

Montageanleitung



Laserfolienbeschrifter

LM+

MADE IN GERMANY

Benennung	Typ
Laserfolienbeschrifter	LM+ 160.1
	LM+ 254.1
	LM+ 160.2
	LM+ 254.2

Ausgabe: 10/2022 - Art.-Nr. 9009659

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

Singapur
cab Singapore Pte. Ltd.
Singapur
Tel. +65 6931 9099
www.cab.de/en

Frankreich
cab Technologies S.à.r.l.
Niedermorn
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

1	Einleitung.....	4
1.1	Hinweise.....	4
1.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
1.3	Sicherheitshinweise	5
1.4	Sicherheitskennzeichnung	6
1.5	Stilllegung und Rücksendung.....	7
1.6	Umwelt	7
1.7	Lieferumfang	7
1.8	Varianten zur Nutzung unterschiedlicher Laserobjektive	7
2	Installation	8
2.1	Übersicht.....	8
2.2	Vorbereiten des Aufstellortes	8
2.3	Auspacken und Aufstellen.....	9
2.4	Montage des Beschriftungslasers	9
2.5	Schnittstellen.....	10
2.5.1	RS 232 - Serielle Schnittstelle	10
2.5.2	Absaugung	11
2.5.3	Sicherheitskreis Laser	11
2.5.4	Not-Aus.....	11
2.6	Anschluss von Absauggeräten*	12
2.7	Justage des Arbeitsabstands	13
3	Inbetriebnahme und Bedienung	14
3.1	Anzeigen und Tastenfunktionen	14
3.2	Materialtransport einrichten.....	15
3.2.1	Durchlasshöhe einstellen	15
3.2.2	Materialrolle einlegen	15
3.2.3	Materialführung.....	16
3.3	Positionssensor justieren	17
3.4	Absaugsystem und Unterdruck justieren	18
3.5	Laserschutzfenster verriegeln	20
4	Wartung und Service	21
4.1	Wartung allgemein	21
4.2	Folienvorschub.....	22
4.2.1	Einstellung des Folienvorschubs	22
4.2.2	Reinigung der Antriebs- und Andruckwalze.....	23
4.2.3	Ersetzen der Andruckwalze	23
4.3	Lichtschraken und Sensoren.....	24
4.3.1	Reinigung des Materialsensors	24
4.3.2	Reinigung des Positionssensors	24
4.3.3	Kalibrierung des Positionssensors	25
4.4	Reinigung der Laserkammer.....	27
4.5	Wartung des Schneidemessers	28
4.5.1	Montage und Demontage des Schneidemessers	28
4.5.2	Reinigung des Schneidemessers.....	28
4.5.3	Messerwechsel.....	30
4.5.4	Messer in Grundstellung bringen.....	32
4.6	Fehlerbehandlung	33
4.7	Wartungsplan	34
5	Optionen	35
6	Technische Daten.....	37
7	Zulassungen.....	38
7.1	Einbauerklärung	38
7.2	EU-Konformitätserklärung.....	39
8	Index.....	40

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 zu Umweltschutz



Handlungsanweisung



Verweis auf Kapitel, Position, Bildnummer oder Dokument.



Option (Zubehör, Peripherie, Sonderausstattung).

Zeit

Darstellung in Display / Monitor.

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 Bedienungsanleitung benutzt werden.
- Das Gerät ist ausschließlich zum Transport und Beschriften von geeigneten, vom Hersteller zugelassenen Materialien bestimmt.

▷ <https://www.cab.de/de/kennzeichnung/beschriftungslaser/Implus/#dokumentation>



- Eine andersartige oder darüber hinausgehende Benutzung ist nicht bestimmungsgemäß. Für aus missbräuchlicher Verwendung resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko trägt allein der Anwender.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Bedienungsanleitung, einschließlich der vom Hersteller gegebenen Wartungsempfehlungen/-vorschriften.
- Der Betreiber des Gerätes hat sicher zu stellen, dass vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden wurde.
- Der Betreiber dieses Gerätes ist verpflichtet relevante Sicherheitsrichtlinien und Normen einzuhalten.
- Dieses Gerät ist ausschließlich zum Einsatz für Laserbeschriftungssysteme des Herstellers / Lieferanten cab Produkttechnik GmbH und genehmigter Systeme bestimmt.
- Dieses Gerät muss mit einem zertifizierten Absauggerät, spezifiziert für den jeweiligen Anwendungsfall betrieben werden.

1.3 Sicherheitshinweise

- Das Gerät ist für Stromnetze mit Wechselspannung von 100 V bis 240 V ausgelegt. Es ist nur an Steckdosen mit Schutzleiterkontakt anzuschließen.
- Das Gerät nur mit Geräten verbinden, die eine Schutzkleinspannung führen.
- Vor dem Herstellen oder Lösen von Anschlüssen alle betroffenen Geräte (Computer, Beschriftungslaser, Absauganlage und weiteres Zubehör) ausschalten.
- Das Gerät darf nur in einer trockenen Umgebung betrieben und keiner Nässe (Spritzwasser, Nebel, etc.) ausgesetzt werden.
- Gerät nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre betreiben.
- Gerät nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen betreiben.
- Darauf achten, dass Kleidung, Haare, Schmuckstücke oder Ähnliches von Personen nicht mit den offenliegenden, rotierenden Teilen in Berührung kommen.
- Quetschgefahr beim Schließen der Tür der Laserkammer. Tür beim Schließen nur von außen anfassen und nicht in den Schwenkbereich der Tür greifen.
- Im Automatikbetrieb den Schieber am Laserschutzfenster schließen.
- 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.
- Der maximale Emissionsschalldruckpegel LpA liegt unter 70 dB(A).

**Gefahr!****Lebensgefahr durch Netzspannung.****► Gehäuse des Gerätes nicht öffnen.****Transport und Aufstellung**

- Der Transport des Geräts darf nur in der Originalverpackung oder geeignetem Ersatz erfolgen.
- Das Gerät ist gegen Umstürzen und Beschädigungen zu sichern.
- Der Aufstellort muss den technischen Erfordernissen entsprechend belastbar und zugänglich sein.

**Achtung!**

- **Mechanische Belastungen, Erschütterungen und Stöße können zur Beschädigung des Geräts oder seiner Komponenten führen.**
- **Unsachgemäß aufgestellte Geräte können zu Beschädigungen und zum Verlust zugesicherter Eigenschaften führen.**

Lasersicherheit, für Laserfolienbeschriftler mit montierten Beschriftungslaser FL+ oder XENO 4

Das Gefährdungspotenzial, das von zugänglicher Laserstrahlung ausgeht, wird durch die Einteilung in Laserschutzklassen festgelegt.

Klasse 1:

Die zugängliche Laserstrahlung ist unter vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen ungefährlich.

Klasse 4:

Die zugängliche Laserstrahlung ist sehr gefährlich für das Auge und gefährlich für die Haut. Auch diffus gestreute Strahlung kann gefährlich sein. Die Laserstrahlung kann Brand- und Explosionsgefahr verursachen.

**Warnung !**

Die Gefahrenklassifizierung gilt für die zugängliche Laserstrahlung. Bei Wartungsarbeiten (z.B. Öffnen des Gehäuses) kann eine Erhöhung der Gefährdung und damit der Gefahrenklasse eintreten, was zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen erforderlich machen kann.

**Hinweis!**

Weitere Informationen Unfallverhütungsvorschriften und Durchführungsanweisungen zu allen Laserschutzklassen können den gültigen Richtlinien entnommen werden.

1.4 Sicherheitskennzeichnung

**Hinweis!**

Zur sicheren Erkennung potentieller Gefahren dürfen Warnhinweis-Aufkleber auf keinen Fall entfernt oder beschädigt werden!

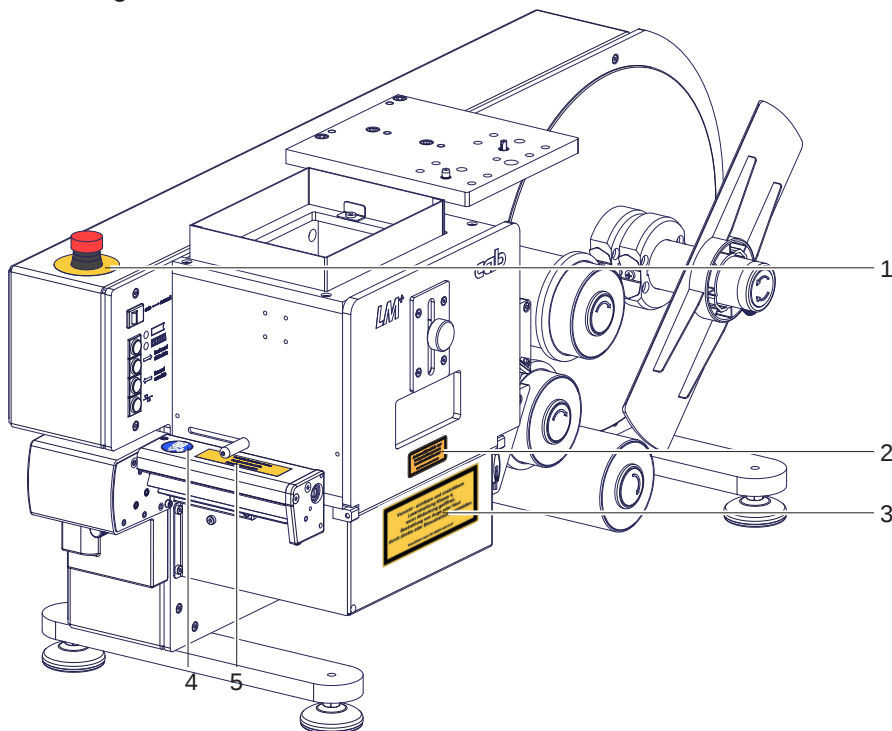


Bild 1 Sicherheitskennzeichnung am Gerät

1		Not-Halt-Schalter
2		Warnung vor Laserstrahlung bei nicht abgedecktem Laserschutzfenster
3		Allgemeine Sicherheitshinweise zu Laser Klasse 4
6		Vor der Montage oder Demontage des Messers Drucker vom Netz trennen.
5		Die Klingen des Messers sind scharf. Verletzungsgefahr, insbesondere bei Wartungshandlungen.

Tabelle 1 Sicherheitskennzeichen

1.5 Stilllegung und Rücksendung

- ▶ Gerät zur Stilllegung vom Netz und von anderen Geräten trennen und gegen unbefugtes Einschalten sichern.
- ▶ Durch Schadstoffe kontaminierte Gehäuseteile und Baugruppen durch Fachpersonal reinigen.
- ▶ Gerät gemäß den allgemeinen Lagerbedingungen in der Originalverpackung aufbewahren.

**Warnung!**

- ▶ Bei Stilllegung des Gerätes muss dieses gegen unbefugtes Einschalten gesichert werden.

**Warnung!**

- ▶ Zur Rücksendung muss sichergestellt sein, dass das Gerät nicht mit Rückständen von Gesundheits-, oder umweltgefährdenden Stoffen belastet ist.

**Hinweis!**

Zur Rücksendung oder Transport des Geräts Originalverpackung verwenden. Die Originalverpackung kann vom Hersteller bezogen werden.

1.6 Umwelt

Für die Entsorgung bestimmte Altgeräte enthalten wertvolle recyclingfähige Materialien, die einer Verwertung zugeführt werden können.

