Das Blasrohr (3) in Blasrohraufnahme B (2) einsetzen.  
Blasrohr so drehen, dass der Luftstrom die Übernahme des Etiketts von der Spendeckante (6) auf den Stempel (5) unterstützt.
- Für kleine Etiketten Öffnungen im Blasrohr in Richtung Stempelkante (5) drehen.
- Für größere Etiketten Luftstrom stärker von der Spendeckante (6) weg in Richtung Stempel (5) lenken.  
Zur Orientierung dient eine Scala an der Blasrohraufnahme
3. Bohrungen im Blasrohr entsprechend der Etikettenbreite freilegen. Dazu Ringe (4) entfernen.  
Bohrungen außerhalb des Etikettenbereichs verschlossen lassen beziehungsweise mit Schrumpfschlauchringen abdecken und diese schrumpfen.  
Schrumpfschlauchringe sind im Lieferumfang des Blasrohrs enthalten.
4. Schraube (1) anziehen.

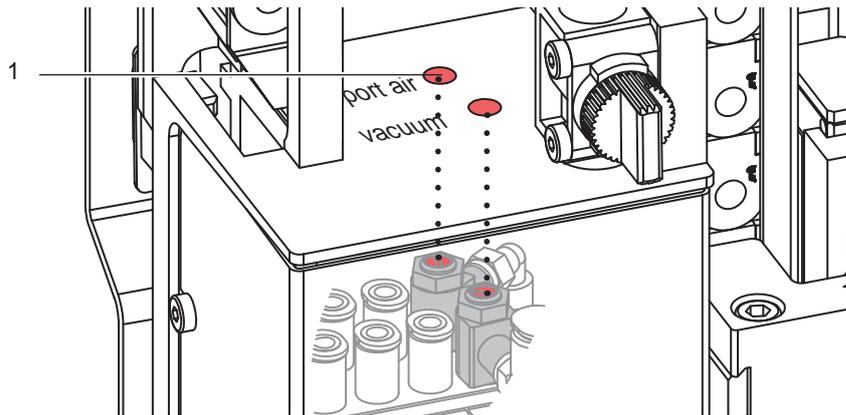
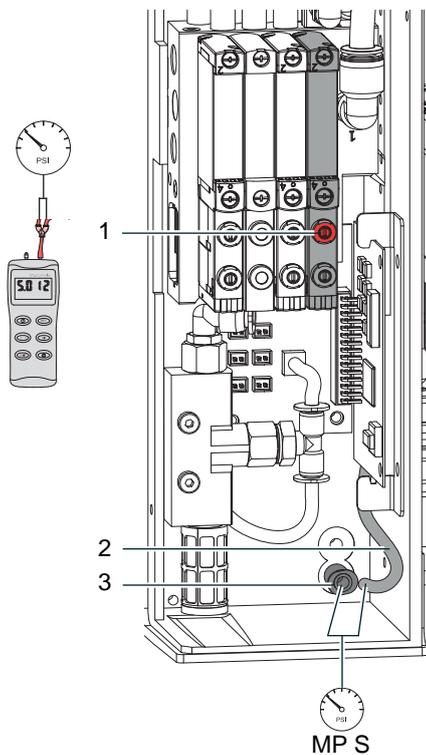


Bild 29 Drosselventil Stützluft

Über das Drosselventil (1) kann die Stärke der Stützluft zum Anblasen des Etiketts an den Stempel variiert werden.

► Zur Verstärkung der Stützluft Schraube am Drosselventil (1) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

#### Messpunkt (MP S) zur Messung der Stützluft.



Mit einem Manometer, welches den Messbereich -7 bis 7 bar abdeckt, können die angegebenen Drücke gemessen werden.

#### MP S :Stützluft (Sollwert 2 bar)

1. Abdeckung demontieren und Manometer an MP S zwischenschalten.
  - Schlauch (3) vom Ventilblock zum Blasrohranschluss
  - Steckverschraubung (2) zum Blasrohr
2. Magnetventil durch Drücken des Microschalters (1) bei geöffneter Druckluftzufuhr manuell auslösen und Druck messen.
3. Bei Bedarf Druck am Drosselventil "Stützluft" einstellen.
4. Abdeckung montieren.

Bild 30 Messpunkte für Druckmessungen



#### Achtung!

Nach den Druckmessungen Verbindungen wieder herstellen und auf festen Sitz überprüfen.

## 6.4 Justage des Anschlags für Blasmodus

**Hinweis!**

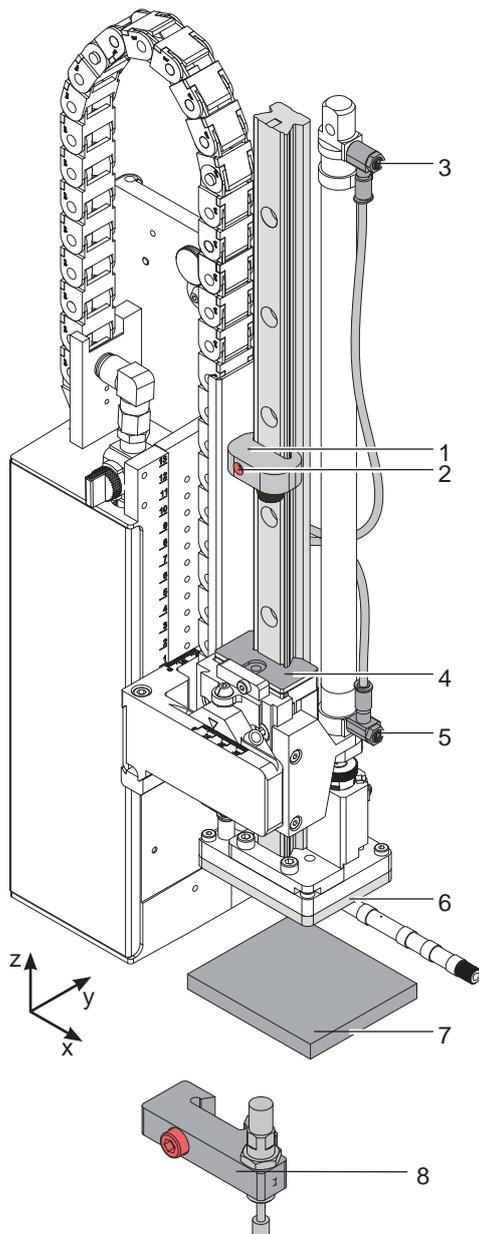
Nur für die Übertragungsmodus "Blasen"! ▷ „Konfigurationsparameter des Applikators“

Die Betriebsart "Blasen" ermöglicht ein berührungsfreies Applizieren des Etiketts auf dem Produkt.

