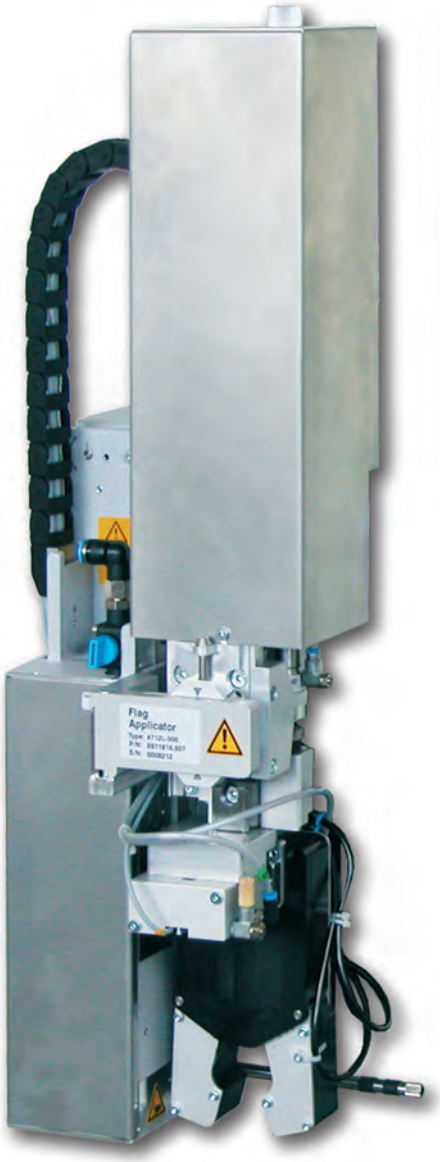
Montageanleitung



Fahnenapplikator

4712

Made in Germany

Montageanleitung
für folgende Produkte

Familie	Typ
Fahnen-Applikator	4712L-300

Ausgabe: 03/2020 - Art.-Nr. 9009953

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.

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

USA
cab Technology, Inc.
Chelmsford, MA
Tel. +1 978 250 8321
www.cab.de/us

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

China
cab (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Guangzhou
Tel. +86 (020) 2831 7358
www.cab.de/cn

Frankreich
cab Technologies S.à.r.l.
Niedermodern
Tel. +33 388 722501
www.cab.de/fr

Mexiko
cab Technology, Inc.
Juárez
Tel. +52 656 682 4301
www.cab.de/es

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

Südafrika
cab Technology (Pty) Ltd.
Randburg
Tel. +27 11 886 3580
www.cab.de/za

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 4
1.1 Hinweise ... 4
1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ... 4
1.3 Sicherheitshinweise ... 4
1.4 Sicherheitskennzeichnung ... 5
1.5 Umwelt ... 5

2 Produktbeschreibung ... 6
2.1 Wichtige Merkmale ... 6
2.2 Technische Daten ... 6
2.3 Geräteübersicht ... 7
2.4 Lieferumfang ... 8

3 Inbetriebnahme ... 9
3.1 Platzbedarf für Arbeiten am Applikator ... 9
3.2 Werkzeug für Inbetriebnahme ... 9
3.3 Applikator an Drucker montieren ... 10
3.4 Abdeckung montieren und demontieren ... 11
3.5 Transportsicherung aufheben ... 11
3.6 Konfiguration am Drucker ... 12
3.6.1 Methode zur Änderung der Konfiguration ... 12
3.6.2 Konfigurationsparameter des Applikators ... 13
3.7 Druckluft anschließen ... 14
3.8 Bewegungsablauf und Sensoren testen ... 14
3.9 Stempel montieren ... 15
3.10 Blasrohr montieren ... 15
3.11 Stempelbaugruppe für die Ausrichtung zum Drucker vorbereiten ... 16
3.12 Stempel justieren ... 17
3.12.1 Verschiebung des Stempels in Y-Richtung ... 18
3.12.2 Verschiebung des Stempels in Z-Richtung ... 19
3.12.3 Verschiebung des Stempels in X-Richtung ... 20
3.13 Einstellung des Spendeoffsets ... 21
3.14 Aktivierung des Spendemodus ... 21
3.15 Blasrohr und Stützluft einstellen ... 22
3.16 Vakuum einstellen ... 23
3.17 Werkstück zum Applikator ausrichten ... 24
3.18 Applizierhöhe einstellen ... 25

4 Betrieb ... 26
4.1 Testbetrieb ohne Druckauftrag ... 26
4.2 Testbetrieb bei anliegendem Druckauftrag ... 26
4.3 Normalbetrieb ... 27
4.4 Reinigung ... 27

5 Fehlermeldungen ... 28
5.1 Fehlermeldungen des Druckers ... 28
5.2 Fehlermeldungen des Applikators ... 28

6 Zulassungen ... 29
6.1 Einbauerklärung ... 29
6.2 EU-Konformitätserklärung ... 30

1 Einleitung

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 der Anleitung benutzt werden.
- Das Gerät ist für die Verwendung 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.

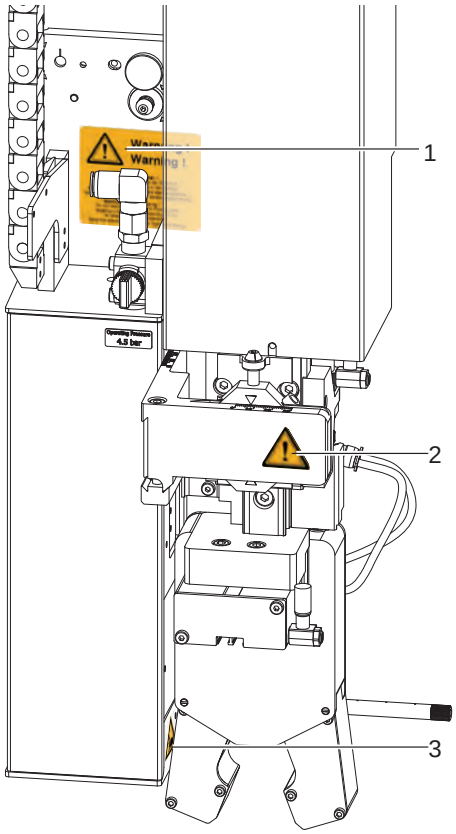
1.3 Sicherheitshinweise

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 vor Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile!

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 unkenntlich 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.

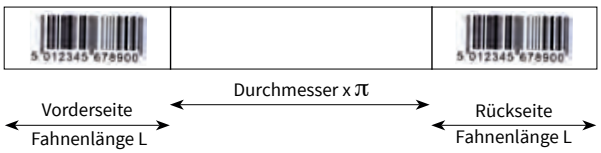
Durch modulare Bauweise des Druckmoduls ist das Zerlegen in seine Bestandteile problemlos möglich.

▶ 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.
- Zur Einbindung in einen übergeordneten Prozess kann der Applikator über die I/O-Schnittstelle des Druckers gesteuert werden.

2.2 Technische Daten



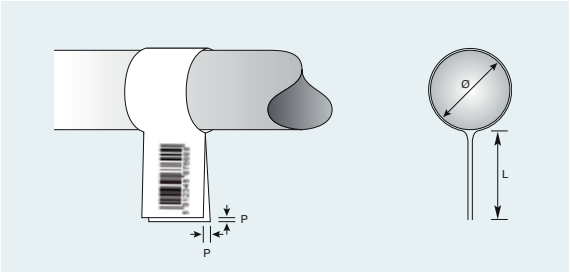


Bild 2 Etikettenparameter

Etikettenübergabe		Formstempel
Etikettenbreite in mm für	HERMES Q4	60 -100
Etikettenhöhe in mm		10 - 50
Durchmesser in mm		3 - 16
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	■
	vertikal gedreht	0-180° im Uhrzeigersinn gedreht; andere auf Anfrage
	von der Seite	■
Produkthöhe	fest	■
	variabel	-
Produktabstand zur Geräteunterkante bei Zylinderhub	min. mm	70
	300 mm bis mm	260
Eintauchtiefe Zange	mm	55
Versatz P	min. mm	1,0 [2]
Zykluszeit ca. Takte/min.[1]		15