- ▶ Teile dem Recycling zuführen.
- ▶ Durch Schadstoffe kontaminierte Baugruppen gemäß gesetzlicher Vorschriften separat bei geeigneten Sammelstellen entsorgen.



Die Elektronikplatine des Gerätes ist mit einer Lithium-Batterie ausgerüstet.

- ▶ In Altbatteriesammelgefäßen des Handels oder bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern entsorgen.

1.7 Lieferumfang

- Laserfolienbeschrifteter LM+
- 5528921 Träger 160.1 kpl. FL+ oder
- 5528917 Träger 254.1 kpl. FL+ oder
- 5528922 Träger 160.2 kpl. XENO oder
- 5528919 Träger 254.2 kpl. XENO
- Gelenk mit Drosselklappe
- Feedbackkabel FL+ / XENO CON2 - Absaugung
- 2x Anschlusskabel RS-232C, SUB-D9 St-Bu 3m
- LM+ RS232 - Laser CON5
- LM+ Laser - Laser CON4
- Netzkabel Typ E + F L=1,8m (CEE-7/7)
- 4x Schraube M6x14
- Brückenstecker für externen Not-Halt
- 2x Führung zur Höhenverstellung Materialdurchlass
- Warnetiketten - Laser
- Dokumentation

1.8 Varianten zur Nutzung unterschiedlicher Laserobjektive

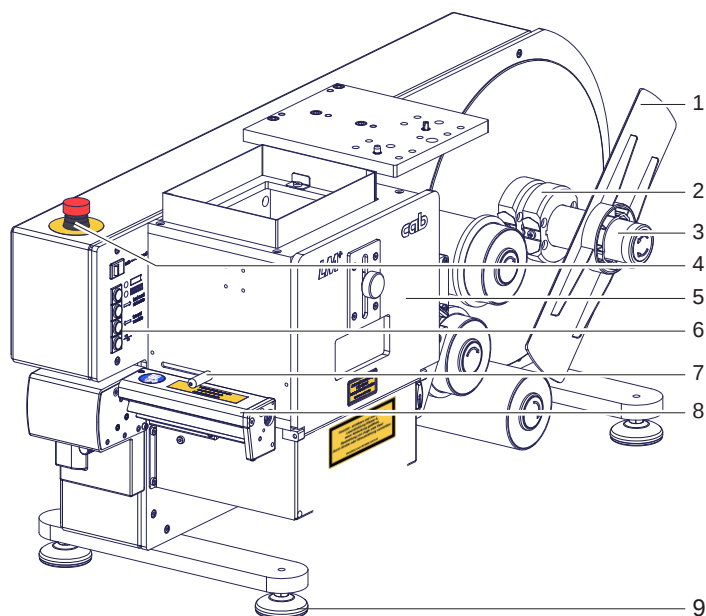
Um ein größeres Beschriftungsfeld zu erzeugen ist der Aufbau des LM+ zur Nutzung eines Beschriftungslasers mit einem Objektiv F-Theta 254.1 möglich.

In diesem Fall verfügt das Gerät über eine Konfiguration, die einen größeren Arbeitsabstand ermöglicht.

**Hinweis!**

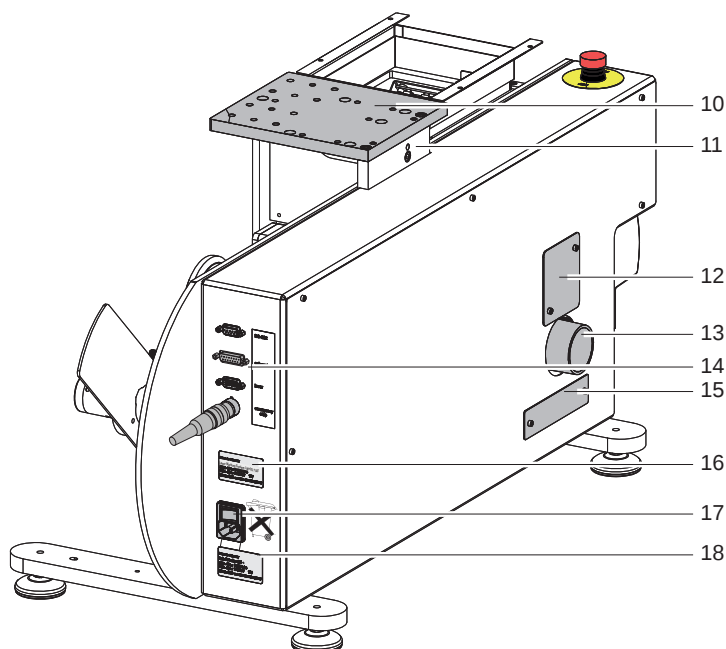
Die Montage, Installation und Inbetriebnahme ist ausschließlich durch von cab Produkttechnik geschultem und autorisiertem Personal durchzuführen.

2.1 Übersicht



- 1 Flansch
- 2 Adapter
- 3 Abwickler
- 4 Not-Halt-Schalter
- 5 Laserkammer
- 6 Bedienfeld
- 7 Einstellung für Folienposition
- 8 Schneidemesser
- 9 Aufstellfüße

Bild 2 Übersicht - Vorderseite



- 10 Montageplatte für Scankopf
- 11 Verstellbare Z-Achse
- 12 Anschluss für Absauganlage
- 13 Anschluss für Absauganlage
- 14 Schnittstellen
- 15 Abdeckung Lichtsensor
- 16 Typenschild System
- 17 Hauptschalter am Netzeingangsmodul
- 18 Typenschild Gerät

Bild 3 Übersicht - Rückseite

2.2 Vorbereiten des Aufstellortes

- Der Untergrund muss stabil, tragfähig und eben sein.
- Die Umgebungsbedingungen wie Temperatur und Luftfeuchte müssen den technischen Daten entsprechen.
- Mindestabstände zu Lüftungsöffnungen, Wartungsöffnungen und Schwenkradien sind zu beachten.

2.3 Auspacken und Aufstellen

- Der Transport des Gerätes darf nur in der Originalverpackung oder geeignetem Ersatz erfolgen.
- Das Gerät ist gegen Umstürzen und Beschädigungen in geeigneter Weise zu sichern.
- Das Heben und Senken des Gerätes durch Hebwerkzeuge darf nur durch geschultes Personal mit geeigneten Mitteln und an konstruktiv dafür vorgesehenen Stellen erfolgen.

2.4 Montage des Beschriftungslasers



Hinweis!

Die Montage des Beschriftungslasers ist ausschließlich durch von cab Produkttechnik geschultem und autorisiertem Personal durchzuführen.

Für den Einbau der Beschriftungslaser der FL+ und XENO-Serie ist wie folgt vorzugehen:

- Das Beschriftungslaser-System aus der Originalverpackung entnehmen.
- Die Steuerungseinheit bedienbereit aufstellen in Abhängigkeit von der Länge der Verbindungsleitung zwischen Steuereinheit und Scankopf.

FL+

- Schacht (2) an Grundplatte des Scankopfes (1) mittels 4 Schrauben M4x6 mm (3) befestigen.
- Scankopf (1) auf der Deckplatte (4) positionieren und mittels 4 Schrauben M6x14 mm (5) befestigen.

XENO 4

- Adapterplatte (7) mittels 4 Schrauben M6x12 (8) am Scankopf (6) befestigen.
- Schacht (2) an Adapterplatte (7) mittels 4 Schrauben M4x6 mm (3) befestigen.
- Scankopf (6) mit Adapterplatte (7) auf der Deckplatte (4) positionieren und mittels 4 Schrauben M6x16 mm (5) befestigen.

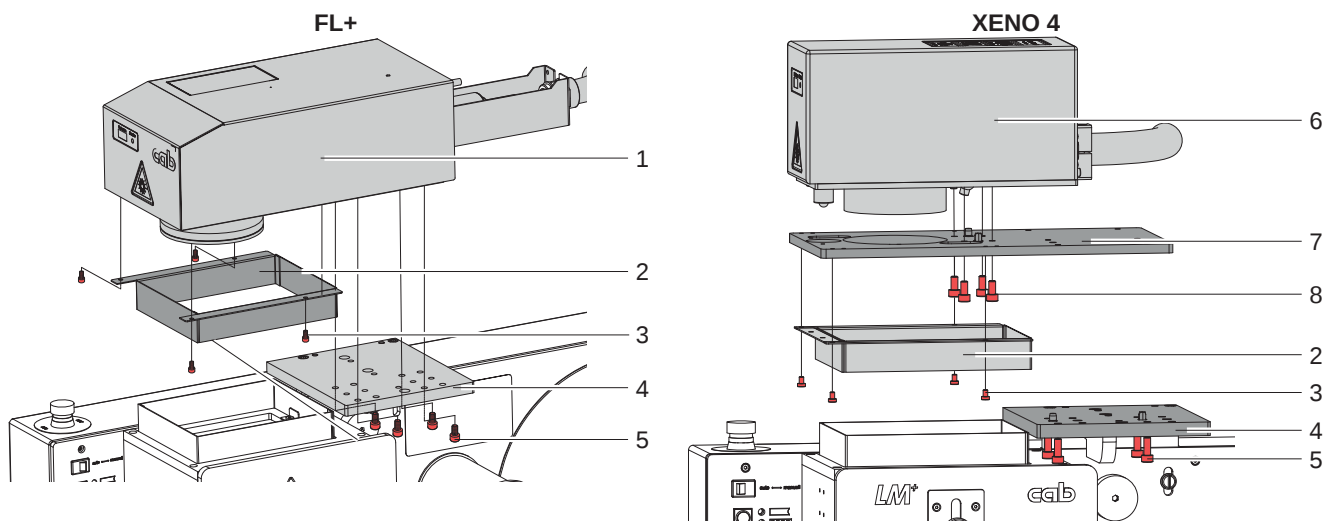


Bild 4 Lasermontage

- Anschlusskabel von Anschluss "RS232" mit dem Anschluss CON5 des Beschriftungslasers FL+ oder XENO 4 verbinden.
- Anschlusskabel von Anschluss "Laser" mit dem Anschluss CON4 des Beschriftungslasers FL+ oder XENO 4 verbinden.



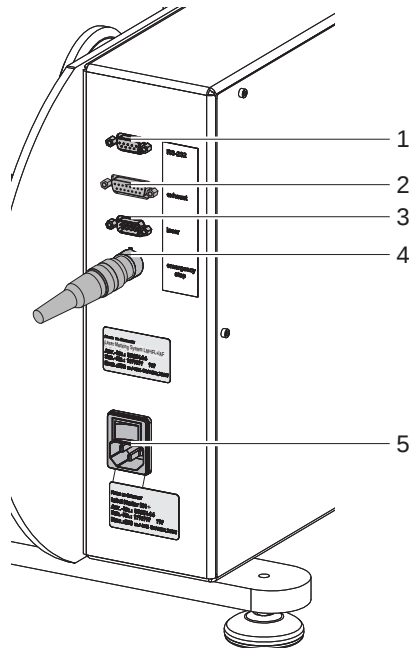
Gefahr!

Das im System montierte Gerät darf nicht mit demontierten Abdeckungen betrieben werden. Laserstrahlung kann austreten. Sicherheitsverriegelungen dürfen nicht gebrückt werden. Gefahrenhinweise für Laserschutzklasse 4 beachten!