Der Stempel wird nicht auf das Produkt gedrückt, sondern wird in einem Abstand von bis zu 10 mm vom Produkt durch den Anschlag gestoppt und das Etikett auf das Produkt geblasen.

**Achtung!**

► Drucker ausschalten und Absperrventil für die Druckluft schließen !



1. Musterstück (7) des zu etikettierenden Produkts an die Etikettierstelle legen.
2. Schläuche aus den Steckverschraubungen der Drosselventile (3, 5) ziehen.
3. Zylinderschraube (2) im Anschlag (1) lösen.
4. Stempel manuell bis in die gewünschte Etikettierposition schieben.  
Der Abstand von der Unterkante des Blasstempels (6) zur Oberkante des Produkts (7) soll max. 10 mm betragen.
5. Anschlag (1) gegen den Führungsblock (4) schieben und Zylinderschraube (2) anziehen.
6. Schläuche in die Steckverschraubungen der Drosselventile (3, 5) stecken.
7. Absperrventil für die Druckluft öffnen und Drucker einschalten.

**Hinweis!**

Um die Aufschlagenergie zu absorbieren ist optional ein Anschlag mit Dämpfer (8) verfügbar.

Bild 31 Justage des Anschlags

## 6.5 Justage der Hubgeschwindigkeit am Zylinder Z

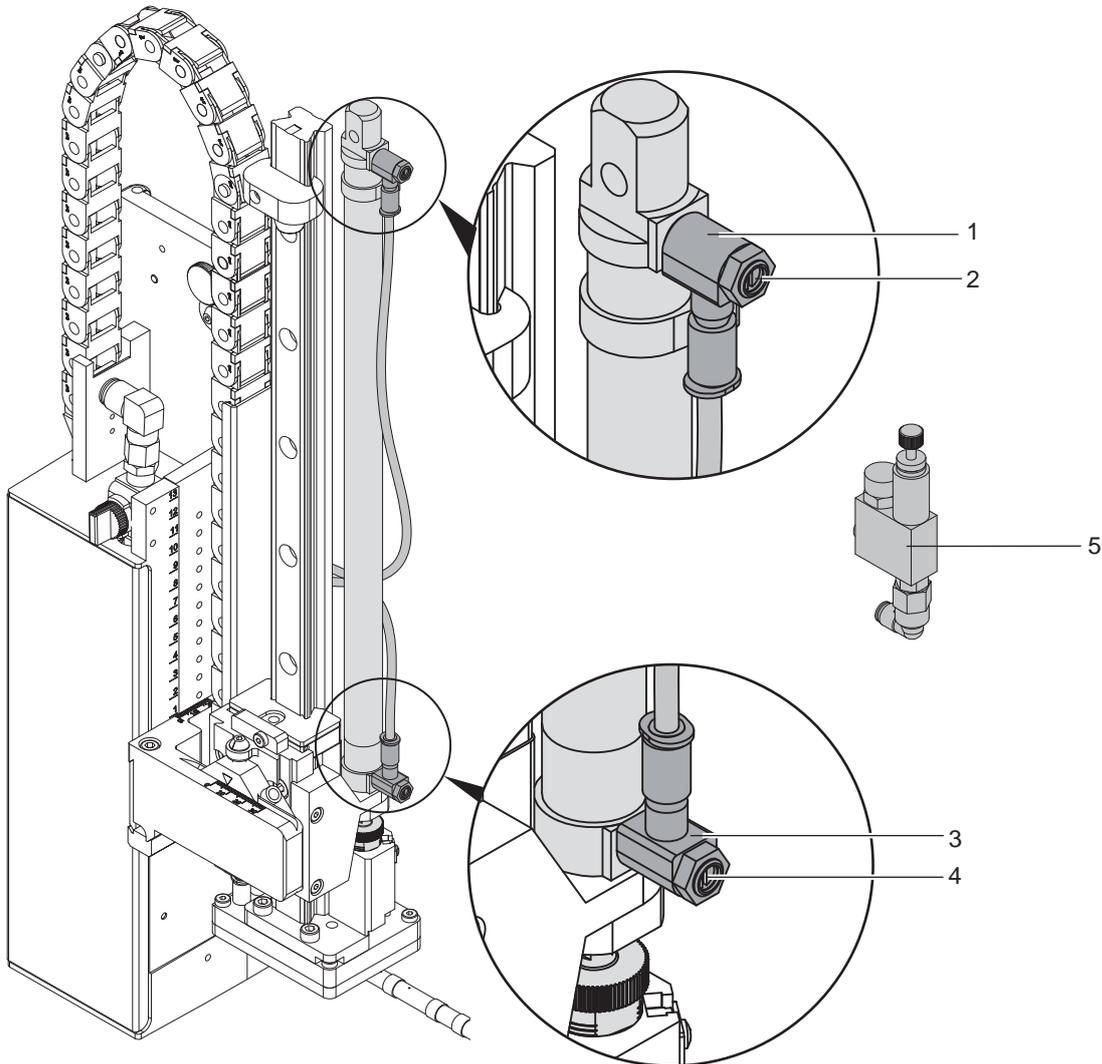


Bild 32 Drosselventile am Zylinder Z

Die Justage der Hubgeschwindigkeit erfolgt über die Einstellung zweier Abluft-Drosselventile (1, 3).

Um die Werte einzustellen, sind die Stellschrauben (2 bzw. 4) in Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zu drehen.

- ▶ Die Werkseinstellung des Drosselventils (1) für die Einfahrbewegung des Hauptzylinders wird **neun** Umdrehungen entgegen dem Uhrzeigersinn der Stellschraube (2) vorgenommen.
- ▶ Die Werkseinstellung des Drosselventils (3) für die Ausfahrbewegung des Hauptzylinders wird **neun** Umdrehungen entgegen dem Uhrzeigersinn der Stellschraube (4) vorgenommen.

**Hinweis!**

Die Aufschlagkraft des Stempels wird im Wesentlichen von der Ausfahrgeschwindigkeit des Zylinders Z beeinflusst.

- ▶ Zur Reduzierung der Ausfahrgeschwindigkeit und somit der Aufschlagkraft Schraube (4) am unteren Drosselventil im Uhrzeigersinn drehen.

**Achtung!**

Eine Hubbewegung darf nicht länger als 2 Sekunden dauern.

Eine zu starke Reduzierung der Hubgeschwindigkeit führt zum Fehlerzustand "Untere Endlage".