[1] Ermittelt bei Druckgeschwindigkeit 100 mm/sec

[2] Abhängig von der Etikettenqualität

Tabelle 1 Technische Daten

2.3 Geräteübersicht

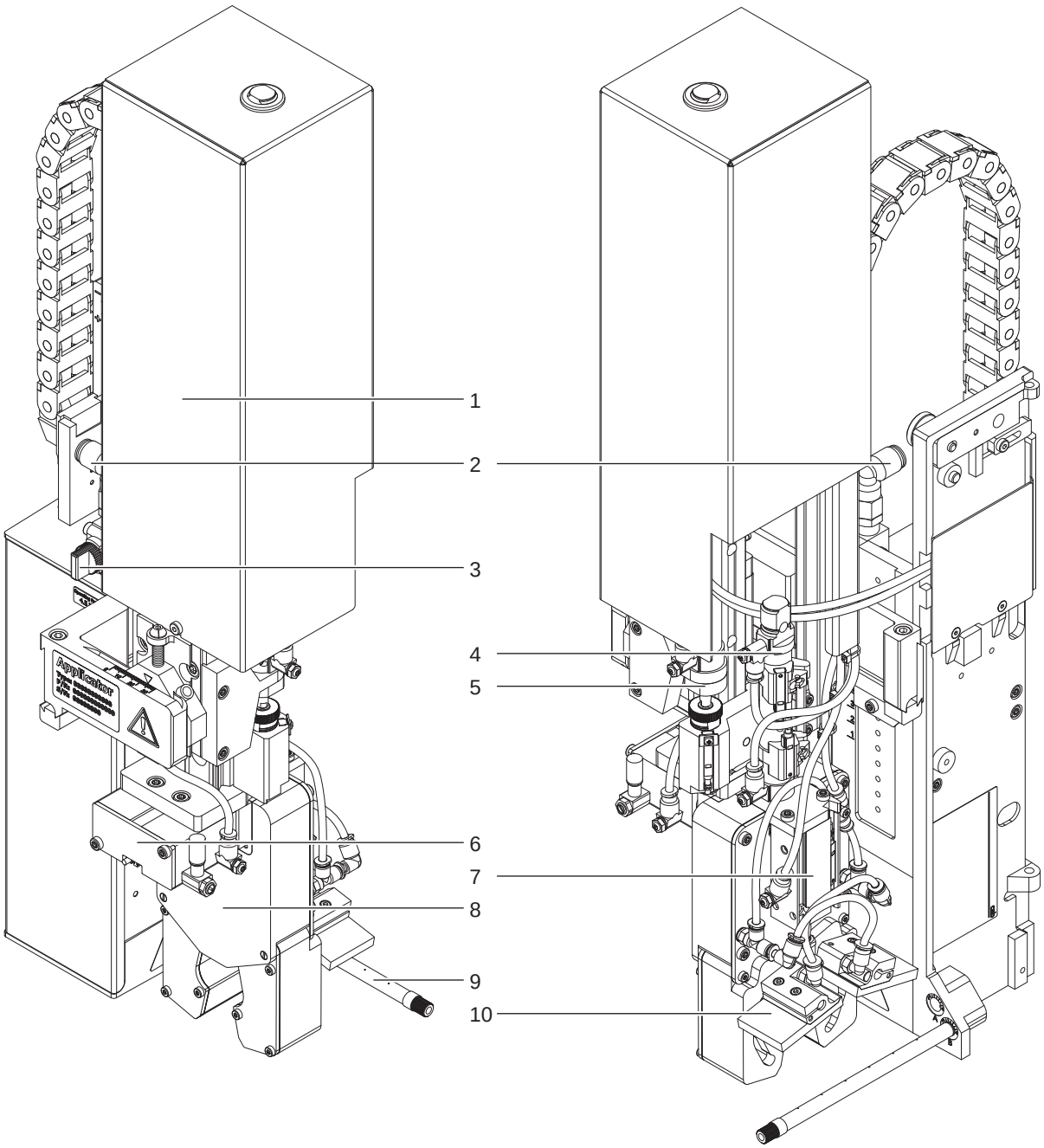
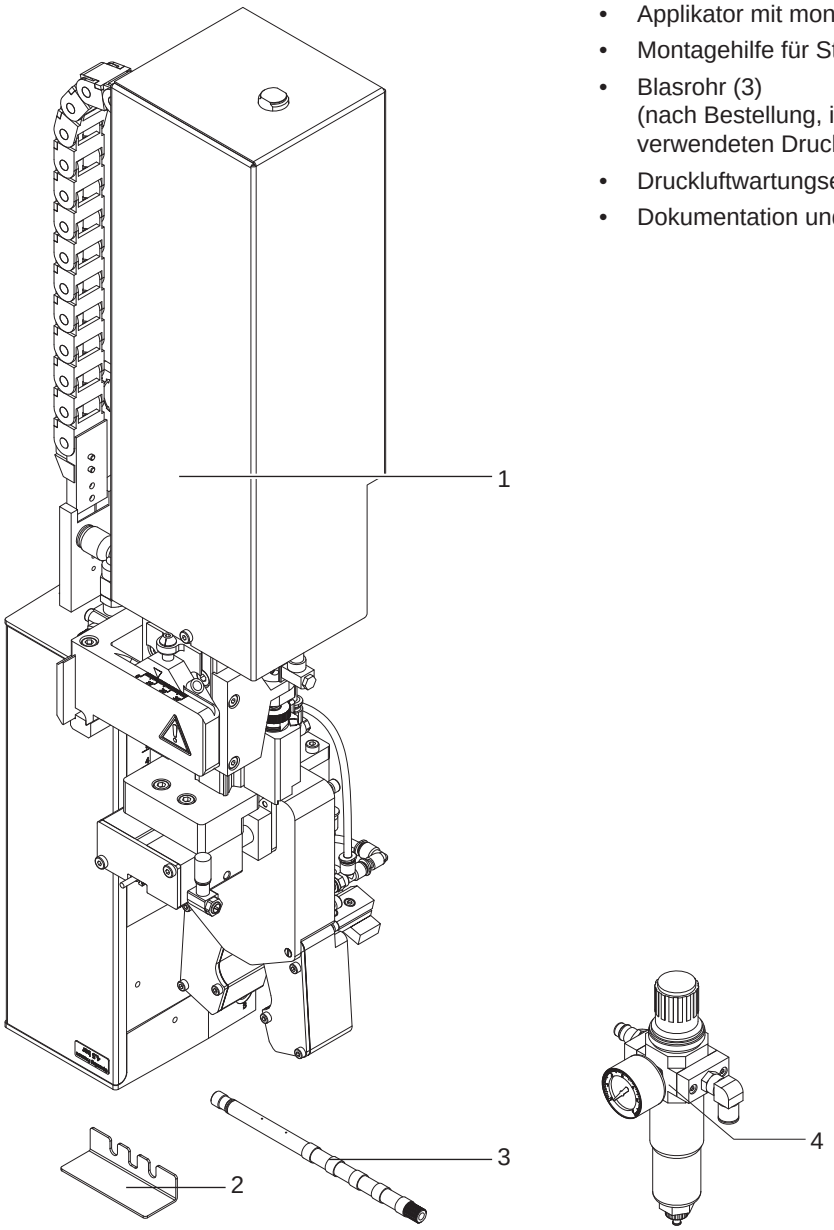


Bild 3 Geräteübersicht

1 Abdeckung
2 Druckluftanschluss
3 Absperrhahn Druckluft
4 Kurzhubzylinder - Stempel / Fahne
5 Haupthubzylinder
6 Zylinder Spendeposition
7 Kompaktzylinder Zange
8 Stempelbaugruppe mit Zange
9 Blasrohr für Stützluft
10 Stempelpaar

2.4 Lieferumfang



- Applikator mit montierten Druckstempel (1)
- Montagehilfe für Stempel (2)
- Blasrohr (3)
  (nach Bestellung, in Abhängigkeit vom verwendeten Drucker)
- Druckluftwartungseinheit (4)
- Dokumentation und Inbetriebnahme-Prüfprotokoll

Bild 4 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.**

3 Inbetriebnahme

3.1 Platzbedarf für Arbeiten am Applikator

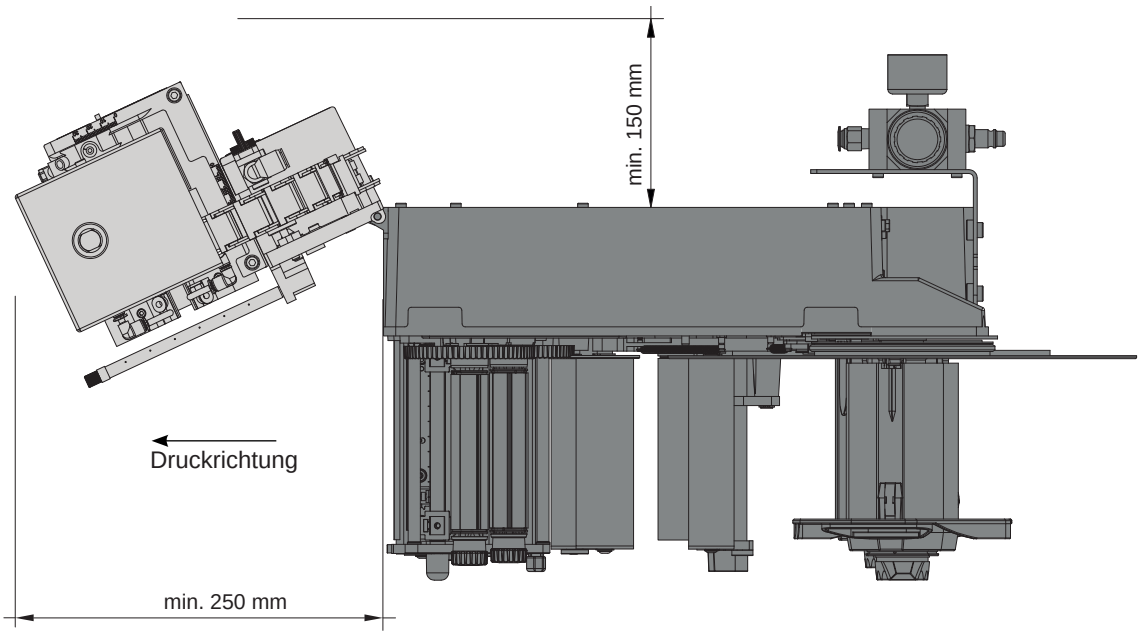


Bild 5 Abschwenken des Applikators - Ansicht von oben

3.2 Werkzeug für Inbetriebnahme

Schraubendreher mit paralleler Klinge	2,5		Einstellung der Drosselventile
6-kant-Winkelschraubendreher	0,8		für Einstellung der Sensoren (im Lieferumfang des Applikators enthalten)
	2,5		für passende Normteile (im Lieferumfang des Druckers enthalten)
	4		Stempeljustage Stempeltausch
Flachrundzange	gerade		aus-/ einbauen von Schläuchen
	abgewinkelt		
Maulschlüssel	SW 5,5 90°		Einstellung der Zangenöffnung
	SW 8		Wechsel der Drosselventile
	SW 13		Einstellen der Federspannung am Adapterbolzen
	SW20		Wechsel des Zylinders
Einstellwerkzeug	cab Art.-Nr.: 597285		Montage der Stempel (im Lieferumfang des Applikators enthalten)