2.5 Schnittstellen

- ▶ Externe Schnittstellen mit den vorgesehenen Anschlüssen des Laserfolienbeschrifters verbinden.
- * Als Option kann ein separater Not-Halt-Schalter in einem Gehäuse bestellt werden.
 - ▶ Brückenstecker ziehen.
 - ▶ Anschlusskabel mit Anschluss "emergency stop" verbinden.

Für eigene Notausschaltung ist die Beschaltung der Rundbuchse externer Not-Halt unten dargestellt.



- 1 RS232
- 2 Absaugung, wenn die Absaugung nicht direkt am Laser angeschlossen ist
- 3 Schnittstelle Sicherheitskreise Laser
- 4 Anschluss externer Not-Halt-Schalter (Auslieferungszustand: mit Brückenstecker)
- 5 Netzeingangsmodul mit Netzanschluss und Hauptschalter

Bild 5 Schnittstellen

Die anzuschliessende Netzspannung muss mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.

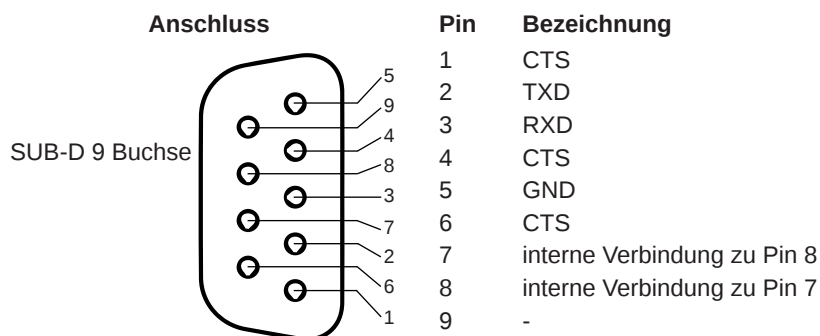
- ▶ Sicherstellen, daß das Gerät ausgeschaltet ist.
- ▶ Stecker des Netzkabels in geerdete Steckdose stecken.



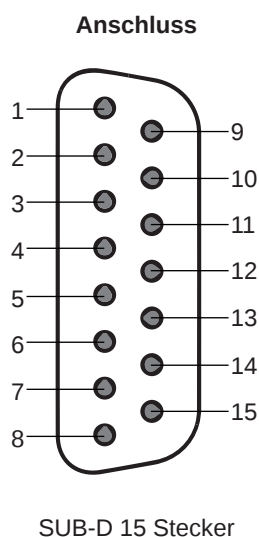
Warnung!

Durch unzureichende oder fehlende Erdung können Störungen im Betrieb auftreten. Darauf achten, dass alle am Gerät angeschlossenen Geräte sowie die Verbindungskabel geerdet sind.

2.5.1 RS 232 - Serielle Schnittstelle

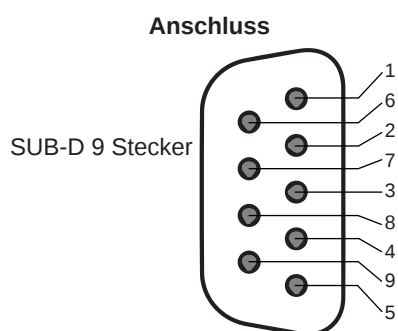


2.5.2 Absaugung



Pin	Bezeichnung
1	gemeinsame Versorgung
2	-
3	-
4	-
5	-
6	-
7	-
8	interne Erde
9	Das Level am Ausgang ist auf <i>high</i> wenn die Absaugung eingeschaltet ist. (Pin 1 und 9 verbunden)
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
15	24V== interne Spannung (max. 100 mA)

2.5.3 Sicherheitskreis Laser



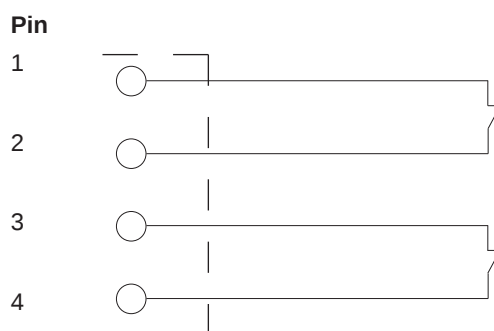
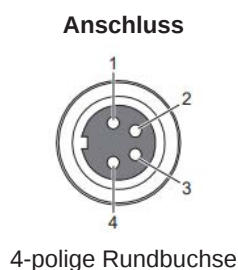
Pin	Bezeichnung
1	-
2	Kontakt A zeigt LM+ Not-Aus aktiv an. Not-Aus ist aktiv, wenn PIN 2 und 7 nicht verbunden sind.
3	Kontakt A zeigt LM+ Interlock aktiv an. Verriegelung ist aktiv wenn Pin 3 und 8 nicht verbunden sind
4	Externe Interlock Eingang Gerät ist bereit bei +24V== zwischen Pin 4 und 9.
5	-
6	Externer Not-Aus Eingang Gerät ist bereit bei +24V== zwischen Pin 6 und 9.
7	Kontakt B zeigt LM+ Not-Aus aktiv an. Not-Aus ist aktiv wenn Pin 2 und 7 nicht verbunden sind.
8	Kontakt B zeigt LM+ Interlock aktiv an. Verriegelung ist aktiv wenn Pin 3 und 8 nicht verbunden sind.
9	Externe Erde

2.5.4 Not-Aus

Zur Beschaltung durch einen externen Not-Aus Schalter.

Not-Aus ist aktiv wenn die Verbindung zwischen Pin 1 und Pin 2 oder zwischen Pin 3 und Pin 4 unterbrochen ist.

Im Lieferumfang befindet sich ein Überbrückungsstecker.



2.6 Anschluss von Absauggeräten*



Hinweis!

Detaillierte Beschreibungen zum Anschluss, der Inbetriebnahme und Wartung des verwendeten Absauggerätes sind der separaten Dokumentation des Absauggerätes zu entnehmen und zu beachten.

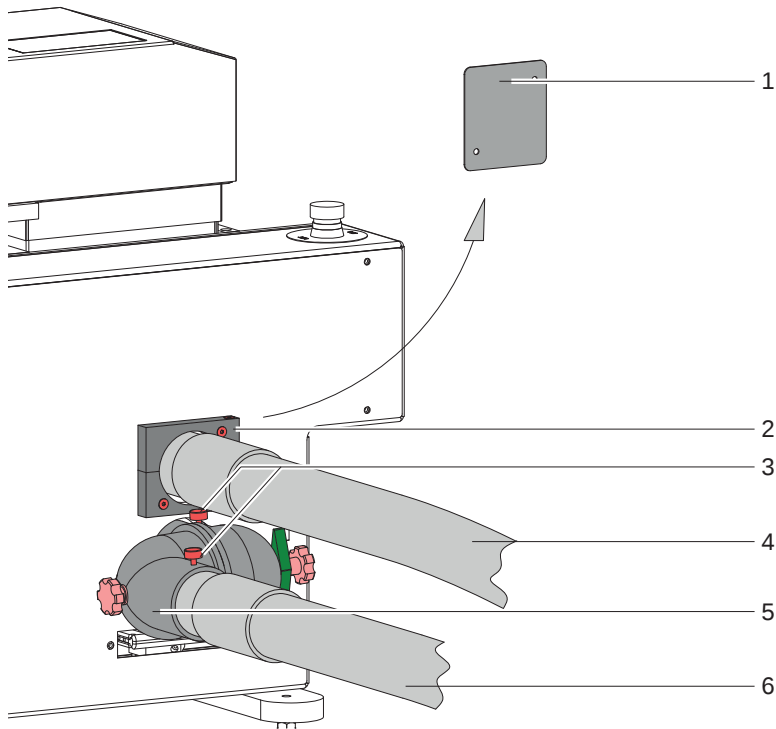


Bild 6 Absauganlage verbinden

- ▶ Gelenk mit Drosselklappe (5) am unteren Anschluss montieren und mit den Feststellschrauben (3) fixieren.
- ▶ Deckplatte (1) vom oberen Schlauchanschluss demontieren.
- ▶ Als Zubehör erhältlichen Saugschlauch (4) mit dem vormontiertem Klemmstück (2) in die obere Öffnung stecken.
- ▶ Klemmstücke (2) und montierten Saugschlauch (4) mit den Schrauben der Abdeckplatte (1) an die Rückwand schrauben.
- ▶ Saugschlauch (6) in die Drosselklappe (5) stecken und durch Anziehen der vorderen Feststellschraube (3) fixieren.
- ▶ Feedbackkabel von Anschluss des Absaugsystems mit dem FL+ oder XENO (CON2) verbinden.
- ▶ Das Netzkabel des Absauggerätes an geeignetem Netzanschluss anschließen.
- ▶ Filtereinsätze in regelmäßigen Abständen wechseln!
- ▶ Die Funktion der Absaugeinrichtung in regelmäßigen Abständen prüfen.



Gefahr!

Schadstoffe können austreten, die Wirksamkeit der Absauganlage kann beeinträchtigt werden. Gesundheitsgefährdung. System auf Dichtigkeit prüfen und Filter regelmäßig wechseln.

▷ „1.3 Sicherheitshinweise“ auf Seite 5

2.7 Justage des Arbeitsabstands

Zur Einstellung der Laserfokusslage ist der Laserfolienbeschrifter mit einer manuellen Z-Verstellung (1) mittels Exzenter (3) ausgestattet.



Hinweis!

Der Arbeitsabstand ist abhängig von den technischen Spezifikationen des installierten Lasersystems und kann aufgrund fertigungstechnischer Toleranzen variieren. Der nominelle Fokusabstand ist auf dem Testprotokoll des eingesetzten Lasersystems vermerkt.

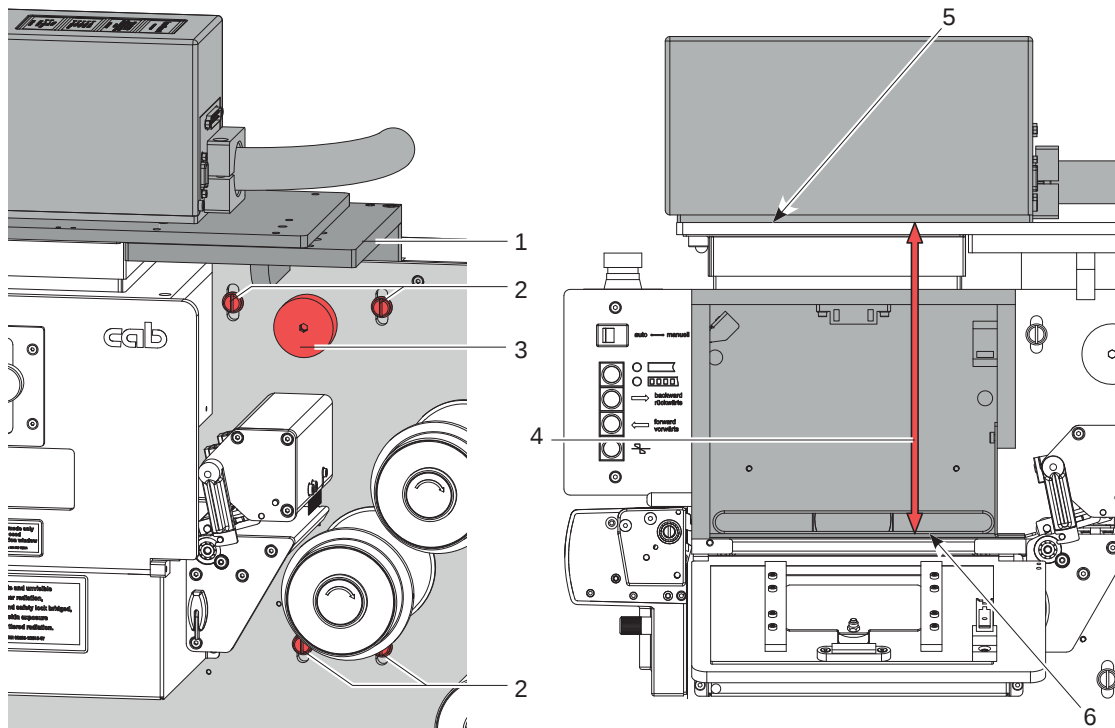


Bild 7 Verstellung Arbeitsabstand des Lasers



Achtung!