**Hinweis!**

Um aus Sicherheitsgründen den Arbeitsdruck des Zylinders in Z-Richtung zu reduzieren, ist ein Druckregelventil (5) zur Druckminderung optional verfügbar.

- ▷ „6.8 Einstellung der Optionen für die Bewegung in Z-Richtung“ auf Seite 30

## 6.6 Einstellung der Sensoren am Zylinder Z

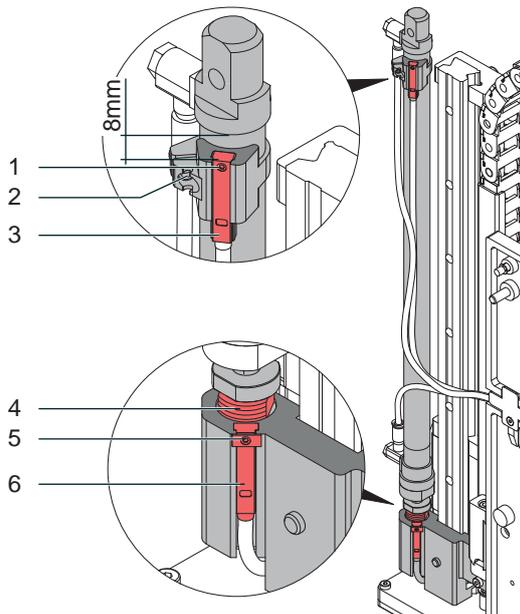


Bild 33 Sensoren am Zylinder Z

**Sensor Startposition Zylinder Z**

1. Schraube (1) am Sensor Startposition (3) lockern und Sensor so verschieben, dass die Oberkante des Sensors bündig mit der Sensorhalterung abschließt.
2. Schläuche aus den Druckluftanschlüssen des Zylinders Z ziehen und Drucker einschalten, bei hergestellter Verbindung zum Applikator.
3. Stempel manuell in Richtung Zylinder bis zum Anschlag drücken.
4. Schraube (2) an der Sensorhalterung lockern.
5. Sensor so verschieben, dass bei maximal eingefahrenen Zylinder der Sensor sicher auslöst und die LED am Sensor leuchtet. Dies wird mit einem Abstand von 8 mm zwischen Oberkante Sensor und der Unterkante des Anschlussringes am Zylinder (Bild) erreicht.
6. Schraube (2) anziehen.

**Sensor Endposition Zylinder Z**

Der Sensor Endposition (6) ist bündig zur Oberkante der Stempelaufnahme zu montieren.

Abhängig von dem Gewicht des Stempels und der Einbaulage wird die Spannung der Feder im Adapterbolzen eingestellt um ein unbeabsichtigtes Auslösen des Sensors Endposition (6) zu vermeiden. Der auslösende Magnet ist im Adapterbolzen integriert und variiert bei einer Änderung der Federspannung die Position.

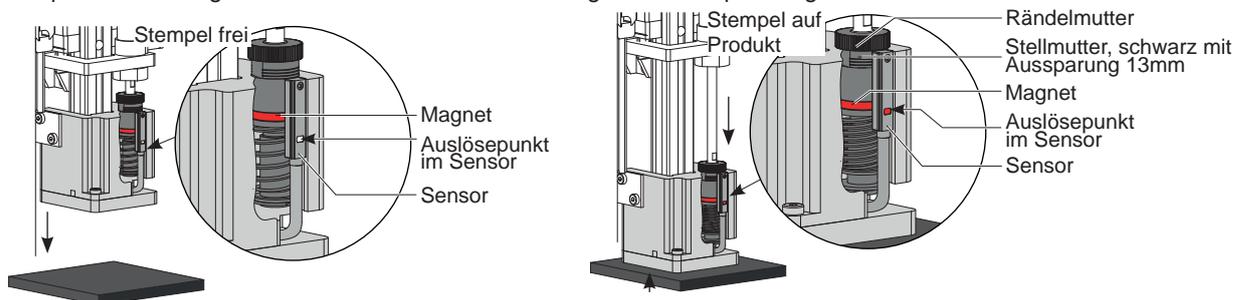


Bild 34 Prinzip des Aufschlagsensors

1. Drucker und Applikator in die endgültige Einbaulage bringen.
2. Federspannung am Adapterbolzen (4) durch Drehen der schwarzen Stellmutter so einstellen, dass
  - Der Adapterbolzen nicht während der Bewegung in die Stempelbaugruppe gedrückt wird.
  - Der Sensor schaltet wenn der Stempel die Etikettierposition erreicht hat
3. Die Stellmutter mit einem Maulschlüssel 13 mm drehen und dabei die Rändelmutter durch Festhalten fixieren.
  - Drehen in Uhrzeigerrichtung erhöht die Federkraft bis zu drei Stufen (Markierungen)
  - Drehen entgegen der Uhrzeigerrichtung verringert die Federkraft bis zu einer Stufe (Markierungen)
 Sensor (6) löst aus und die LED leuchtet wenn der Adapterbolzen in die Stempelbaugruppe gedrückt wird.
4. Schraube (5) anziehen.

## 6.7 Einstellung der Endlagendämpfung



### Hinweis!

Die Endlagendämpfungen am Hubzylinder sind werkseitig auf die auftragsbezogenen Parameter des Kunden eingestellt und brauchen im Normalbetrieb nicht verändert werden.

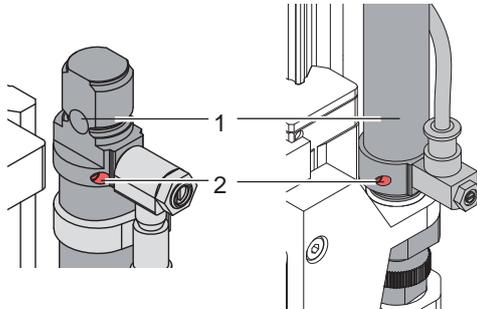


Bild 35 Endlagendämpfung

Die Endlagendämpfung des Zylinders Z dient der mechanischen Entlastung bei hohen Hubgeschwindigkeiten, großen Massen und hoher Aufprallenergie.

Die Endlagendämpfung ist so einzustellen, dass der Kolben beide Endlagen sicher erreicht, aber nicht hart anschlägt.

Durch ein Erhöhen der Endlagendämpfung wird die Hubgeschwindigkeit im Endbereich verringert und somit die Gesamthubdauer erhöht.

- ▶ Stellschraube (2) am Zylinder (1) im Uhrzeigersinn drehen um die Endlagendämpfung zu erhöhen.
- ▶ Stellschraube (2) am Zylinder (1) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen um die Endlagendämpfung zu verringern.