Tabelle 2 Werkzeug

3.3 Applikator an Drucker montieren

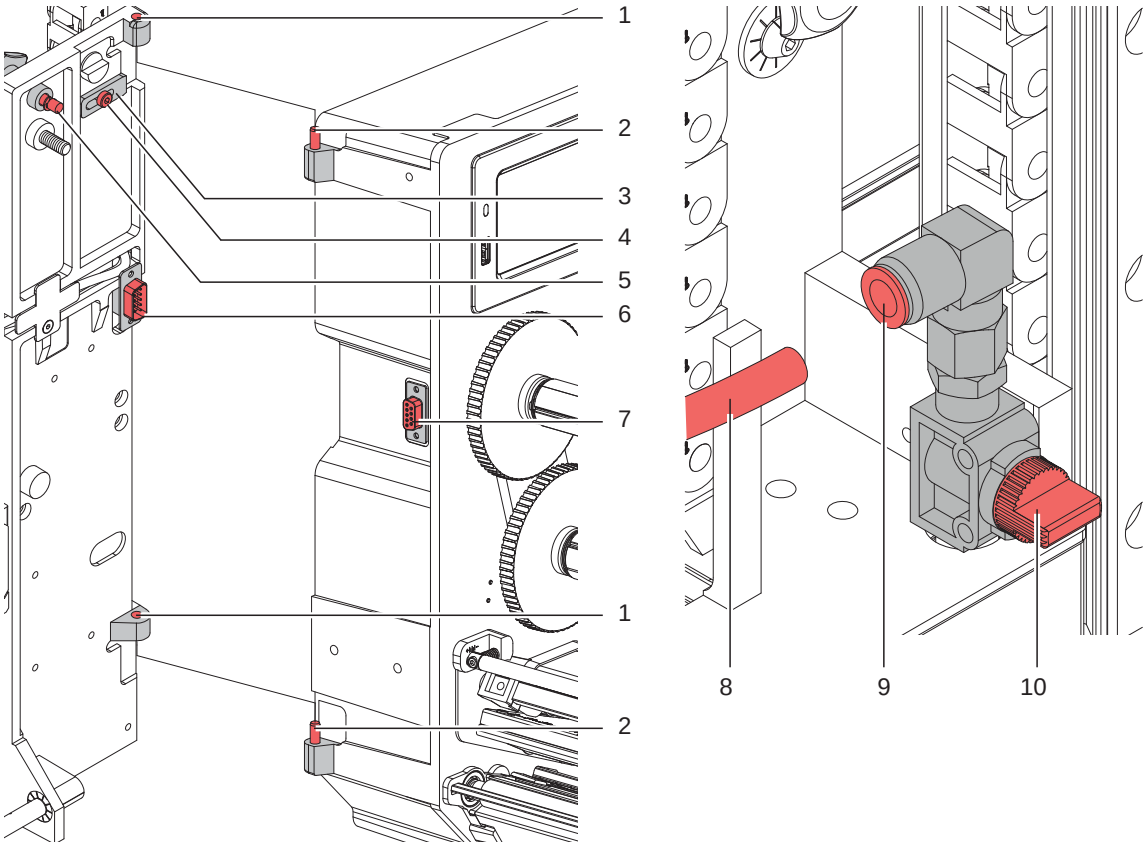


Bild 6 Montage und Abbau des Applikators

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.

3.4 Abdeckung montieren und demontieren

Um den Applikator erstmals in Betrieb zu nehmen (▷„1 Einleitung“) 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.

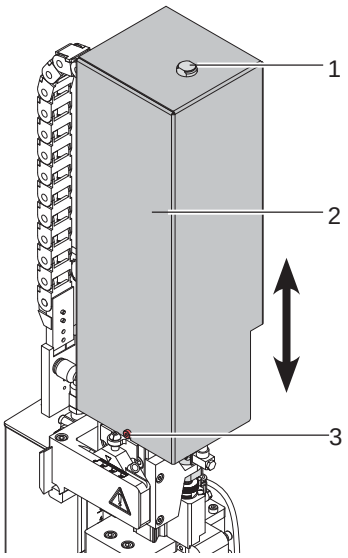


Bild 7 Abdeckung

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

3.5 Transportsicherung aufheben

Im Auslieferungszustand befindet sich die Transportsicherung (4) auf dem Führungsprofil (1) in der Transportsicherungsposition (Bild) um eine Bewegung der Stempelbaugruppe zu vermeiden.

Für den Etikettierbetrieb wird die Transportsicherung (4 an den Anschlag (2) geschoben. Der Anschlag (2) bremst die Hubbewegung und löst die Fahnenbildung aus.

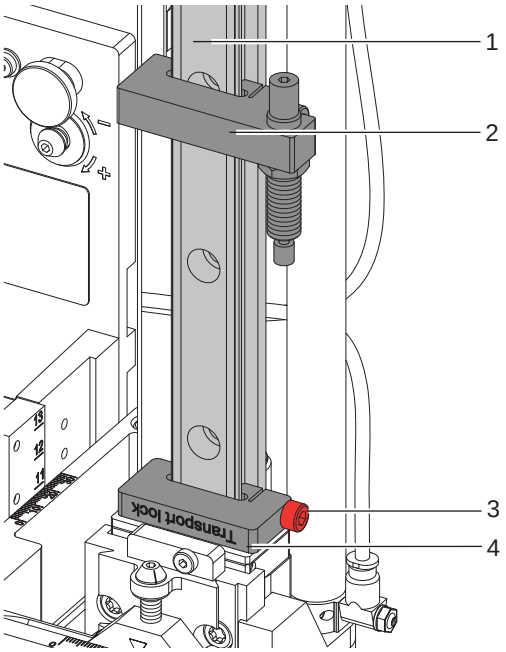


Bild 8 Transportsicherung

Aufhebung der Transportsicherung

1. Schraube (3) an der Transportsicherung (4) lockern.
2. Transportsicherung (4) auf der Führung (1) bis direkt an den Anschlag (2) schieben..
3. Schraube (3) anziehen und somit die Position der Transportsicherung (4) fixieren.

Bei Änderung der Position des Anschlages (2) zur Änderung der Applizierhöhe muss die Transportsicherung (4) mit verschoben werden.

▷ „Applizierhöhe einstellen“ auf Seite 25

3.6 Konfiguration am Drucker

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

Der Fahnenapplikator wird in der Betriebsart *Blasen* betrieben um alle notwendigen Parameter aktivieren und modifizieren zu können.

Der Applikator verfügt über verschiedene Modi bezüglich der Reihenfolge des Druckens und des Aufbringens des Etiketts während eines Etikettierzyklus'.

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

3.6.1 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.

3.6.2 Konfigurationsparameter des Applikators

▶ Menü starten.

▶ *Einstellungen* > *Etikettieren* wählen.

Parameter	Bedeutung	Default
Übergabemodus	Auswahl der Betriebsart *Blasen*	*Blasen*
Zyklenfolge	Auswahl der Art des zyklischen Betriebs: *Drucken-Applizieren*: 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. *Applizieren-Drucken*: 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.	*Drucken-Applizieren*
Warteposition	∗ Nur bei *Übergabemodus* = *Blasen* und Zyklenfolge = *Applizieren-Drucken* *oben*: Stempel wartet in Grundposition auf Startsignal *unten*: Stempel wartet in Etikettierposition auf Startsignal	*oben*
Blaszeit	Steuert die Dauer, wie lange die Stempel zusammengedrückt werden.	*200 ms*
Verzög. Stützluft ein	Verzögerungszeit (max. 2,5 s) zwischen Druckbeginn und Zuschalten der Stützluft, Verzögerung verhindert Verwirbelungen an der Etikettenvorderkante und damit Fehler bei der Etikettenübergabe	*0 ms*
Verzög. Stützluft aus	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	*270 ms*
Startverzögerung	Zeit (max. 2,5 s) zwischen Startsignal und Beginn des Etikettierzyklus' Dient z.B. zur Nutzung von Produktsensoren an Förderbändern.	*0 ms*
Sperrzeit	Steuert die Zeit vom Beginn der Fahnenbildung bis zum Öffnen der Zange.	*250 ms*
Verzög. Vakuum	*Ein* - Das Vakuum wird nach Beendigung des Etikettentransports eingeschaltet. *Aus* - Das Vakuum wird bei Beginn des Etikettentransports eingeschaltet.	*Aus*
Vakuumüberwach.	Kontrolle der Etikettenübernahme durch Vakuumsensor	*Ein*
Etikettenübernahme	*Passiv* / *Aktiv* in der Firmware des Fahnenapplikators ohne Funktionsänderung.	*Passiv*
Nachblasen	Schließt die Zange ein zweites Mal nach Fahnenbildung.	*Ein*
Spendeoffset	Verschiebung der Spendeposition in Bezug zur Etikettenhinterkante. Die Einstellung ist auch per Software veränderbar. Die Werte aus Konfiguration und Software addieren sich.	*0,0 mm*

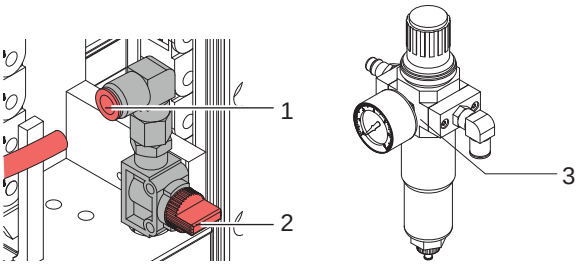
Tabelle 3 Parameter des Menüs *Einstellungen* > *Etikettieren*

3.7 Druckluft anschließen

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

Zur Stabilisierung der Druckluftversorgung muss eine Druckluftwartungseinheit (3) vorgeschaltet werden.