Die Achsverstellung ist NICHT mit einer mechanischen Bremse ausgestattet. Arretierungsschrauben nur lösen, wenn die Z-Verstellung vorher gegen Absacken gesichert wurde.

- ▶ Exzenter (3) mit der Hand greifen, um ein unkontrolliertes Absacken der Z-Verstellung (1) zu vermeiden.
- ▶ Gleichzeitig Arretierungsschrauben (2) leicht lösen.
- ▶ Mittels dem Exzenter (3) den Arbeitsabstand nach dem Wert im Testprotokoll einstellen.



Hinweis!

Der Arbeitsabstand (4) ergibt sich aus der Distanz von der Oberkante des Materials (6) in der Laserkammer zur Montageplatte (5) des Laser-Scankopfes.

- ▶ Arretierungsschrauben (2) wieder befestigen.

3.1 Anzeigen und Tastenfunktionen

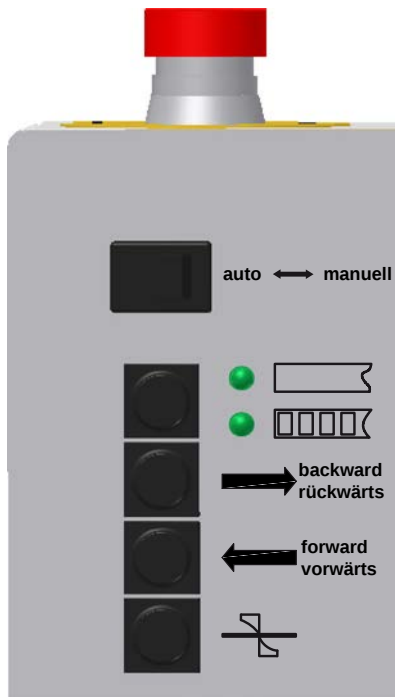


Bild 8 Bedienfeld

Symbol	Bezeichnung	Funktion
	Taste Not-Halt	Die Taste Not-Halt versetzt das Gerät in einen sicheren Zustand. Dabei wird das Gerät nicht spannungsfrei geschaltet. Nach erfolgter Betätigung kann sie durch Drehen in die ursprüngliche Position zurückgesetzt werden. ► Nur im Notfall zu betätigen!
	Schalter auto / manuell	Der Schalter auto/manuell wählt die Betriebsart "Automatik" oder "Manuell" aus.
	Taster und Anzeige Endlosmaterial	Leuchtende LED signalisiert die Materialvoreinstellung. Blinkende LED signalisiert eine Störung. - Andruck Materialführung offen - Material vom Materialsensor oder Positionssensor nicht erkannt Zum Umschalten zwischen Etiketten und Endlosmaterial Taster gedrückt halten und Schalter "auto / manuell" betätigen bis Umschaltung erfolgt.
	Taster und Anzeige Etiketten	
	Taster rückwärts (nur Betriebsart "Manuell")	Materialrückzug solange Taste gedrückt ist.
	Taster vorwärts (nur Betriebsart "Manuell")	Bei Endlosmaterial erfolgt Materialvorschub solange die Taste gedrückt ist. Bei Etiketten erfolgt Materialvorschub bis zur nächsten Beschriftungsposition.
	Taster Schneiden (nur Betriebsart "Manuell")	Die Taste Schneiden löst einen Schneidevorgang aus.

Tabelle 2 Symbole und Bedienfeldelemente am Laserfolienbeschriftler

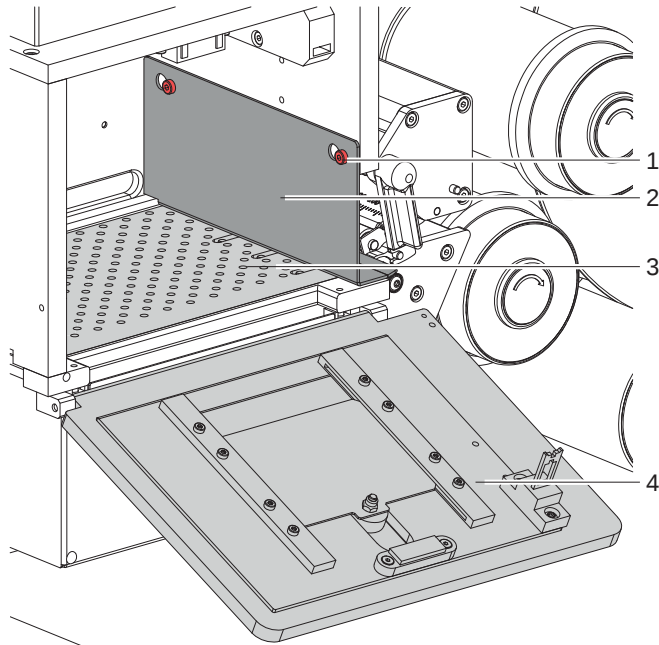
3.2 Materialtransport einrichten



Hinweis!

Durchlasshöhe der Führung in die Laserkammer nach Materialdicke durch Tausch der Führung einstellen.

3.2.1 Durchlasshöhe einstellen



Die Durchlasshöhe für das Material zwischen Laserkammerboden (3) und Führung (2) ist durch den Tausch der Führung veränderbar.

Führungen für folgende Durchlasshöhen sind im Lieferumfang enthalten

- Führung 1 mm Durchlass (Art.-Nr.: 5525055) standardmäßig montiert
- Führung 2 mm Durchlass (Art.-Nr.: 5525019)
- Führung 3 mm Durchlass (Art.-Nr.: 5526258)

- ▶ Tür (4) der Laserkammer öffnen.
- ▶ Schrauben (1) lockern.
- ▶ Führung (2) in Richtung Öffnung der Laserkammer ziehen und herausnehmen.
- ▶ Neue Führung (2) aufsetzen und in Richtung Rahmen schieben.
- ▶ Schrauben (1) wieder anziehen.
- ▶ Tür (4) schließen.

Bild 9 Durchlasshöhe und Führung

3.2.2 Materialrolle einlegen

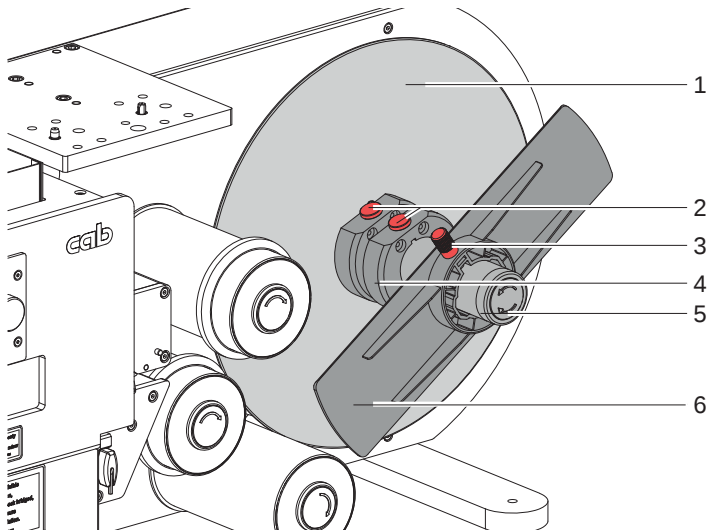


Bild 10 Material einlegen - Abwickler

- ▶ Rändelschraube (4) lösen und Flansch (6) abnehmen.
- ▶ Bei Verwendung von Material mit 40 mm Kerndurchmesser Rändelschrauben (2) der Adapter (3) lösen und Adapter (3) vom Wickelkern (5) abziehen.
- ▶ Bei Verwendung von Material mit 75 mm Kerndurchmesser Rändelschrauben (2) der Adapter (3) lösen, Adapter (3) etwas kleiner als die Kernbreite ausrichten und Rändelschrauben (2) wieder anziehen.
- ▶ Material auf Wickelkern (5) bzw. auf die Adapter (3) bis zum Anschlagteller (1) aufschieben.
- ▶ Flansch (6) auf den Wickelkern (5) aufsetzen, an die Materialrolle heranschieben und mit Rändelschraube (4) fixieren.

3.2.3 Materialführung

Das Material abhängig von der Art der Materialaufwicklung (Außen - /Innen gewickelt) einlegen:



Hinweis!

Die zu markierende Fläche des Materials muss abgerollt nach oben zeigen.

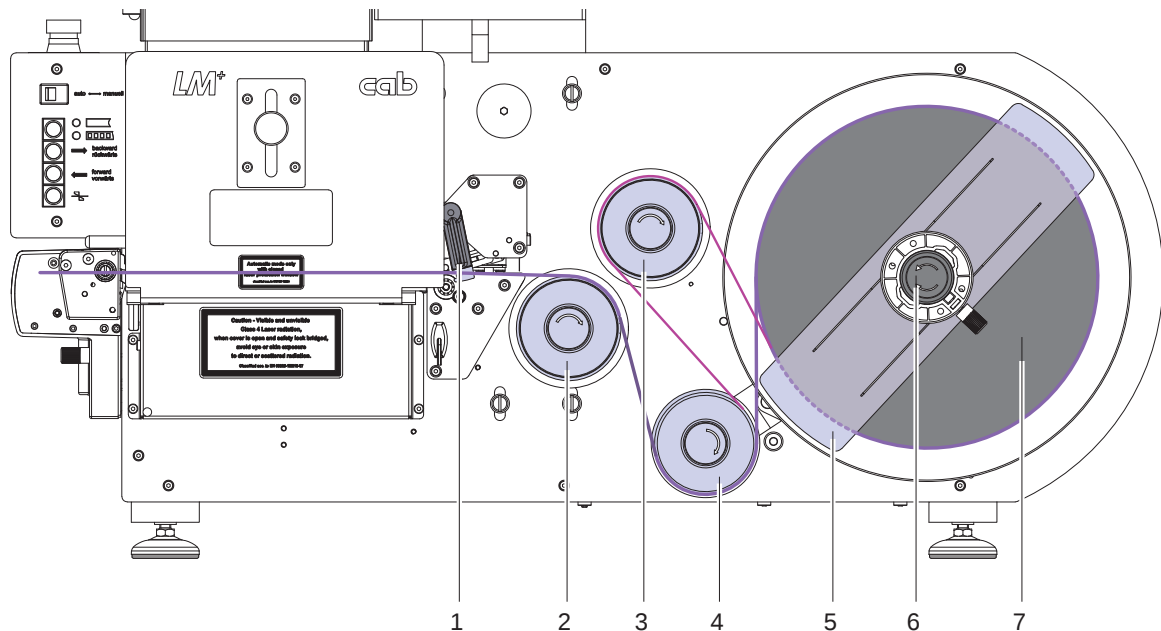


Bild 11 Materialführung

Außen gewickeltes Material:

- ▶ Material (7) auf die Achse (6) schiebe und mit Randsteller (5) feststellen.
- ▶ Hebel (1) des Andrucksystems und die Laserkammer öffnen.
- ▶ Material laut Darstellung über die Umlenkrolle (4) und (2) legen.
- ▶ Material vollständig durch das Andrucksystem und die Laserkammer führen.
- ▶ Führungsringe an den Umlenkrollen auf Materialbreite einstellen.
- ▶ Hebel (1) des Andrucksystems und Laserkammer schließen.