## 6.8 Einstellung der Optionen für die Bewegung in Z-Richtung

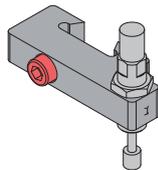


Bild 36 Anschlag kpl. (Führungsschiene)

Der Anschlag kpl. mit Dämpfung verringert die Hubgeschwindigkeit des Zylinders Z kurz vor dem Anschlag und dient wie die Endlagendämpfung der mechanischen Entlastung bei hohen Hubgeschwindigkeiten, großen Massen und hoher Aufprallenergie.

Die Einstellung erfolgt wie im Abschnitt 7.5 "Justage des Anschlags für Blasmodus"

Der Anschlag ist mit maximal eingedrückter Feder entsprechend der Anleitung einzustellen.

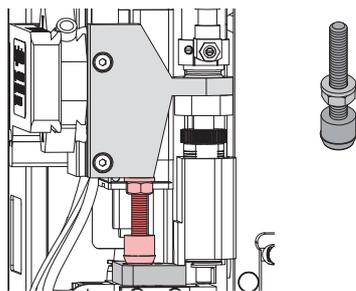


Bild 37 Anschlag kpl. (Stempelbaugruppe)

Der Anschlag kpl. (Stempelbaugruppe) verhindert das Auslösen des Aufschlagsensors bei Etikettierung um 90° oder 180° gedreht, durch das Gewicht der Stempelbaugruppe in der Einfahrbewegung.

Die Einstellung erfolgt in der Position zur Etikettenübernahme vom Drucker.

1. Die Kontermutter des Anschlages auf dem Gewindebolzen zur Anschlagseite hin drehen.
2. Anschlag kpl. In den Halter so eindrehen, dass der Anschlag die Stempelaufnahme leicht berührt. Der Anschlag darf die Übernahmeposition des Stempels nicht verändern.
3. Kontermutter anziehen und den Anschlag fixieren.

Das Druckminderventil (2) kommt zum Einsatz um druckempfindliche Produkte vor zu hoher Druckenergie des Stempels beim Etikettieren zu schützen und um aus Sicherheitsgründen den Druck im Zylinder Z-Richtung zu reduzieren.

Der Einstellwert am Ausgang beträgt 2,5 bar.

- ▶ Manometer am Ausgang (3) zwischen schalten und mit der Rändelschraube (1) den Druck auf 2,5 bar einstellen.

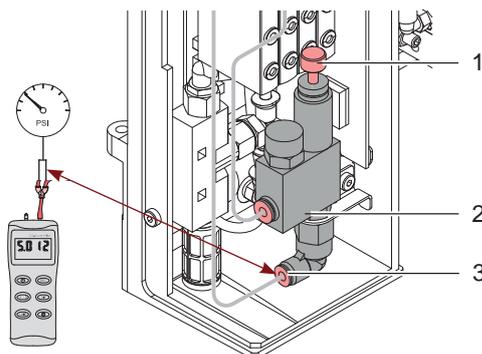


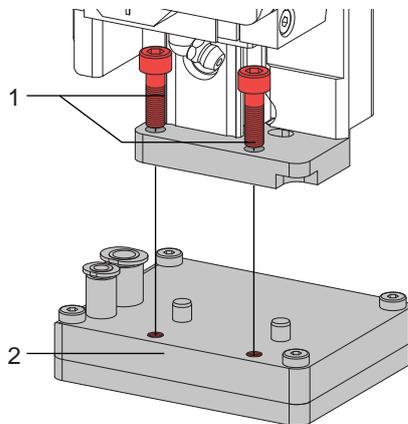
Bild 38 Druckminderventil Zyl. Z Ausfahrbewegung

Das Druckminderventil kann als Set nachgerüstet werden oder auf Bestellung bereits eingebaut sein.

Dem Nachrüstset liegt eine Einbauanleitung bei.

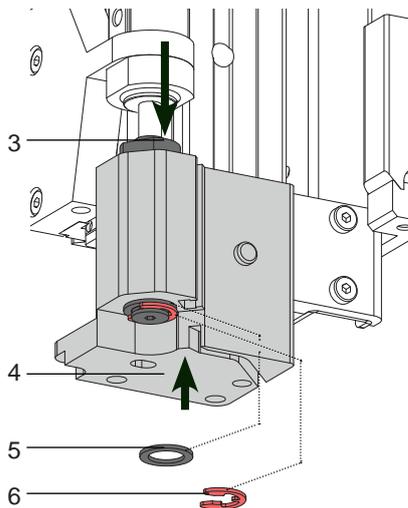
### 6.9 Etikettierung nach oben - Druckfeder am Aufschlagsensor tauschen

Für eine fehlerfreie Etikettierung nach oben ist es notwendig die Druckfeder am Aufschlagsensor zu tauschen. Die stärkere Feder verhindert ein unbeabsichtigtes Auslösen des Aufschlagsensors durch die Bewegung des Zylinders und die Masseträgheit der Stempelbaugruppe.



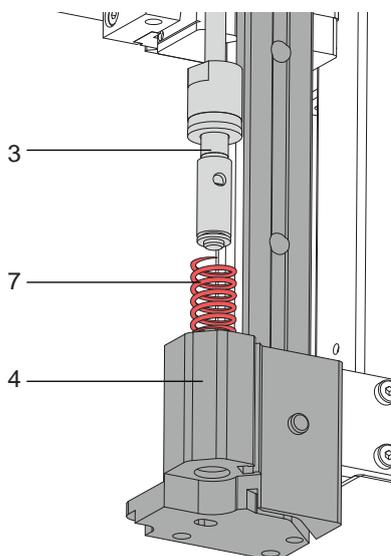
- ▶ Schrauben (1) lösen und Stempel (2) demontieren um die Sicherungsscheibe (6) zu erreichen.

Bild 39 Stempel demontieren



- ▶ Den Adapterbolzen (3) in die Stempelaufnahme (4) drücken. Dadurch kommt das untere Ende des Adapterbolzens (3) aus der Stempelaufnahme (4) heraus.
- ▶ Sicherungsscheibe (6) demontieren.
- ▶ Scheibe (5) entfernen.

Bild 40 Adapterbolzen lösen



- ▶ Adapterbolzen (3) festhalten und Stempelaufnahme (4) abziehen.
- ▶ Druckfeder (7) herausziehen und gegen die neue Druckfeder austauschen.
- ▶ Stempelaufnahme (4) und Adapterbolzen (3) zusammendrücken.
- ▶ Scheibe (5) aufsetzen.
- ▶ Sicherungsscheibe (6) einsetzen.