Bild 9 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 von *weiter* am Drucker wird der Fehler quittiert und der Applikator bewegt sich in die Grundposition.

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

3.8 Bewegungsablauf und Sensoren testen

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.

In der Grundposition darf keine Fehlermeldung angezeigt werden und die LED's an allen Sensoren leuchten bis auf den Sensor Endposition des Hubzylinders der Stempelbaugruppe (Marker-Nr.: 4).

Durch wiederholtes Drücken des Buttons wird der Bewegungsablauf des Applikators durchlaufen.

3.9 Stempel montieren

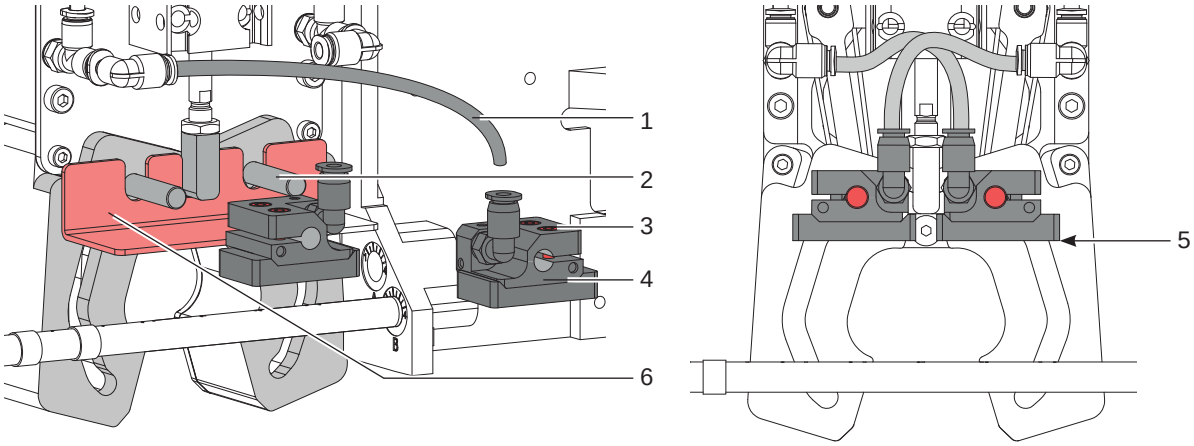


Bild 10 Montage der Stempel

1. Schrauben (3) lockern.
2. Einstellwerkzeug und Montagehilfe für Stempel (6) aus dem Lieferumfang (cab-Nr.: 5972857) wie im Bild links anlegen und zum Ausrichten der Stempel nutzen.
3. Jeder Stempel (4) über den entsprechenden Mitnehmerdorn (2) schieben bis zum Einstellwerkzeug (6). Stempel (4) so montieren, dass die L-Steckverbinder (Schlauchanschlüsse) von vorn zugänglich sind.
4. Schrauben (3) anziehen.
5. Einstellwerkzeug (6) nach unten entfernen.
   Die unteren Flächen der Stempel müssen nun in einem Winkel von 0° und auf einer Höhe zueinander ausgerichtet sein.
6. Durch wiederholtes Drücken des Buttons wird der Bewegungsablauf des Applikators mehrfach durchlaufen. Anschließend die Ausrichtung der Stempel überprüfen und gegebenenfalls nachstellen.

3.10 Blasrohr montieren

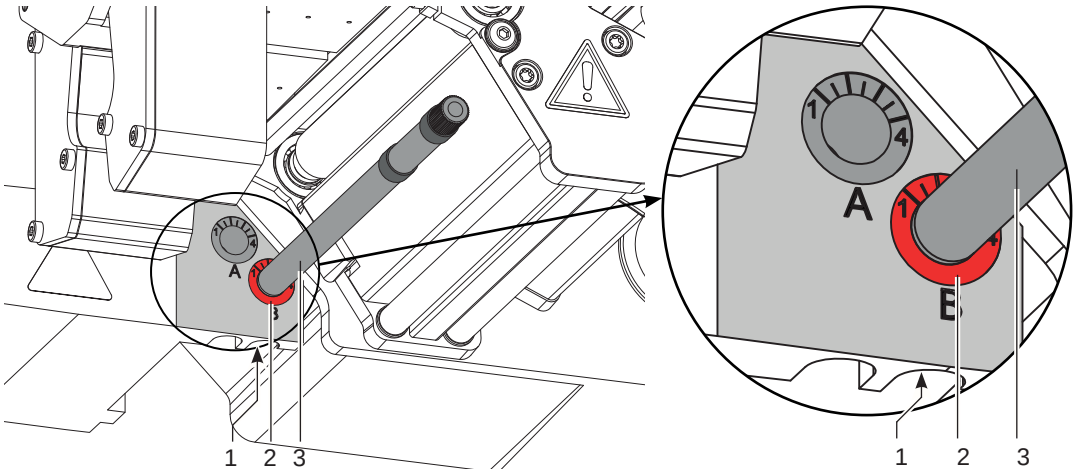


Bild 11 Einbau des Blasrohrs

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 A (2) einsetzen.
3. Schraube (1) leicht anziehen um es gegen Herausfallen zu sichern.

Achtung!
Alle Einstellungen der Pneumatik sind im Werk vorgenommen und optimiert worden. Einstellungen sind nur bei Wechsel entsprechender Komponenten entsprechend dem, im Lieferumfang befindlichen Inbetriebnahme-Prüfprotokoll vorzunehmen. ▷ Serviceanleitung

An der Einstellung der Stärke der Stützluft und des Vakuums können Veränderungen vorgenommen werden, um eine Anpassung an das verwendete Etikettenmaterial vorzunehmen.

3.11 Stempelbaugruppe für die Ausrichtung zum Drucker vorbereiten

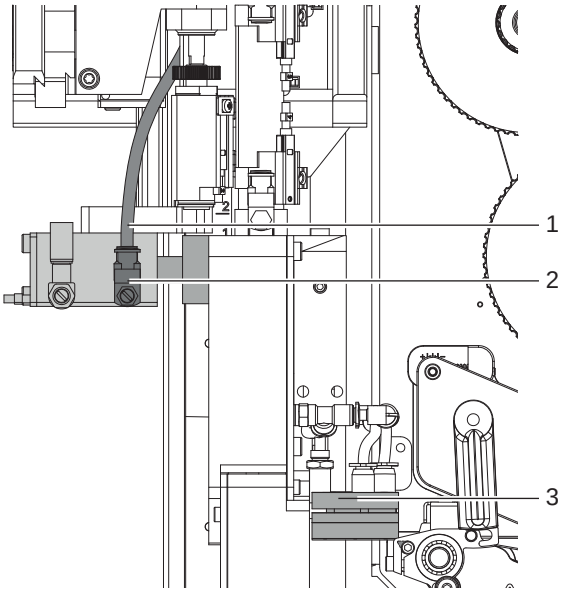


Bild 12 Stempelbaugruppe für Justage vorbereiten

1. Druckluftzufuhr unterbrechen oder Schlauch (1) aus dem L-Steckverbinder (2) am horizontalen Zylinder herausziehen.
2. Stempel (3) zur Spendekante des Druckers ausrichten
3. Druckluftzufuhr wieder herstellen bzw. Schlauch (1) in L-Steckverbinder (2) stecken.

3.12 Stempel justieren

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.