Innen gewickeltes Material:



Hinweis!

Innenwicklung der Rolle ausschließlich bei nach vorherigen Test von cab freigegebenen Materialien!

- ▶ Material (7) auf die Achse (6) schiebe und mit Randsteller (5) feststellen.
- ▶ Hebel (1) des Andrucksystems und die Laserkammer öffnen.
- ▶ Material laut Darstellung über die Umlenkrollen (3), (4) und (2) legen.
- ▶ Material vollständig durch das Andrucksystem und die Laserkammer führen.
- ▶ Führungsringe an den Umlenkrollen auf Materialbreite einstellen.
- ▶ Hebel (1) des Andrucksystems und Laserkammer schließen.

3.3 Positionssensor justieren

Der Laserfolienbeschriftler ist mit einer Gabelichtschranke zur Materialerkennung ausgestattet.

**Hinweis!**

Die Lichtschranke des Positionssensors kann abhängig vom verwendeten Material als Durchlichtsensor oder als Reflexionssensor betrieben werden. Die Einstellung als Durchlichtsensor ist eine werksseitige Voreinstellung und kann durch den Kundendienst geändert werden.

**Hinweis!**

Für eine ordnungsgemäße Funktion des Positionssensors ist diese im Vorfeld für das zu verwendende Material zu kalibrieren. Die Vorgehensweise ist im Kapitel Wartung beschrieben.

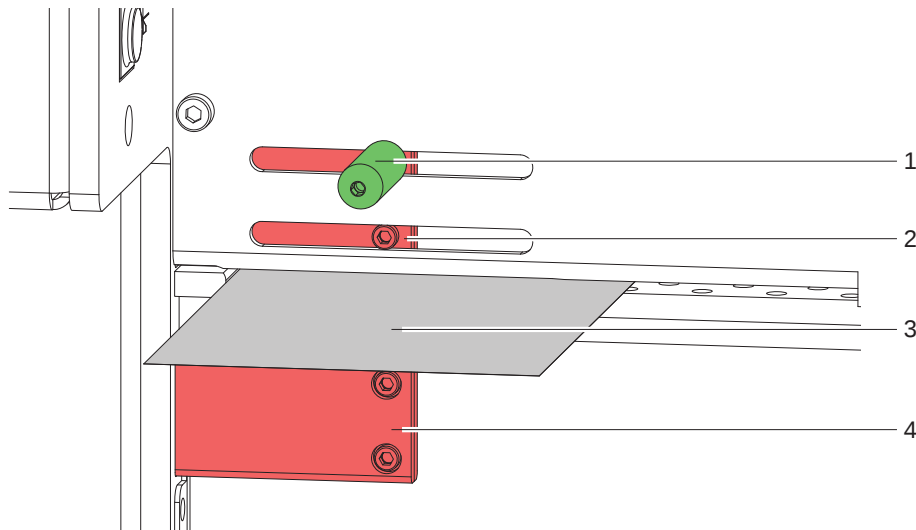


Bild 12 Lichtschranke einstellen

Einstellung der Sensorposition:

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Schneidmesser demontieren.

**Gefahr!**

▶ **Verletzungsgefahr durch Schneidmesser! Anleitung und Hinweise im Kapitel Wartung für Demontage des Schneidmessers unbedingt beachten!**

- ▶ Material (3) einlegen und Gerät einschalten.

**Hinweis!**

▶ **Hebel des Andrucksystems für manuellen Vorschub entriegeln.**

- ▶ Material (3) soweit herausziehen bis sich eine Marke oder ein entsprechend kontrastreicher Materialrand im Bereich der Lichtschranke (2/4) befindet.
- ▶ Stellschraube (1) lösen.
- ▶ Die Position des Sensors (2) wird durch einen roten Lichtpunkt angezeigt. Die Lichtschranke (verschieben bis sich der Lichtpunkt auf der Marke oder einem Materialrand befindet).
- ▶ Stellschraube (1) wieder festziehen.
- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Schneidmesser montieren.
- ▶ Für Etiketten Lichtschranke abgleichen.
- ▶ Betriebsart auf "manuell" und "Etikettenmodus" einstellen.
- ▶ Material bei ausgeschaltetem System einlegen und ca. 20mm vor Lichtsensor (2) positionieren.
- ▶ Tasten "vorwärts" und "rückwärts" gleichzeitig betätigen und System einschalten.

Das Material wird ca. 50mm vorwärts bewegt. Die Werte für Etikettenlücke und Materiallänge werden erfasst und im System gespeichert.

3.4 Absaugsystem und Unterdruck justieren

Der Laserfolienbeschriftter ist mit einem Anschluss für ein kombiniertes Absaugsystem ausgestattet.

Durch Justage des Ansaugluftstroms wird der einwandfreie Transport des Materials und dessen Fixierung in der Beschriftungsposition gewährleistet.

Bei der Laserbearbeitung entstehende Stäube, Rauch und Partikel werden abgesaugt.

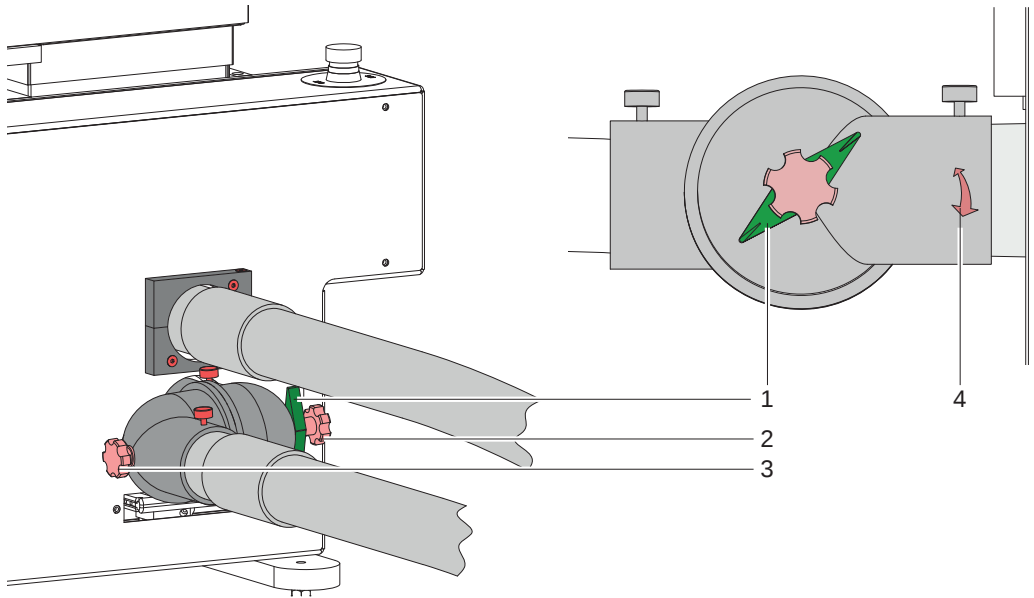


Bild 13 Absaugsystem und Unterdruck

- ▶ Durch Drehen entgegen der Uhrzeigerrichtung laut Markierung (4) Drosselklappe (1) vollständig schließen und Konterschrauben (2 und 3) lockern.
- ▶ Absaugsystem einschalten.
- ▶ Absaugleistung für Laserpartikel am Absauggerät einstellen.
- ▶ Material auf den Laserkammerboden auflegen und äußere Führungen an der Grundplatte auf Materialbreite einstellen, damit ein Unterdruck an der Folie aufgebaut werden kann.
- ▶ Laserkammer schließen.
- ▶ Drosselklappe (1) durch Drehen in Uhrzeigerrichtung öffnen bis der Unterdruck das Material ansaugt und in der Position leicht fixiert. Die Folie sollte flach aufliegen und sich mit der Hand leicht verschieben lassen. Wölbt sich dabei die Folie ist die Ansaugkraft zu stark eingestellt.

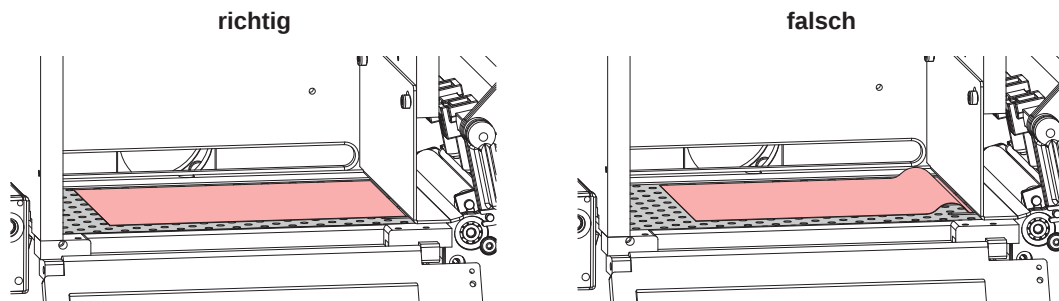


Bild 14 Einstellung Unterdruck

- ▶ Absaugleistung für Laserpartikel überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.
- ▶ Vorgang wiederholen bis Absaugleistung und Materialtransport zueinander angepasst sind.
- ▶ Konterschrauben (2 und 3) anziehen.



Achtung!

Eine nicht ordnungsgemäß justierte Absaugungseinrichtung kann zu Störungen im Materialtransport oder Verlust der Absaugleistung des Systems führen.

Um eine Verschmutzung des Raumes unter der Bodenplatte (4) zu vermeiden sind Luftschieber (1-3) vorhanden. Damit können Ansauglöcher in der Bodenplatte (4) die nicht vom Material (5) bedeckt sind abgedeckt werden.