Bild 41 Feder Wechsel

Der Betrieb des Applikators kann unter Beibehaltung des prinzipiellen Ablaufs durch Parametereinstellungen modifiziert werden.

Die wichtigste Einstellung ist die Auswahl der Betriebsart, bei der zwischen "Stempeln", "Anrollen" und "Blasen" zu wählen ist.

Außerdem besitzt der Applikator verschiedene Modi bezüglich der Reihenfolge des Druckens und des Aufbringens des Etiketts während eines Etikettierzyklus'.

	Stempeln	Anrollen	Blasen
Drucken/Applizieren	x	x	x
Applizieren/Drucken Warteposition oben	x	x	x
Applizieren/Drucken Warteposition unten	-	-	x

Tabelle 4 Betriebsarten

Die Betriebsarten können durch die Einstellung mehrerer Verzögerungszeiten weiter modifiziert werden.



#### Hinweis!

Für ausführliche Informationen zur Druckerkonfiguration und zur Funktion der Bedienfeldtasten  
 ▷ Konfigurationsanleitung des Druckers bzw. ▷ Bedienungsanleitung des Druckers

#### Methode zur Änderung der Konfiguration

1. Taste **menu** drücken.
2. Menü



*Einstellungen >*



*Etikettieren >*

wählen.

3. Gewünschte Parameter auswählen und einstellen.
4. Zum Zustand "Bereit" zurückkehren.

## 7.1 Konfigurationsparameter des Applikators

► Menü starten.

►  *Einstellungen* >  *Etikettieren* wählen.

Parameter	Bedeutung	Default
 <i>Übergabemodus</i>	Auswahl der Betriebsart <i>Stempeln, Anrollen, Blasen</i>	<i>Stempeln</i>
 <i>Zyklusfolge</i>	Auswahl der Art des zyklischen Betriebs: <i>Drucken-Applizieren:</i> Startsignal löst den Druck eines Etiketts und anschließend das Aufbringen des Etiketts auf ein Produkt aus. Nach Abschluss eines Zyklus' befindet sich der Stempel ohne Etikett in der Grundposition. <i>Applizieren-Drucken:</i> Gesondertes Signal startet den Druck des ersten Etiketts und die Übergabe an den Stempel aus. Startsignal löst das Aufbringen des Etiketts und anschließend den Druck des nächsten Etiketts aus. Nach Abschluss eines Zyklus' befindet sich ein Etikett auf dem Stempel.	<i>Drucken-Applizieren</i>
 <i>Warteposition</i>	* Nur bei <i>Übergabemodus = Blasen</i> und <i>Zyklusfolge = Applizieren-Drucken</i> <i>oben:</i> Stempel wartet in Grundposition auf Startsignal <i>unten:</i> Stempel wartet in Etikettierposition auf Startsignal	<i>oben</i>
 <i>Blaszeit</i>	* Nur bei <i>Übergabemodus = Blasen</i> Einschaltdauer (max. 2,5 s) der Blasluft zur Übertragung des Etiketts	<i>1000 ms</i>
 <i>Anrollzeit</i>	* Nur bei <i>Übergabemodus = Anrollen</i> Verweildauer (max. 5 s) des Stempels in der Etikettierposition	<i>1000 ms</i>
 <i>Verzög. Stützluft ein</i>	Verzögerungszeit (max. 2,5 s) zwischen Druckbeginn und Zuschalten der Stützluft, Verzögerung verhindert Verwirbelungen an der Etikettenvorderkante und damit Fehler bei der Etikettenübergabe	<i>0 ms</i>
 <i>Verzög. Stützluft aus</i>	Verzögerungszeit (max. 2,5 s) zwischen Ende des Etikettenvorschubs und Abschalten der Stützluft, Nachblasen unterstützt Trennung der Etikettenhinterkante vom Träger zur Vermeidung von Fehlern und Verbesserung der Positioniergenauigkeit	<i>0 ms</i>
 <i>Startverzögerung</i>	Zeit (max. 2,5 s) zwischen Startsignal und Beginn des Etikettierzyklus' Dient z.B. zur Nutzung von Produktsensoren an Förderbändern.	<i>0 ms</i>
 <i>Sperrzeit</i>	Nach dem ersten Startsignal werden alle weiteren innerhalb der Sperrzeit (max. 2,5 s) ignoriert, dient u.a. zur Entprellung des Startsignals	<i>0 ms</i>
 <i>Verzög. Vakuum</i>	<i>Ein</i> - Das Vakuum wird nach Beendigung des Etikettentransports eingeschaltet. <i>Aus</i> - Das Vakuum wird bei Beginn des Etikettentransports eingeschaltet.	<i>Aus</i>
 <i>Vakuumüberwach.</i>	Kontrolle der Etikettenübernahme durch Vakuumsensor	<i>Ein</i>
 <i>Etikettenübernahme</i>	<i>Passiv</i> oder <i>Aktiv</i> in der Firmware des Fahnenapplikators keine Funktionsänderung.	<i>Passiv</i>
 <i>Nachblasen</i>	Aktivierung eines kurzen Blasimpulses nach dem Absetzen des Etiketts zur Reinigung der Saugkanäle	<i>Ein</i>
 <i>Spendeoffset</i>	Verschiebung der Spendeposition in Bezug zur Etikettenhinterkante. Die Einstellung ist auch per Software veränderbar. Die Werte aus Konfiguration und Software addieren sich.	<i>0,0 mm</i>

Tabelle 5 Parameter des Menüs *Einstellungen > Etikettieren*

## 7.2 Einstellung des Spendeoffsets

Für die Optimierung der Etikettenübernahme vom Drucker existieren zwei getrennte Möglichkeiten zur Einstellung eines Spendeoffsets.



### Achtung!

▶ Zuerst Spendeoffset in der Konfiguration optimieren.

▶ Anschließend Spendeoffset in der Software anpassen.

Diese Vorgehensweise ist besonders wichtig für einen problemlosen Start nach dem Einlegen von Material und bei der Fehlerbehandlung.

### Spendeoffset in der Druckerkonfiguration

▶ Basiseinstellung des Spendeoffsets im Drucker prüfen. Dazu Etikettierzyklen durch wechselweises Drücken der Taste  und der Taste  auslösen ▷ „Testbetrieb ohne Druckauftrag“.

▶ Im Untermenü  *Etikettieren* >  *Spendeoffset* den Spendeoffset in der Druckerkonfiguration so einstellen, dass die leeren Etiketten vollständig vom Trägerstreifen abgelöst werden ▷ "Konfigurationsparameter des Applikators".