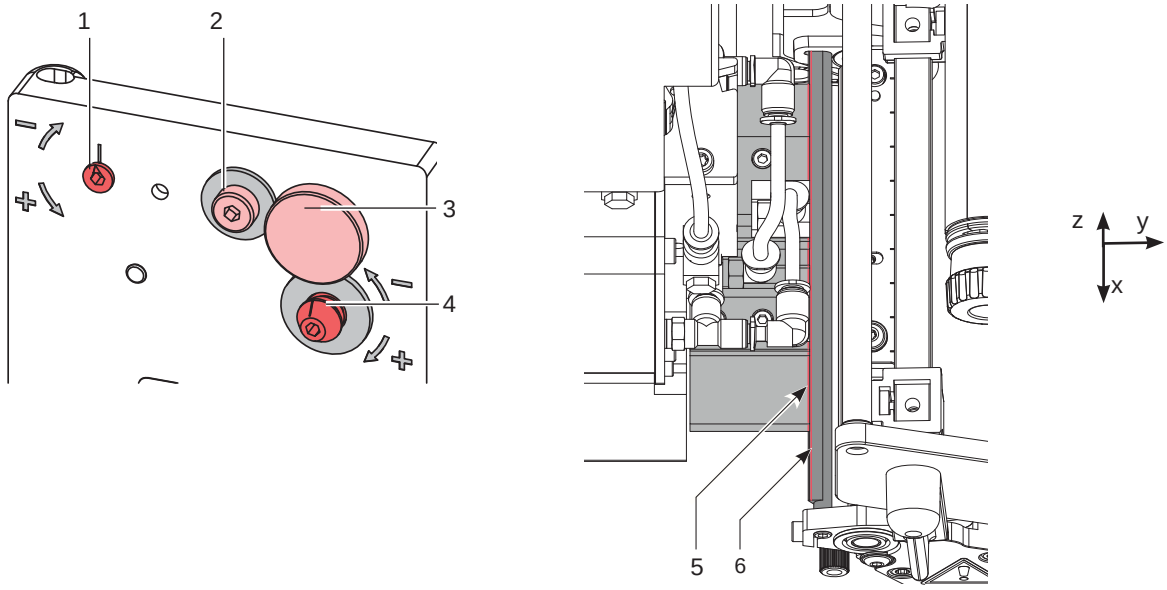
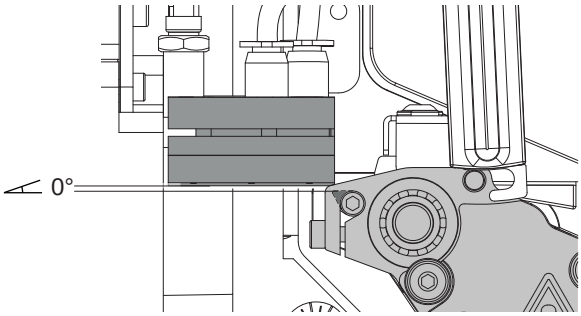


Bild 13 Ausrichten des Stempels zur Spendekante

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.

3.12.1 Verschiebung des Stempels in Y-Richtung

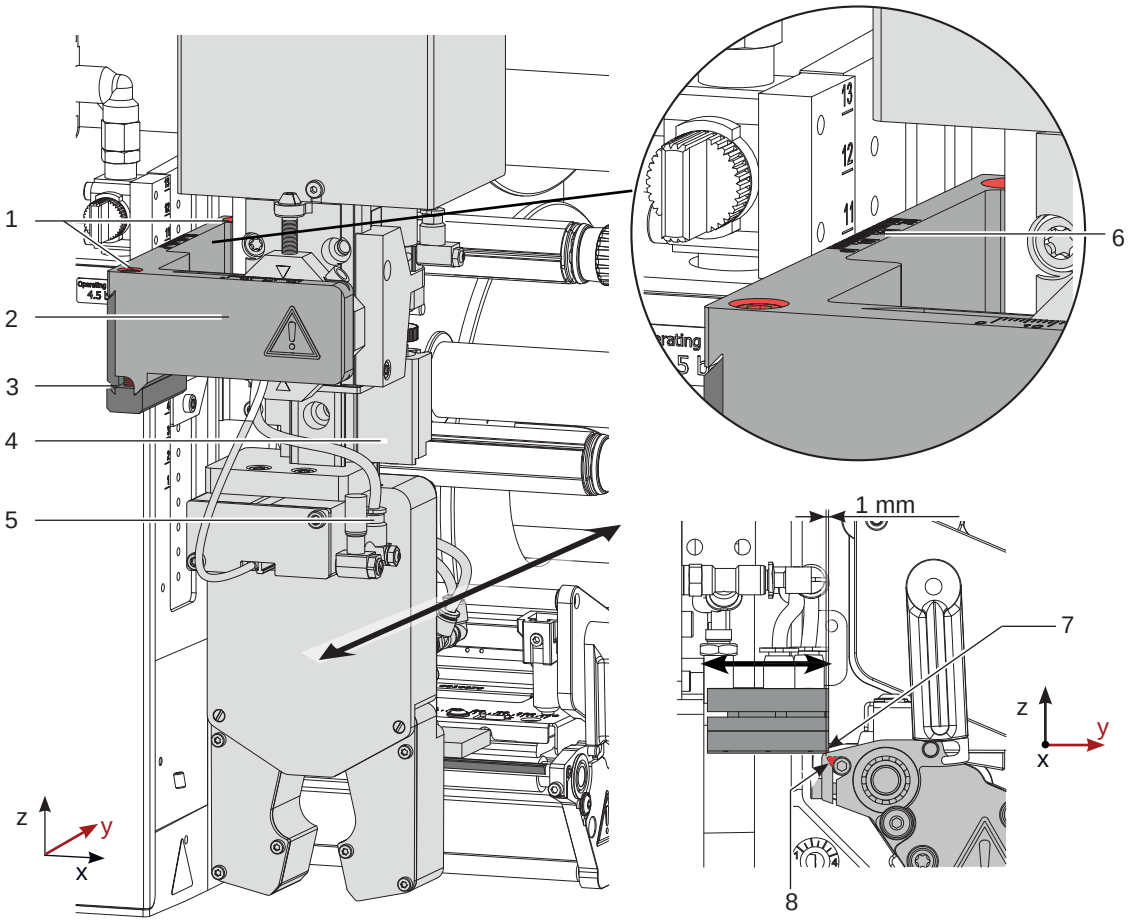


Bild 14 Verschiebung der Stempelbaugruppe in Y-Richtung

Verschiebung in Y-Richtung (Druckrichtung)

1. Druckluft abschalten und Schlauch aus dem Drosselventil (5) ziehen. Zylinder fährt durch Federkraft aus und befindet sich in der Etiketten-Übergabepostion.
2. Zylinderschrauben (1) am Querträger (2) lösen.
3. Zylinderbaugruppe (4) inklusive Stempel und Querträger (2) auf der Schiene (3) so verschieben, dass die Stempelkante (7) ca. 1mm über der Spendekante (8) des Druckers steht.
   Orientierung: Skala (6)
4. Zylinderschrauben (1) anziehen.
5. Schlauch wieder in das Drosselventil (5) stecken und Druckluft zuschalten.

3.12.2 Verschiebung des Stempels in Z-Richtung

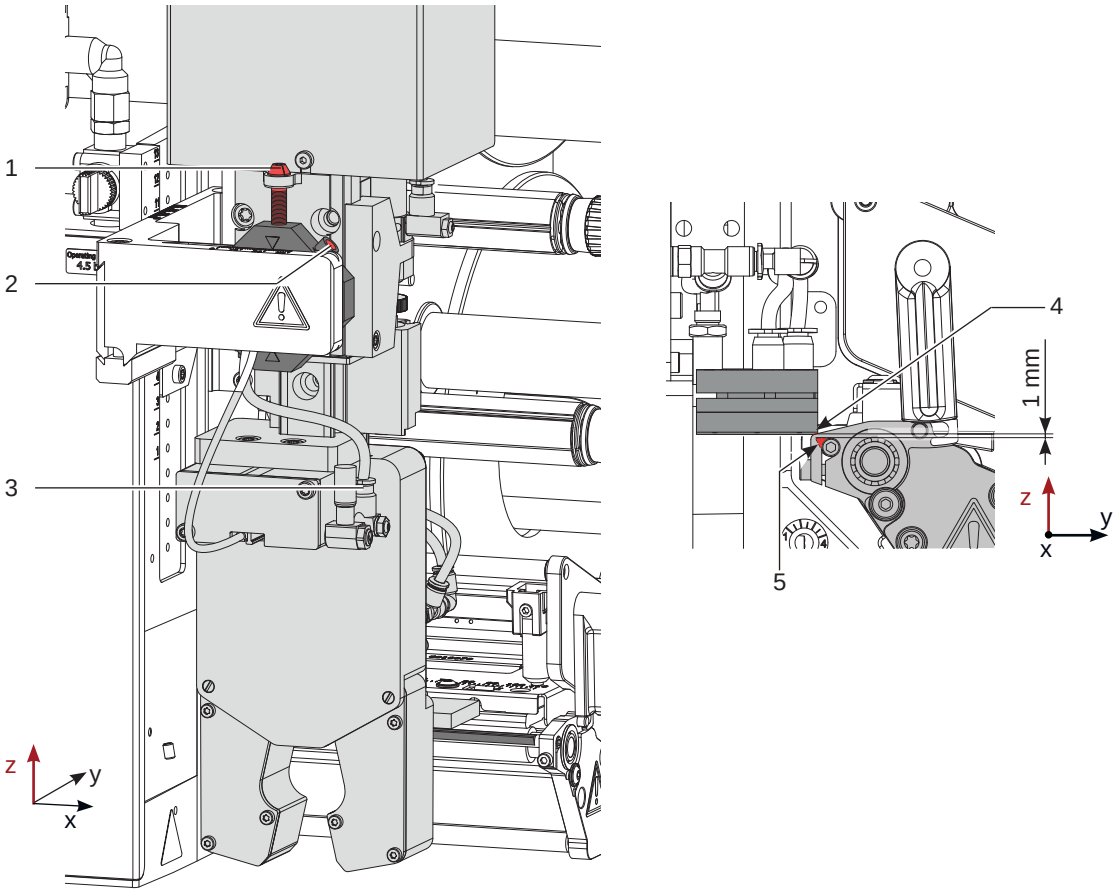


Bild 15 Verschiebung der Stempelbaugruppe in Z-Richtung

Verschiebung in Z-Richtung (Höhe)

1. Druckluft abschalten und Schlauch aus dem Drosselventil (3) ziehen. Zylinder fährt durch Federkraft aus und befindet sich in der Etiketten-Übergabepostion.
2. Schraube (2) lösen.
3. Durch Drehen der Stellschraube (1) zum Verbinder (2) Stempelbaugruppe nach oben bzw. nach unten bewegen. Drehen bis der Stempel (5) 1mm über die Spendekante (6 des Druckers befindet.
4. Schraube (3) wieder anziehen.
5. Schlauch wieder in das Drosselventil (5) stecken und Druckluft zuschalten.