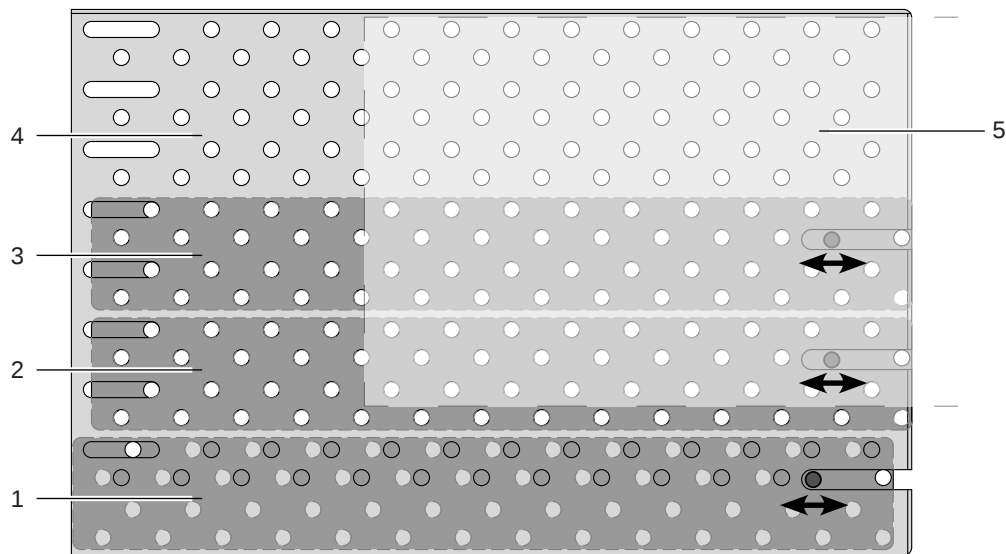


Bild 15 Luftschieber

- Material auf den Laserkammerboden an der hinteren Kante auflegen.
- Luftschieber so verschieben, dass das Material komplett über offene Ansauglöcher läuft.
- Luftschieber (im Beispiel hier Schieber 1) über deren Löcher kein Material geführt wird sind so einzustellen, dass alle Löcher geschlossen sind.

3.5 Laserschutzfenster verriegeln

Das Laserschutzfenster (3) dient der Überprüfung des Materiallaufs und für Feineinstellung des Lasers.



Warnung!

Im Automatikbetrieb ist die Verriegelung des Laserschutzfensters geschlossen zu halten!

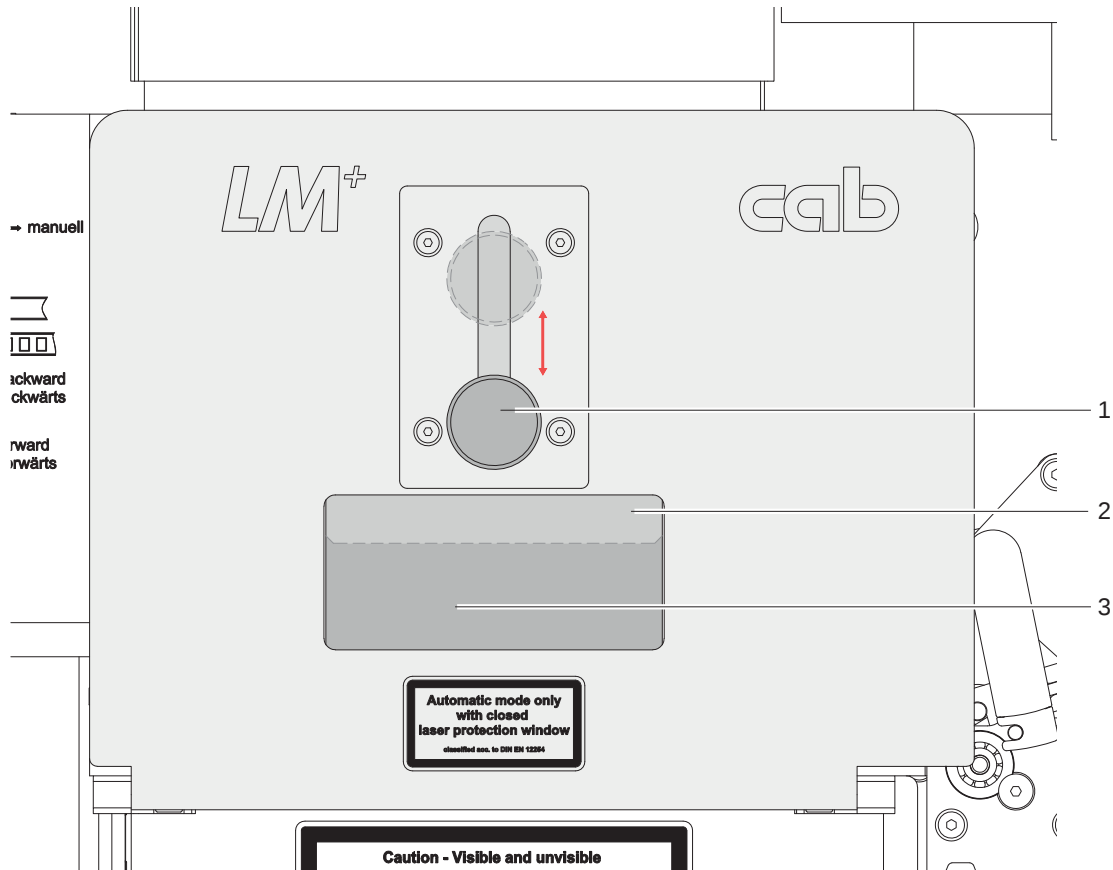


Bild 16 Verriegelung des Laserschutzfensters

- ▶ Nach oben geschoben, gibt das Laserschutzfenster (3) den Blick auf das Innere der Laserkammer frei.
 - Zur Überprüfung der Funktion und des Materiallaufs
 - Justage des Lasers
- ▶ Nach der Funktionskontrolle und/oder Einstellungen Verriegelung (2) am Griff (1) Nach unten schieben.

Dieses Lasersystem wurde sorgfältigst unter Verwendung von wartungsfreien Komponenten entwickelt. Dennoch können bei unzureichender Wartung oder während dem Normalbetrieb aufgrund von Verschleiss Störungen auftreten.



Hinweis!

Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten werden ausschließlich von der cab Produkttechnik GmbH & Co. KG und von deren autorisiertem Personal durchgeführt.



Hinweis!

Eingriffe oder Veränderungen von Dritten am Gerät führen zum Erlöschen der Gewährleistungsansprüche.

4.1 Wartung allgemein



Gefahr!

Vor jeglichen Wartungs- und Servicearbeiten muss sichergestellt sein, daß Stromversorgungen abgeschaltet sind und das System spannungsfrei ist.

In regelmäßigen Abständen und vor jeder Inbetriebnahme sollten zur Gewährleistung einer störungsfreien Funktion des Systems folgende Wartungsarbeiten vom Betreiber durchgeführt werden.

- ▶ Kontrolle auf Beschädigungen von Schutzabdeckungen oder Gehäuseteilen.
- ▶ Kontrolle auf Beschädigungen von Laserschutzfenstern. (Lasersicherheit beachten!)
- ▶ Überprüfung von Gehäuseteilen auf festen Sitz.
- ▶ Sichtprüfung der optischen und mechanischen Komponenten vor Inbetriebnahme des Systems.
- ▶ Sichtprüfung von elektrischen Komponenten auf Beschädigungen.
- ▶ Prüfung der Funktionalität von Sicherheitseinrichtungen (Not-Halt, Sicherheitskreise).
- ▶ Kontrolle und Reinigung von Optischen Komponenten (z.B.: Objektive) falls nötig.
- ▶ Kontrolle und Reinigung der Lüftungsöffnungen.
- ▶ Reinigung von Abdeckungen mit leicht feuchtem Tuch.
- ▶ Entfernen von Rückständen (Verschmutzungen / Ablagerungen) des Laserbeschriftungsprozesses von Werkstückträgern, Transport- und Positionierungssystemen, Absaugeinrichtungen etc.

4.2 Folienvorschub

4.2.1 Einstellung des Folienvorschubs

Der geradlinige Folientransport wird durch parallelen Druck der Andruckwalze auf das Material und die Antriebswalze gewährleistet.

Die Andruckwalze wird mittels zweier Stößel gegen die Antriebswalze gedrückt, die werkseitig ca. 5 mm von der Kante platziert sind. Sollte eine Justage aufgrund von Verschleiß erforderlich sein, so ist wie folgt vorzugehen:

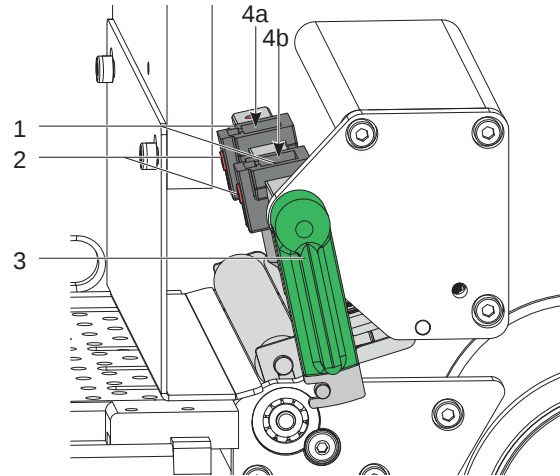


Bild 17 Folienvorschub einstellen

- ▶ Andrucksystem durch Hebel (3) entriegeln.
- ▶ Schrauben (2) der Stößel (1) lösen und Stößel verschieben.
- ▶ Schrauben (2) wieder anziehen, Andrucksystem schliessen und Hebel (3) verriegeln.
- ▶ Materialtransport prüfen.

Ist durch Verschieben der Stößel keine Besserung zu erreichen, kann die Andruckkraft der Stößel verändert werden.

- ▶ Stößel so verschieben dass sie über den Löchern im Vierkant stehen.
- ▶ Schrauben (4a) und (4b) sind nun zugänglich.
 - Drehen in Uhrzeigerrichtung verstärkt den Andruck. Folienlauf wird in die Richtung dieses Stößels gelenkt.
 - Drehen gegen die Uhrzeigerrichtung verringert den Andruck. Folienlauf wird in Richtung des zweiten Stößels gelenkt.

4.2.2 Reinigung der Antriebs- und Andruckwalze

- Folienverschiebeinheit am Klemmhebel entriegeln und Material entnehmen.
- Schrauben (19) lockern und Führung (2) demontieren.

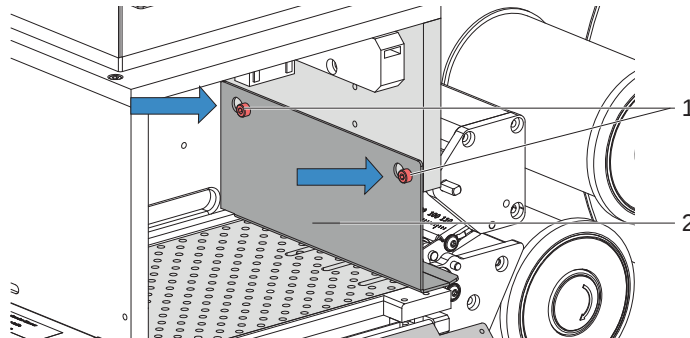


Bild 18 Führung demontieren

- Ablagerungen an den Antriebswalzen und Führungen mit Walzenreiniger WR1 und weichem Tuch entfernen.

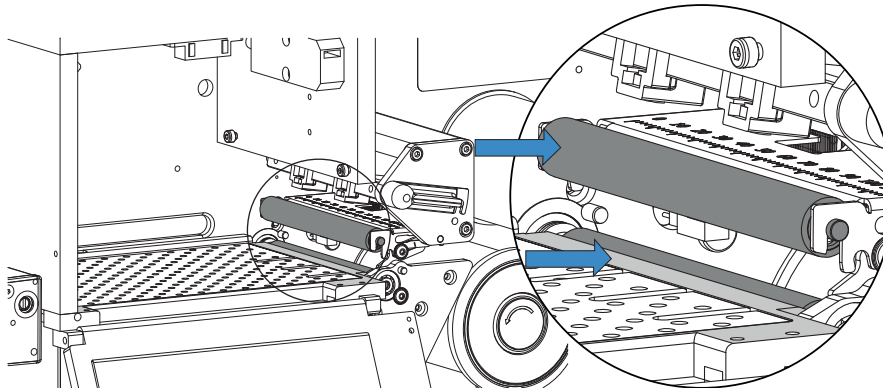


Bild 19 Walzen reinigen



Achtung!