### Spendeoffset in der Software

▶ Einstellung des Spendeoffsets in der Software prüfen. Dazu Etikettierzyklen durch wiederholtes Betätigen der Taste  auslösen ▷ „Testbetrieb bei anliegendem Druckauftrag“.

▶ Spendeoffset in der Software so einstellen, dass die bedruckten Etiketten vollständig vom Trägerstreifen abgelöst werden ▷ Programmieranleitung bzw. Softwaredokumentation.

## 7.3 Aktivierung des Spendemodus



### Hinweis!

▶ Für den Etikettierbetrieb in der Software den Spendemodus aktivieren.

▶ In der Direktprogrammierung erfolgt dies mit dem P-Kommando ▷ Programmieranleitung.

## 8.1 Testbetrieb ohne Druckauftrag

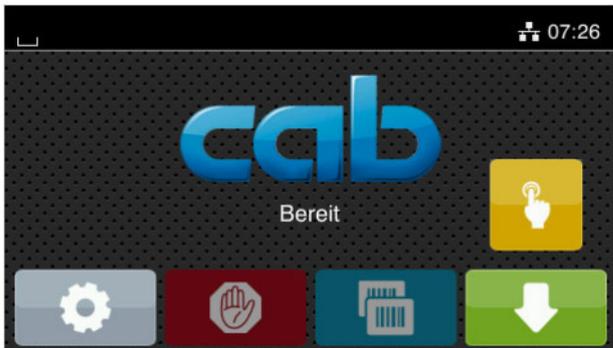


Bild 42 Display

Unter wechselweiser Nutzung der Schaltfläche  Etikettenvorschub und der Schaltfläche  im Display ist es möglich, den Etikettierbetrieb ohne Druckauftrag zu simulieren :

- ▶ Schaltfläche  drücken.  
Der Vorschub eines leeren Etiketts wird ausgelöst. Gleichzeitig wird das Vakuum am Stempel und die Stützluft zugeschaltet. Wenn das Etikett vollständig vom Stempel übernommen wurde, wird die Stützluft abgeschaltet.
- ▶ Schaltfläche  drücken.  
Der Hubzylinder wird so angesteuert, dass sich der Stempel in die Etikettierposition bewegt. Das Erreichen der Etikettierposition wird durch den Aufschlagsensor signalisiert. In der Folge wird das Vakuum abgeschaltet und das Etikett auf das Gut übertragen. Nach der Übertragung des Etiketts wird der Hubzylinder umgesteuert, so dass sich der Stempel wieder in die Grundstellung zurückbewegt.

**Hinweis!**

- ▶ **Methode bei der Inbetriebnahme zur Ermittlung des geeigneten Spendeoffsets in der Druckerkonfiguration nutzen.**

## 8.2 Testbetrieb bei anliegendem Druckauftrag

Mit dieser Methode kann der Etikettierbetrieb mit den echten Druckdaten unter Nutzung der Schaltfläche  im Display getestet werden.

- ▶ Druckauftrag senden.

Der Testbetrieb läuft in wechselnden Halbzyklen ab :

- ▶ Schaltfläche  im Display drücken.  
**Halbzyklus 1**  
Der Druck eines Etiketts wird ausgelöst. Gleichzeitig wird das Vakuum am Stempel und die Stützluft zugeschaltet. Wenn das Etikett vollständig vom Stempel übernommen wurde, wird die Stützluft abgeschaltet.
- ▶ Schaltfläche  im Display erneut drücken.  
**Halbzyklus 2**  
Der Hubzylinder wird so angesteuert, dass sich der Stempel in die Etikettierposition bewegt. Das Erreichen der Etikettierposition wird durch den Aufschlagsensor signalisiert. In der Folge wird das Vakuum abgeschaltet und das Etikett auf das Gut übertragen. Nach der Übertragung des Etiketts wird der Hubzylinder umgesteuert, so dass sich der Stempel wieder in die Grundstellung zurückbewegt.

Wird nach Beendigung des Halbzyklus 1 das auf dem Stempel befindliche Etikett von Hand abgenommen, wird beim nächsten Betätigen der Schaltfläche  der Druckjob mit dem Druck des nächsten Etiketts im Halbzyklus 1 fortgesetzt.

**Hinweis!**

- ▶ **Methode bei der Inbetriebnahme zur Ermittlung des geeigneten Spendeoffsets in der Software nutzen.**