3.12.3 Verschiebung des Stempels in X-Richtung

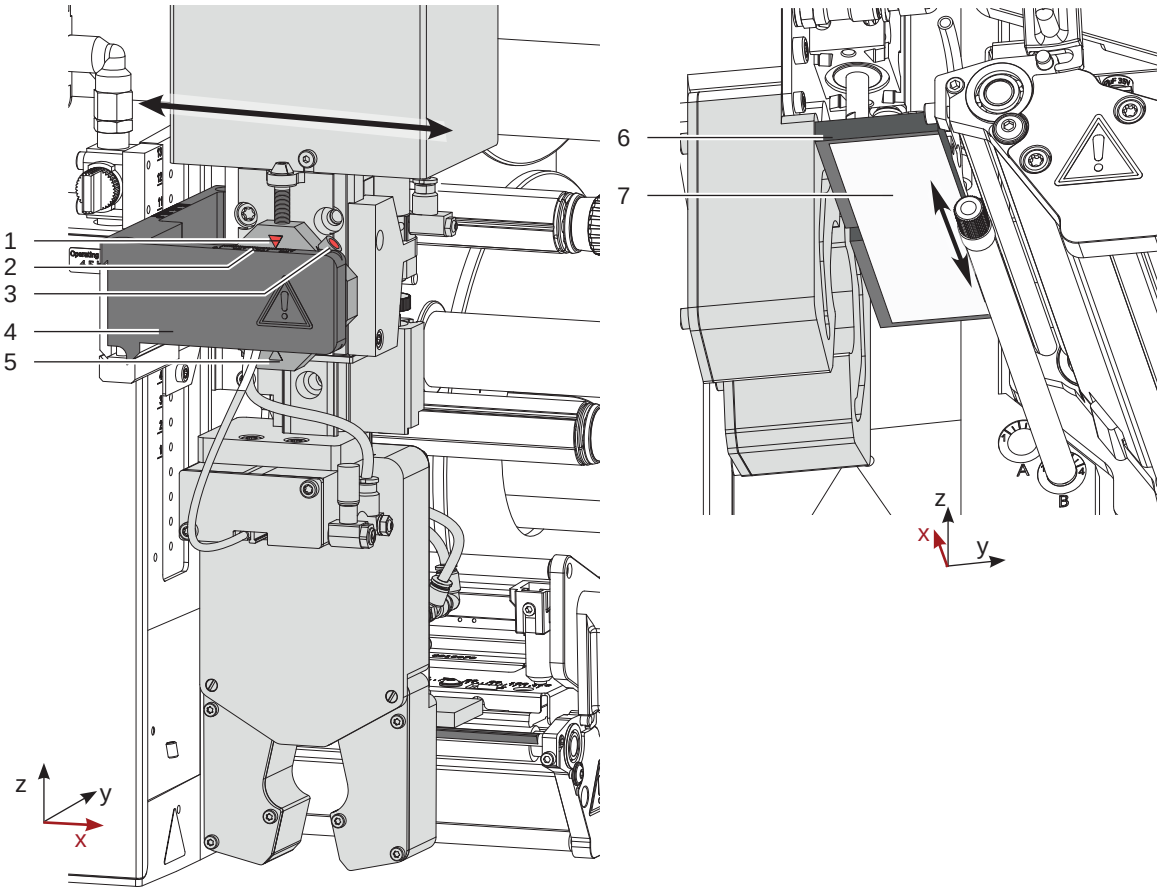


Bild 16 Verschiebung der Stempelbaugruppe in X-Richtung

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) lanziehen.

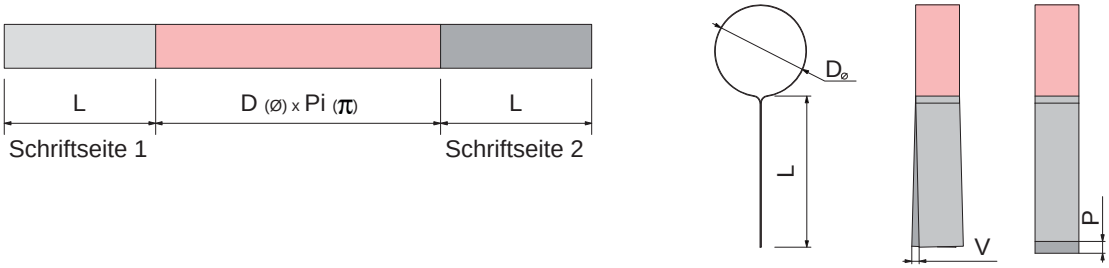


Bild 17 Etikettenparameter

Eine Fehlstellung des Stempels zum Drucker erkennt man an der Zunahme des Längenversatzes P und / oder der Schrägung V (Seitenversatz)

- Bei Schrägung V (Seitenversatz) ist die Parallelität der Stempel zur Spendekante des Druckers einzustellen.
- Bei Längenversatz P ist die Position der Stempel in X-Richtung einzustellen.

3.13 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“ auf Seite 26
- Im Untermenü *Etikettieren* > *Spendeoffset* den Spendeoffset in der Druckerkonfiguration so einstellen, dass die leeren Etiketten vollständig vom Trägerstreifen abgelöst werden.
  ▷ „Konfigurationsparameter des Applikators“ auf Seite 13

Spendeoffset in der Software

- Einstellung des Spendeoffsets in der Software prüfen. Dazu Etikettierzyklen durch wiederholtes Betätigen der Taste auslösen.
  ▷ „Testbetrieb bei anliegendem Druckauftrag“ auf Seite 26
- Spendeoffset in der Software so einstellen, dass die bedruckten Etiketten vollständig vom Trägerstreifen abgelöst werden.
  ▷ Programmieranleitung bzw. Softwaredokumentation

3.14 Aktivierung des Spendemodus

Hinweis!

- **Für den Etikettierbetrieb in der Software den Spendemodus aktivieren.**

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

3.15 Blasrohr und Stützluft einstellen

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

Alle Bohrungen, die über die Breite des Etiketts hinausgehen sind mit den Gummiringen zu abzudecken.

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.

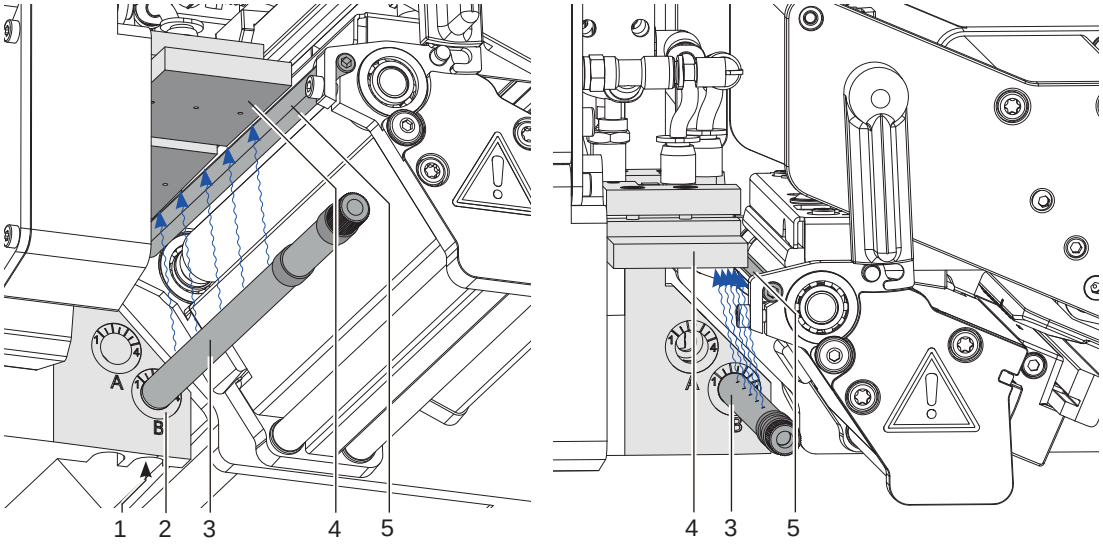


Bild 18 Ausrichten des Blasrohrs

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 Spendekante (5) auf den Stempel (4) unterstützt.

- Für kleine Etiketten Öffnungen im Blasrohr in Richtung Stempelkante (4) drehen.
- Für größere Etiketten Luftstrom stärker von der Spendekante (5) weg in Richtung Stempel (5) lenken.

  Zur Orientierung dient eine Skala an der Blasrohraufnahme.

3. Schraube (1) anziehen.

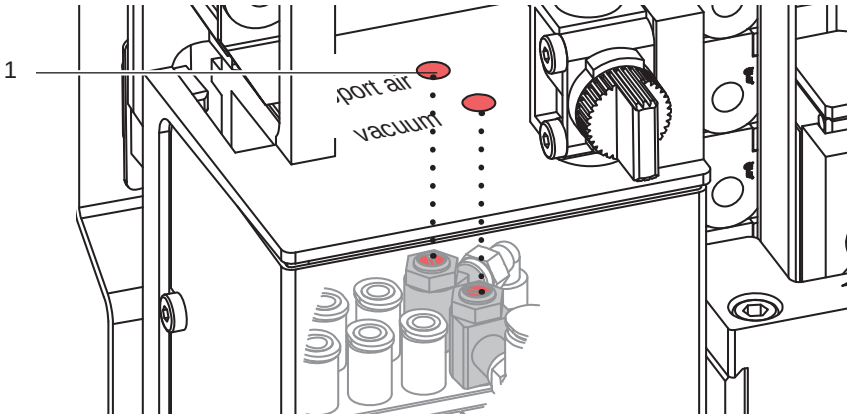


Bild 19 Drosselventil Stützluft

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.