Walzen nicht mit scharfen Gegenständen oder ätzenden Reinigern reinigen. Walzen können beschädigt werden!

4.2.3 Ersetzen der Andruckwalze

Ist die Andruckwalze zu stark verschmutzt oder beschädigt kann diese ausgetauscht werden.



Hinweis!

Verschlissene Walzen haben eine inhomogene und stark glänzende Oberfläche.

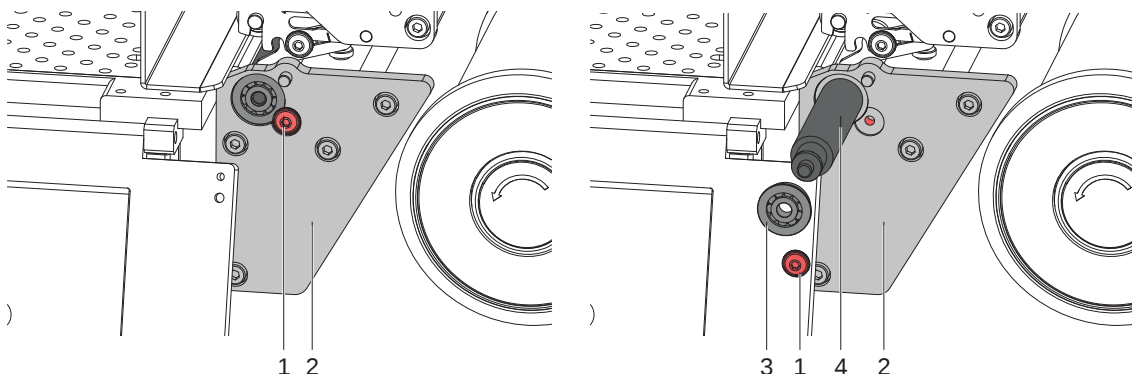


Bild 20 Wechsel der Walze

- Schraube (1) am Seitenblech (2) lösen.
- Lager (3) und Andruckwalze (4) herausziehen.
- Andruckwalze (4) tauschen.
- Lager (3) einsetzen und Andruckwalze (4) mit Lager (3) durch Anziehen der Schraube (1) fixieren.

4.3 Lichtschranken und Sensoren

4.3.1 Reinigung des Materialsensors

Die Folienvorschubeinheit ist mit einem Sensor (2) zur Materialerkennung ausgestattet.

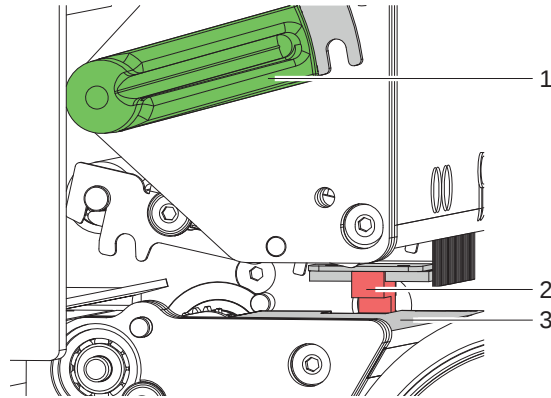


Bild 21 Reinigung Materialsensor

- Andrucksystem am Hebel (1) entriegeln und Material entnehmen.
- Sensor (2) mit weichem Tuch oder Pinsel reinigen.
- Verunreinigungen an der Materialführung (3) entfernen.

4.3.2 Reinigung des Positionssensors



Achtung!

Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Anweisung für Reinigung optischer Komponenten beachten. Lichtsensor ist optische Komponente!

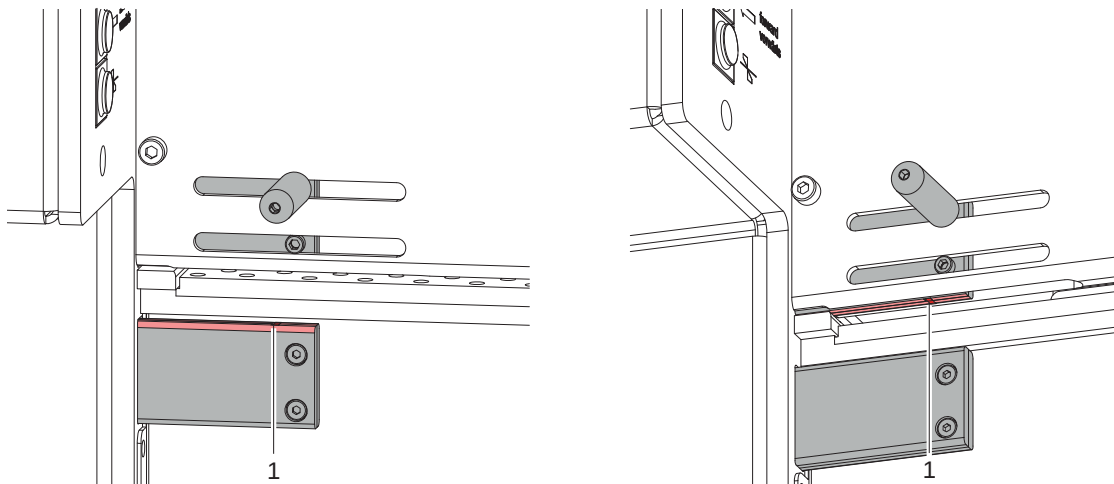


Bild 22 Reinigung Positionssensor

- Schneidmesser demontieren (► „4.5 Wartung des Schneidmessers“ auf Seite 28).



Achtung!

Ohne Demontage des Schneidmessers können nicht alle Bereiche des Positionssensors gereinigt werden und ein schnelleres Verschmutzen ist die Folge.

- Sensor (1) mit weichem Tuch und falls notwendig mit Reinigungsmittel reinigen.
- Schneidmesser montieren.

4.3.3 Kalibrierung des Positionssensors

**Hinweis!**

Durch Verwendung unterschiedlicher Materialien und deren unterschiedlichen Absorptions- und Reflektionsverhalten kann eine Voreinstellung und Kalibrierung des Positionssensors nötig sein.

Das Steuergerät (2) des Positionssensors befindet sich auf der Geräterückseite unterhalb der Absauganschlüsse des Laserfolienbeschrifters.

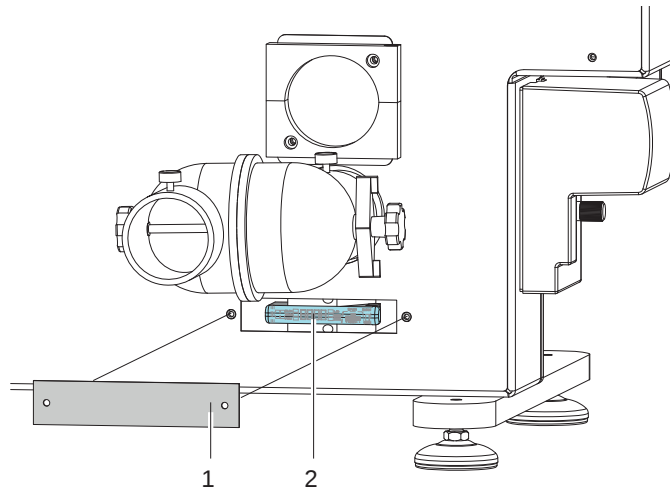


Bild 23 Positionsensor - Steuergerät

Einstellung der Betriebsart

- Abdeckung (1) des Steuergeräts (2) entfernen und Schutzdeckel öffnen.
- Etikettenmaterial unter dem Sensor platzieren.
- MODE-Taste (5) wiederholt betätigen bis in der Statusanzeige die Betriebsauswahl "L/D" (3) leuchtet wird.

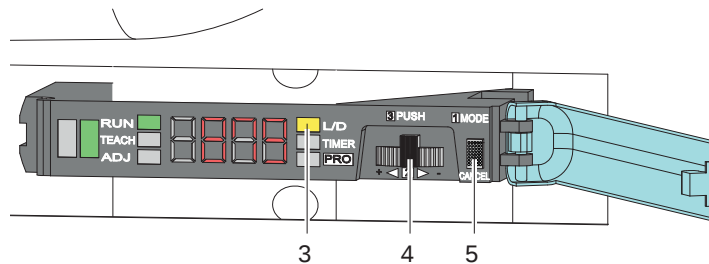


Bild 24 Positionsensor - Bedienelement und Anzeige

- Mit der PUSH +/- -Taste (4) die folgenden Einstellung auswählen. Der gewählte Wert wird im Display angezeigt.
 - für dunkles Material Einstellung  (dark on) auswählen.
 - für helles Material Einstellung  (light on) auswählen.
- Einstellung speichern durch drücken der PUSH +/- -Taste (4).

Kalibrierung des Sensors

- ▶ Material einlegen.
- ▶ MODE-Taste betätigen bis in der Statusanzeige die Betriebsauswahl "TEACH" angezeigt wird (1).

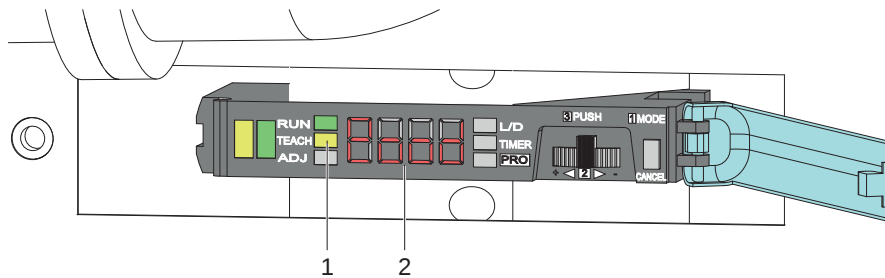


Bild 25 Positionsensor - Bedienelement und Anzeige

- ▶ Push +/- -Taste drücken speichert die Einstellung für "Material in Position".
- ▶ Der Sensor quittiert die Speicherung mit der Anzeige "good" (2).
- ▶ Material aus dem Sensor entfernen.



Hinweis!

Vorgestanztes Material im Spalt zwischen zwei Etiketten positionieren. Der Sensor speichert den Wert für "kein Material" und kalkuliert den Grenzwert.

- ▶ Erneutes betätigen der PUSH +/- -Taste drücken speichert die Einstellung für "kein Material".
- ▶ Der Sensor quittiert die vollständige Programmierung mit der Anzeige "good" (2).
- ▶ MODE-Taste betätigen bis in der Statusanzeige nur noch die Betriebsauswahl "RUN" (3) angezeigt wird.