## 9.1 Blockschaftbild

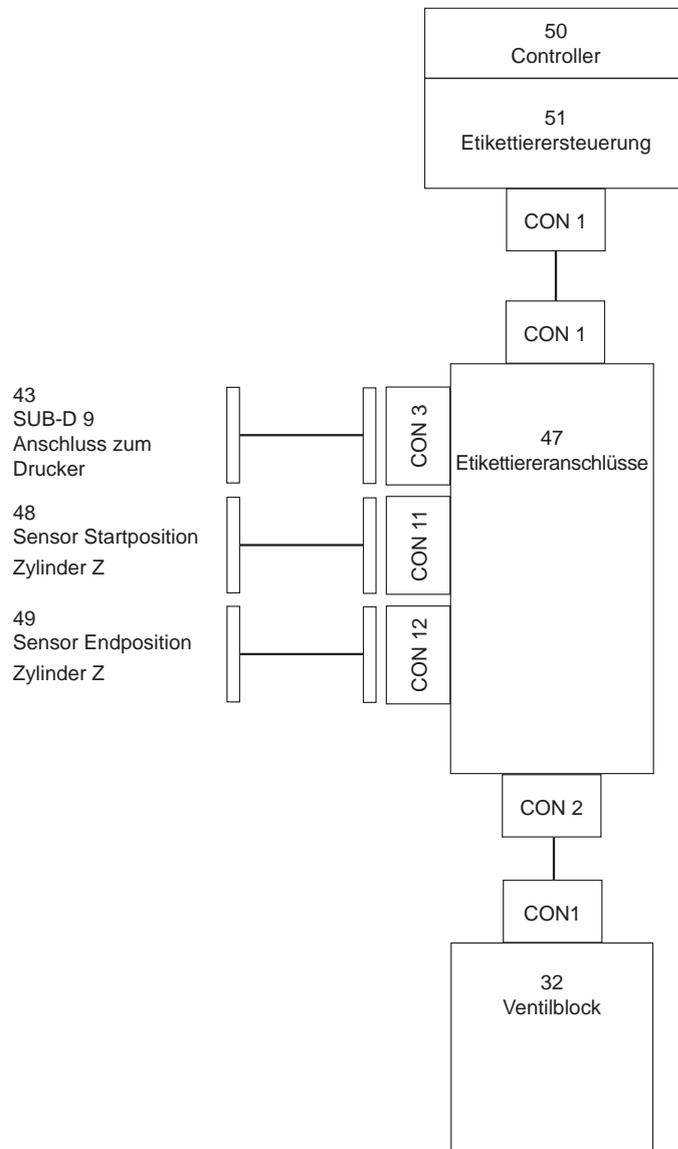
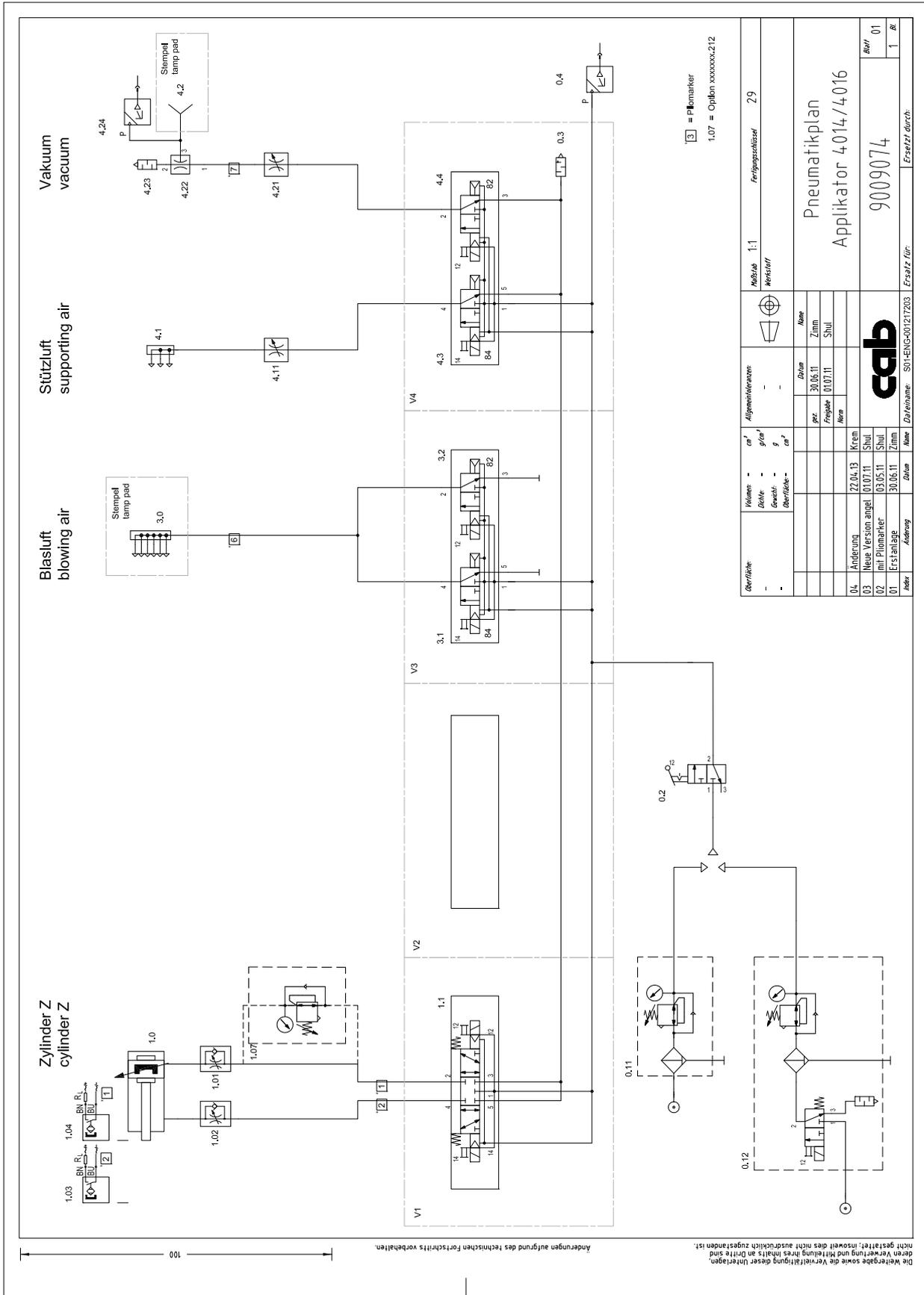