3.16 Vakuum einstellen

Durch den am Stempel angelegten Unterdruck wird das Etikett am Stempel fixiert. Dieses Vakuum muss so stark sein das Etikett zu halten und alle Saugöffnungen durch das Etikett zu bedecken. Es darf aber nicht so stark sein den Transport vom Drucker zum Applikator zu gefährden. Dies ist abhängig vom Etikettenmaterial.
Der werkseitig eingestellte Standardwert beträgt -0,6 bar.

Hinweis!
Über die Einstellung des Vakuums kann der Vorschub des Etiketts bis zum endgültigen Festsaugen an den Stempel verändert werden.
Bei zu starkem Vakuum kann der Vorschub des Etiketts vorzeitig gestoppt werden.

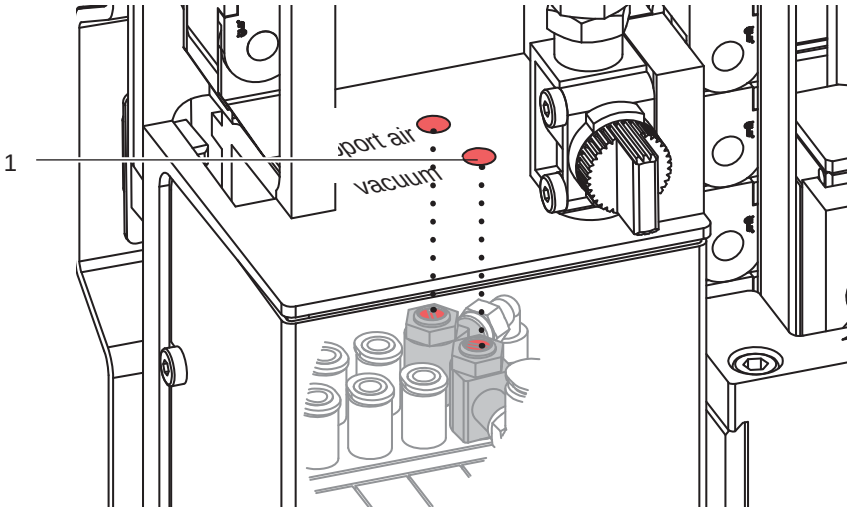


Bild 20 Drosselventil Vakuum

- ▶ 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.

3.17 Werkstück zum Applikator ausrichten

Nach der Justage des Applikators in Bezug zum Drucker erfolgt die Ausrichtung in Bezug zum Werkstück.

Hinweis!
Zur optimalen Ausrichtung des Werkstückes für die Etikettierung ist eine fixierte Produktaufnahme notwendig.

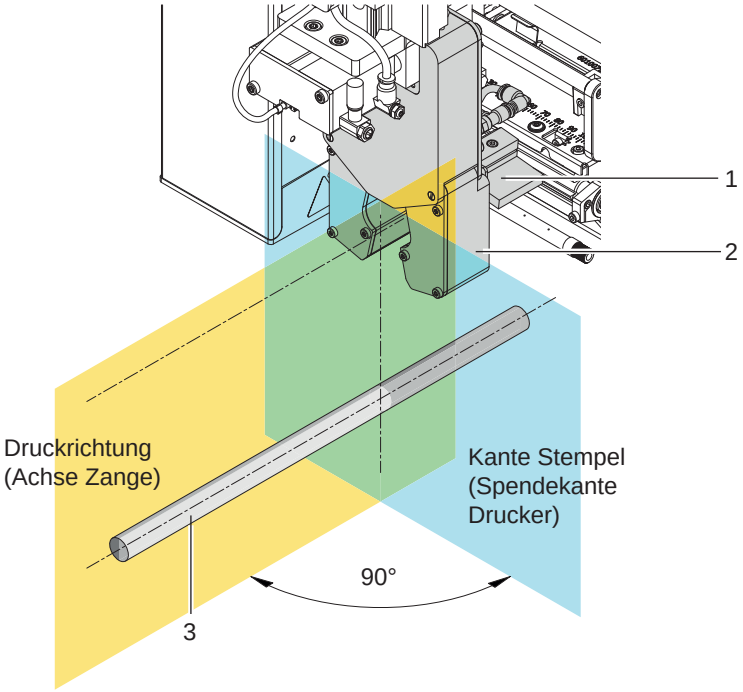


Bild 21 Ausrichtung des Werkstücks zum Stempel

Das Werkstück (3, 5) muss in Flucht zur Druckrichtung und 90° zur Stempelkante (1) ausgerichtet sein. Da der Stempel mit der Zange (2) parallel zur Spendekante des Druckers ausgerichtet ist, kann diese zur Ausrichtung genutzt werden.

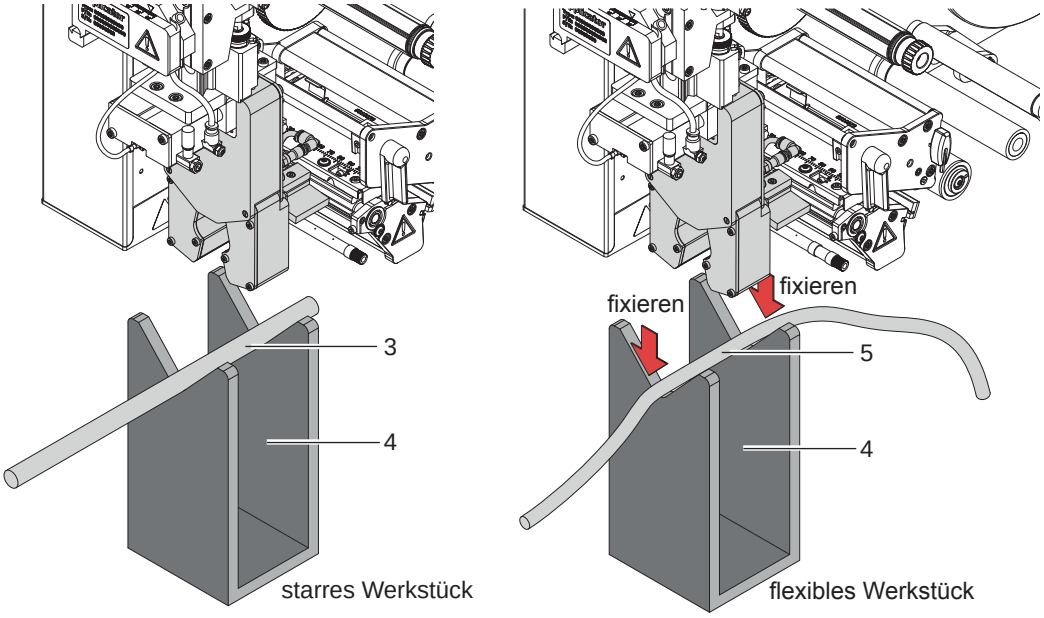


Bild 22 Beispiel für einfache Produktaufnahme

Bei flexiblen Werkstücken (5) müssen beide Enden fixiert werden um ein Nachgeben des Werkstücks während des Eikettiervorganges zu verhindern.

3.18 Applizierhöhe einstellen

- ▶ Abdeckung demontieren ▷ „Abdeckung montieren und demontieren“ auf Seite 11
- ▶ Werkstück in die Produktaufnahme legen.
- ▶ Druckluft schließen.
- ▶ Schläuche am Hauptzylinder Z-Richtung ziehen um die Zange manuell bewegen zu können.
- ▶ Zange manuell zum Produkt führen.
- ▶ Die Unterkante des Produkts (1) soll sich direkt unter der Oberkante des geschlossenen Stempel (2) befinden. Entsprechende Halterung konzipieren.
  Der Mittelpunkt des Werkstücks (1) muss senkrecht über der Schließebene der beiden Stempel (2) liegen.
- ▶ Schraube (8) am Anschlag mit Stoßdämpfer (4) und Schraube (9) an der Transportsicherung (3) lockern.
- ▶ Anschlag mit Stoßdämpfer (4) und Transportsicherung (3) ganz nach unten zum Schlitten ziehen bis der Stoßdämpfer komplett eingedrückt ist.
- ▶ Schraube (8) am Anschlag mit Stoßdämpfer (4) und Schraube (9) an der Transportsicherung (3) festziehen.
- ▶ Feineinstellung durch drehen des Stoßdämpfers (6).

Achtung!
Transportsicherung und Anschlag dürfen nicht direkt auf den Schlitten (7) aufschlagen.
Schlitten (7) darf nur den Stoßdämpfer (6) berühren.

- ▶ Schläuche am Hauptzylinder Z-Richtung wieder stecken.
- ▶ Druckluft zuschalten.
- ▶ Abdeckung montieren ▷ „Abdeckung montieren und demontieren“ auf Seite 11

Achtung!
Das Bremsen der Hubbewegung des Hauptzylinders erfolgt durch den Anschlag mit Stoßdämpfer (5), nicht durch das Werkstück!

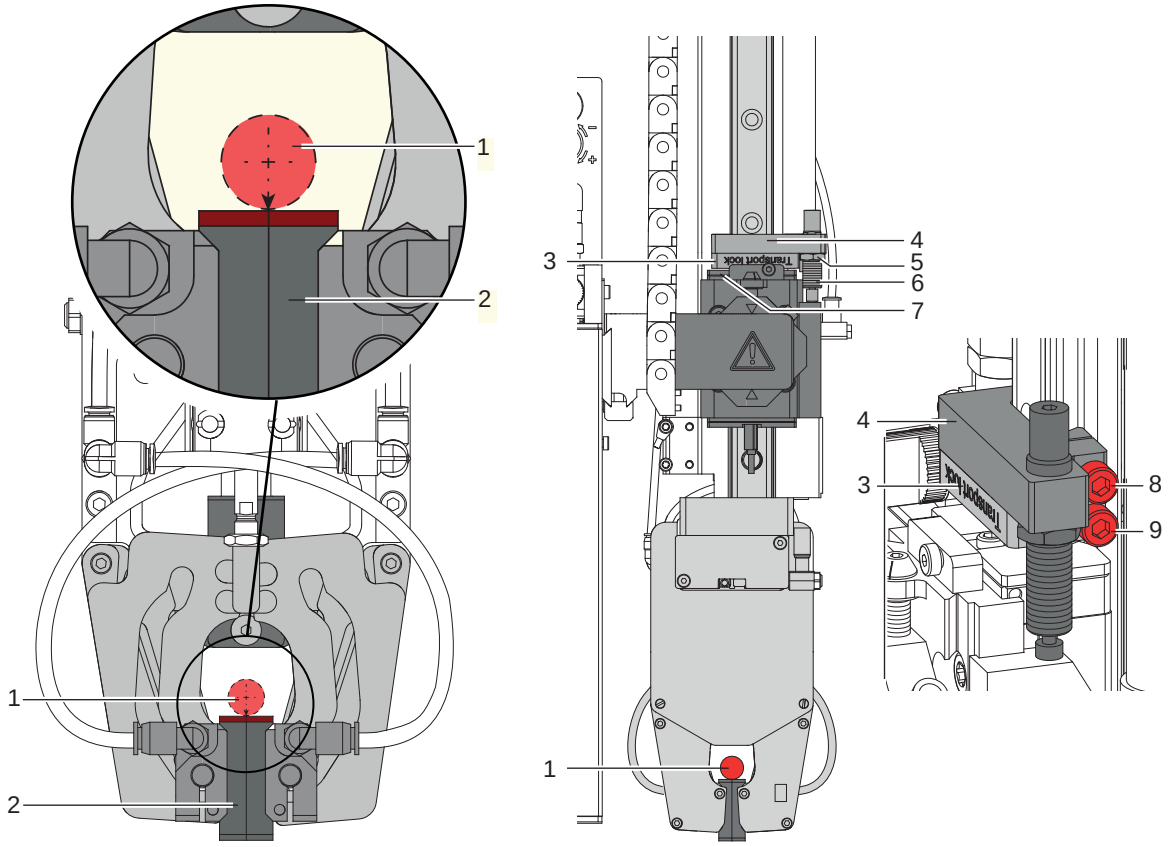


Bild 23 Einrichten der Applizierhöhe

4.1 Testbetrieb ohne Druckauftrag

Bild 24 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 an den Saugplatten und die Stützluft zugeschaltet. Wenn das Etikett vollständig von den beiden Saugplatten der Zange übernommen wurde, wird die Stützluft abgeschaltet

Der Testbetrieb läuft in einzelnen Schritten ab. Jeder Schritt wird durch Drücken der Schaltfläche ausgelöst.

▶ Der Druck eines Etiketts wird ausgelöst. Gleichzeitig wird das Vakuum an den Stempeln und die Stützluft zugeschaltet. Wenn das Etikett vollständig von den beiden Stempeln der Zange übernommen wurde, wird die Stützluft abgeschaltet. Zange bewegt sich von der Spendekante in Y-Richtung weg.
Zange fährt in Z-Richtung bis zum Produkt und wird geschlossen

▶ Die Stempel werden geschlossen und am Produkt eine Etikettenfahne gebildet. Dies wird über den Parameter *Sperrzeit* gesteuert.

▶ Zange und Stempel werden geöffnet.Über den Parameter *Nachblasen* kann ein zweites Mal geschlossen und geöffnet werden.

▶ Zange und Stempel werden wieder in die Grundstellung zurückbewegt.

Hinweis!

▶ **Methode bei der Inbetriebnahme zur Ermittlung des geeigneten Spendeoffsets in der Druckerkonfiguration und der Feinjustage der X/Y Ausrichtung der Stempel nutzen.**

4.2 Testbetrieb bei anliegendem Druckauftrag

Hinweis!

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

Mit dieser Methode kann der Etikettierbetrieb mit den echten Druckdaten unter Nutzung der Entertaste ↵ (1) getestet werden.

▶ Druckauftrag senden.

Der Testbetrieb läuft in einzelnen Schritten ab. Jeder Schritt wird durch Drücken der Schaltfläche ausgelöst.

▶ Der Druck eines Etiketts wird ausgelöst. Gleichzeitig wird das Vakuum an den Stempeln und die Stützluft zugeschaltet. Wenn das Etikett vollständig von den beiden Stempeln der Zange übernommen wurde, wird die Stützluft abgeschaltet. Zange bewegt sich in die Etikettierposition und wird geschlossen.

▶ Die Stempel werden geschlossen und am Produkt eine Etikettenfahne gebildet. Dies wird über den Parameter *Sperrzeit* gesteuert.

▶ Zange und Stempel werden geöffnet. Über den Parameter *Nachblasen* kann ein zweites Mal geschlossen und geöffnet werden.

▶ Zange und Stempel werden wieder in die Grundstellung zurückbewegt.

4.3 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* **(HERMES Q) bzw. pause (Hermes +) am Drucker wird der Fehler quittiert und der Applikator bewegt sich in die Grundposition.**
Der Applikator ist betriebsbereit.

- ▶ bzw. **feed** 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"

4.4 Reinigung

Achtung!
Keine Scheuermittel oder Lösungsmittel verwenden.

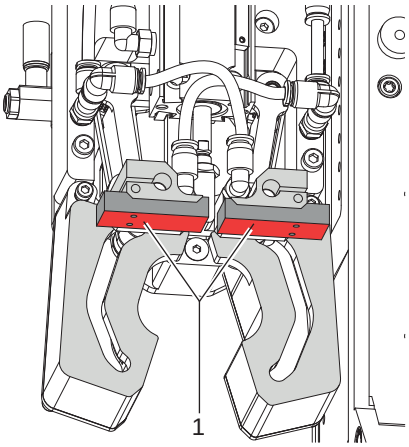


Bild 25 Reinigung der Stempelflächen

- ▶ Die Außenoberflächen des Applikators mit einem Allzweckreiniger säubern.
- ▶ Im Bereich des Stempels angesammelte Staubpartikel oder Etikettenreste mit einem weichem Pinsel und/oder einem Staubsauger entfernen.
- ▶ Die Oberfläche (1) regelmäßig reinigen und Staubpartikel sowie Etikettenreste entfernen.

5.1 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.

5.2 Fehlermeldungen des Applikators

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

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

Tabelle 4 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.

6.1 Einbauerklärung

cab Produkttechnik
GmbH & Co KG
Wilhelm-Schickard-Str. 14
D-76131 Karlsruhe
Deutschland

Einbauerklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete „unvollständige Maschine“ aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den folgenden grundlegenden Anforderungen der **Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen** entspricht:

Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.3.2, 1.5.2, 1.5.8, 1.6.3, 1.7

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der „unvollständigen Maschine“ oder des Verwendungszwecks verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Gerät:	**Fahnen-Applikator**
Typ:	**4712**
Angewandte EU-Richtlinien:	Angewandte Normen
Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen:	• **EN ISO 12100:2010**
	• **EN ISO 13849-1:2015**
	• **EN 60950-1:2006 +A11:2009+A12:2011+A1:2010+A2:2013**
Bevollmächtigter für die technischen Unterlagen:	**Erwin Fascher Am Unterwege 18/20 99610 Sömmerda**
Für den Hersteller zeichnet: **cab Produkttechnik Sömmerda Gesellschaft für Computer- und Automationsbausteine mbH 99610 Sömmerda**	**Sömmerda, 08.07.2019** **Erwin Fascher Geschäftsführer**

Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln.
Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

6.2 EU-Konformitätserklärung

cab Produkttechnik
GmbH & Co KG
Wilhelm-Schickard-Str. 14
D-76131 Karlsruhe
Deutschland

EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der betreffenden EU-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Geräts oder des Verwendungszwecks verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Gerät:	**Fahnen-Applikator**
Typ:	**4712**
Angewandte EU-Richtlinien:	Angewandte Normen
Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit:	• **EN 55032:2012**
	• **EN 55024:2010**
	• **EN 61000-6-2:2005**
Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten:	• **EN 50581:2012**
Delegierte Richtlinie (EU) 2015/863 der Kommission zur Änderung von Anhang II der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Liste der Stoffe, die Beschränkungen unterliegen	
Für den Hersteller zeichnet: **cab Produkttechnik Sömmerda** **Gesellschaft für Computer-** **und Automationsbausteine mbH** **99610 Sömmerda**	**Sömmerda, 08.07.2019** **Erwin Fascher** **Geschäftsführer**