Bild 43 Blockschaftbild

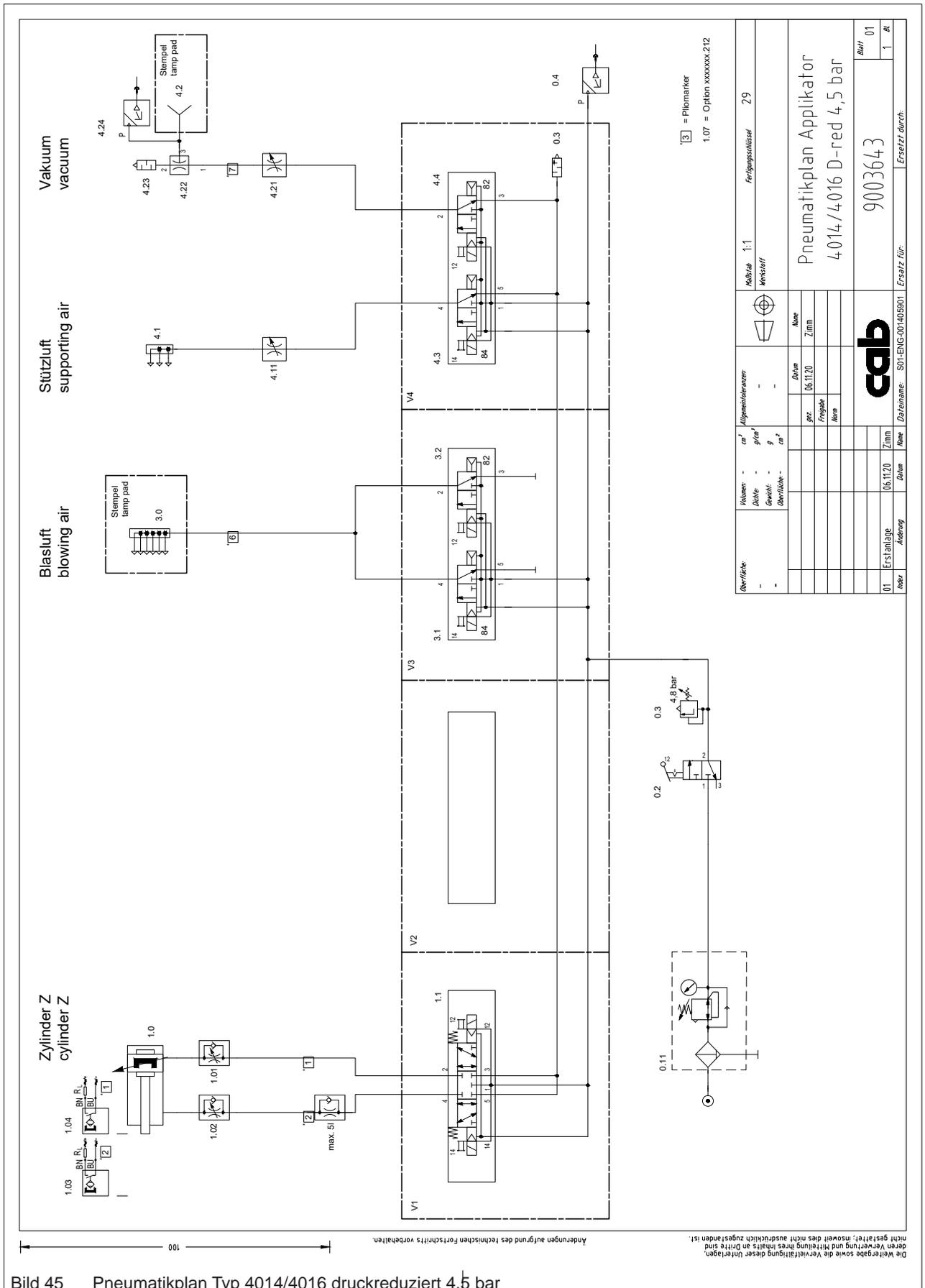
9.2 Pneumatikplan Typ 4014/4016



Oberfläche		Volumen	ca <sup>3</sup>	g/cm <sup>3</sup>	g	cm <sup>3</sup>	Allgemeinbezeichnungen		Mittelmaß		Anfertigungsmaß	
		Dichte							1:1		29	
		Seichte							Merkmal		Pneumatikplan	
		Überfläche									Applikator 4014/4016	
											9009074	
											Blatt/ 01	
											1 / Bl.	
04 Änderung		22.04.13	Krem								Ersatz für	
03 Neue Version angef.		01.07.11	Shul								301-ENG-001217203	
02 mit Pilotanker		03.05.11	Shul								Ersatz für	
01 Erstanlage		30.06.11	Zimm								Ersatz für	
Merk		Blatt	Mein	Dat	Zeichn	301-ENG-001217203					Ersatz für	

Bild 44 Pneumatikplan Typ 4014/4016

9.3 Pneumatikplan Typ 4014/4016 druckreduziert 4,5 bar



Die Weitergabe sowie die Vervielfältigung dieser Unterlagen, ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers, ist ausdrücklich untersagt. Die Weitergabe und Vervielfältigung dieser Unterlagen ist nicht gestattet, insoweit dies nicht ausdrücklich zugestanden ist.

Bild 45 Pneumatikplan Typ 4014/4016 druckreduziert 4,5 bar

Oberfläche		Volumen	cm <sup>3</sup>	Algemeinbezeichnung	Maßstab	1:1	Feinigungsstufen	29
-	-	Dichte	g/cm <sup>3</sup>	-	Werkstoff			
-	-	Gewicht	g	-				
-	-	Oberfläche	cm <sup>2</sup>	-				
				Ø	Da/Dau			
				Frage	Da/Dau			
				Maße				
01	Erst anlage	06.11.20	Zimm					
01	Änderung	06.11.20	Zimm					
Dokumentname: S01-ENG-001405901		Ersatz für:		9003643		Bohr		01
Ersatz durch:						Bl		1

Pneumatikplan Applikator  
4014/4016 D-red 4,5 bar







- A**
- Abbau des Applikators ..... 12, 16
  - Abdeckung ..... 15
  - Abschwenken ..... 12, 16
  - Anbau des Applikators ..... 12, 16
  - Anrollen ..... 33
  - Anrollstempel ..... 10
  - Anrollzeit ..... 33
  - Anschlag ..... 30
  - Applizieren / Drucken ..... 13, 33
  - Arbeitsdruck ..... 6
  - Aufschlagsensor ..... 35
- B**
- Bestimmungsgemäßer Gebrauch ..... 4
  - Blasen ..... 33
  - Blasmodus ..... 27, 30
  - Blasrohr ..... 25
  - Blasstempel ..... 10
  - Blaszeit ..... 33
  - Blockschaltbild ..... 36
- D**
- Daten
    - Technische ..... 6
  - Druckauftrag ..... 35
  - Drucken / Applizieren ..... 33
  - Drucker
    - Konfiguration ..... 32
  - Druck erstes Etikett ..... 13
  - Druckluft ..... 19
  - Druckminderventil ..... 30
- E**
- Endlagendämpfung ..... 30
  - Etikettenbreite ..... 6
- G**
- Geräteübersicht ..... 7
  - Gleitfolie ..... 11
- H**
- Hubgeschwindigkeit
    - Zylinder Z ..... 28
- K**
- Konfiguration
    - Drucker ..... 32
  - Konfigurationsparameter ..... 33
- L**
- Lieferumfang ..... 9
- N**
- Normalbetrieb ..... 11
- O**
- Optionen ..... 30
- P**
- Pneumatikplan ..... 37, 38, 39
- R**
- Reinigung ..... 11
- S**
- Scharnier ..... 12, 16
  - Sensoren
    - Zylinder Z ..... 29
  - Sicherheit ..... 4
  - Sicherheitskennzeichnung ..... 5
  - Spendemodus ..... 34
  - Spendeoffset ..... 34, 35
  - Standardwerte ..... 14
  - Stempel ..... 10, 17, 18
    - Ausrichten im Winkel zur Spende-  
kante ..... 20
    - Ausrichten parallel zur Spendekante  
20
      - X-Richtung einstellen ..... 23
      - Y-Richtung einstellen ..... 21
      - Z-Richtung einstellen ..... 22
  - Stempeln ..... 33
  - Stützluft ..... 25, 33
    - Ausschaltverzögerung ..... 33
    - Einschaltverzögerung ..... 33
  - SUB-D Stecker ..... 12, 16
- T**
- Taste feed (Drucker) ..... 34
  - Taste menu (Drucker) ..... 32
  - Testbetrieb ..... 35
  - Transportsicherung ..... 15
- U**
- Umweltgerechte Entsorgung ..... 5
  - Universaldruckstempel ..... 17
- V**
- Vakuum ..... 24
  - Vorspendetaste ..... 13, 34
- W**
- Warteposition ..... 33
  - Werkzeug ..... 14
  - Wichtige Informationen ..... 4
- Z**
- Zylinderhub ..... 6