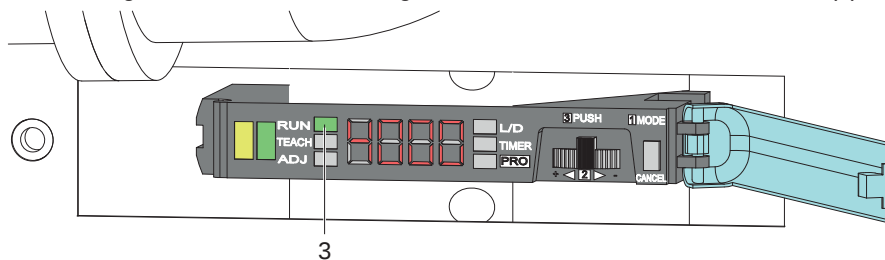


Bild 26 Positionsensor - Bedienelement und Anzeige



Hinweis!

Der Sensor arbeitet korrekt, wenn die orange LED leuchtet sobald sich Material im Sensorbereich befindet. Ist kein Material eingelegt oder eine Lücke zwischen Etiketten erfasst, leuchtet die LED nicht.

- ▶ Schutzdeckel des Steuergeräts schließen.
- ▶ Abdeckung des Steuergeräts wieder montieren.

4.4 Reinigung der Laserkammer

**Gefahr!**

Schadstoffe können austreten und beim Reinigen freigesetzt werden.

Bei Reinigungsarbeiten an und in der Laserkammer Filtermaske der Klasse FFP3 - Maske tragen!

Zur Gewährleistung eines fehlerfreien Betriebs des Laserfolienbeschrifters ist der durch den Laserprozess verschmutzte Bereich in regelmäßigen Abständen zu reinigen.

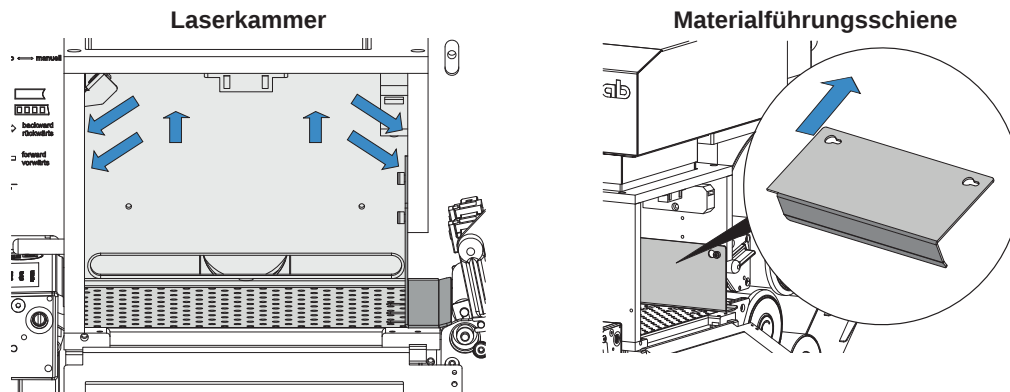


Bild 27 Reinigung der Laserkammer

- Zur Entfernung von Staub und losen Partikeln kann auch das Absauggerät durch Anschluss eines handelsüblichen Saugschlauchs verwendet werden.
- Klebstoffreste und Ablagerungen an den Führungsschienen und Gehäuseflächen mit feuchtem Tuch oder Etikettenreiniger entfernen.
- Lüftungsöffnungen in der Bodenplatte gegebenenfalls mit Druckluft vorsichtig ausblasen.

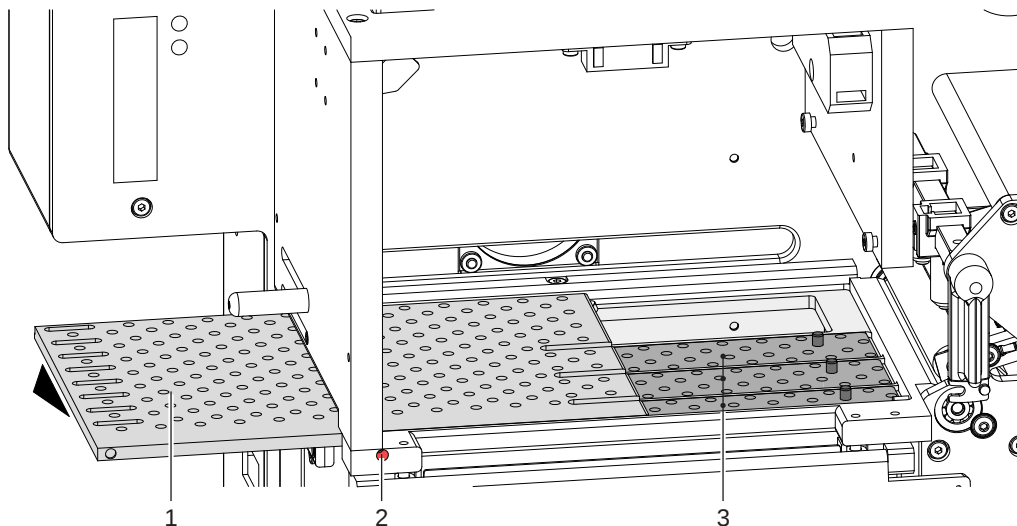


Bild 28 Reinigung des Unterdruck-Raumes

Sollte der Unterdruck stark nachlassen, kann auch eine Verschmutzung des Raumes unter der Bodenplatte der Grund sein. Dann ist dieser Raum mit einem Staubsauger und einer kleinen, flexiblen Saugdüse zu reinigen.

- Messer demontieren.
- Gewindestift (2) lösen und Bodenplatte (1) lt. Bild herauschieben.
- Luftschieber (3) herausnehmen.
- Schmutzpartikel mit Staubsauger und einer kleinen, flexiblen Düse entfernen.
- Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.
- Luftschieber wieder einstellen.

4.5 Wartung des Schneidmessers



Warnung!

- Zur Vermeidung unbeabsichtigter Messerbewegungen System vom Netz trennen.



Achtung!

Die Klingen des Messers sind scharf! Verletzungsgefahr!

4.5.1 Montage und Demontage des Schneidmessers

- Rändelschraube (2) des Schneidmessers (1) lösen.
- Schneidmesser (1) nach vorne vorsichtig abziehen, damit elektrische Kontakte nicht beschädigt werden.

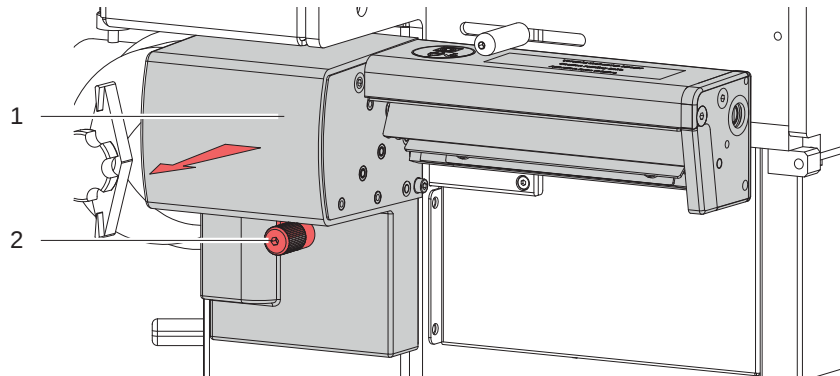


Bild 29 Messermontage

- Zur Montage in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

4.5.2 Reinigung des Schneidmessers

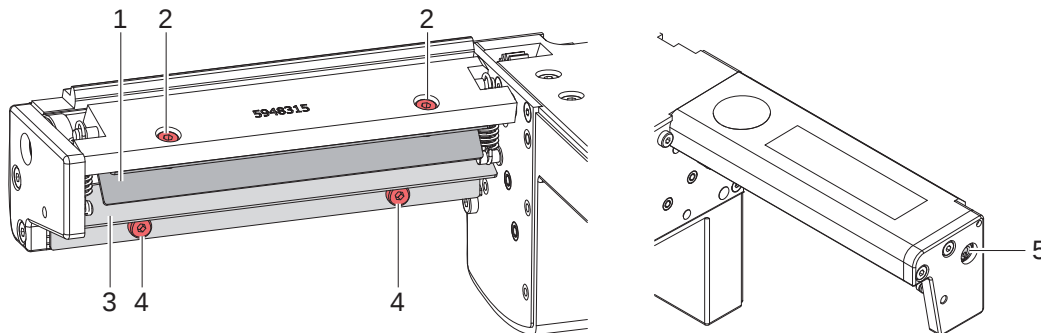
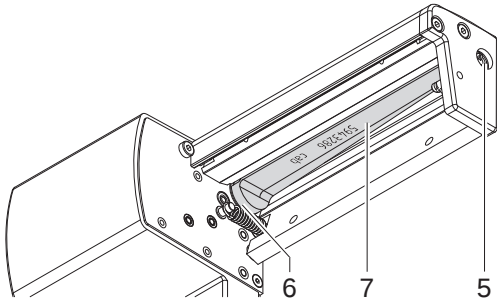


Bild 30 Reinigung der Messerklinge

1. Messer vom Labelmarker LM+ demontieren.
2. Schrauben (2,4) lösen und Abdeckbleche (1,3) abnehmen.
3. Staubpartikel mit einem weichen Pinsel oder einem Staubsauger entfernen.
4. Zur Reinigung des Rundmessers Achse (5) mit einem Schlitz-Schraubendreher (Schneidenbreite 7 mm) drehen.
5. Alle Ablagerungen an den Klingen mit Spiritus und einem weichen Tuch entfernen.



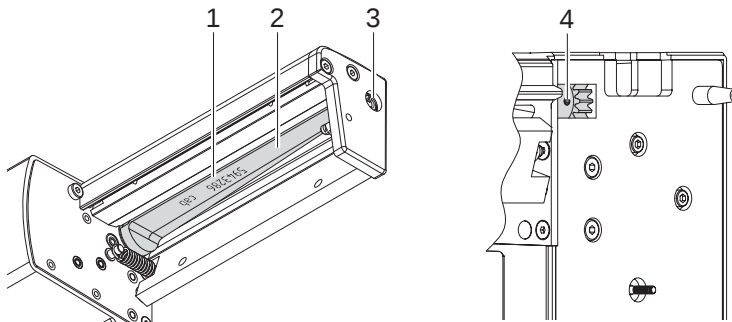
7. Zylindrische Fläche (6) des Rundmessers (7) mit einem Allround-Hoch-leistungsfett schmieren.
Dazu gefetteten Pinsel an die zylindrische Fläche halten und Achse (5) mit einem Schlitz-Schraubendreher (Schneidenbreite 7 mm) drehen.
Während der Drehbewegung des Rundmessers wird die Fläche gefettet.
8. Messer in Grundstellung bringen ▷ auf Seite 3
9. Abdeckblech (1) mit Schrauben M4x6 (2) und Abdeckblech (3) mit Schrauben M4x10 (4) befestigen.

4.5.3 Messerwechsel

**Warnung!**

- Zur Vermeidung unbeabsichtigter Messerbewegungen Drucker vom Netz trennen.

1. Messer demontieren.
2. Abdeckbleche demontieren ▷ 5.1 auf Seite 15.
3. Achse (3) des Rundmessers (2) mit einem Schlitz-Schraubendreher so drehen, dass die Beschriftung (1) des Rundmessers nach unten zeigt.
In dieser Stellung ist der Gewindestift (4) am Getriebe von der Messer-Rückseite aus zu erreichen.
4. Gewindestift (4) um wenige Umdrehungen lösen.

**Hinweis!**

- Bei der Demontage Passscheiben (A, B, C) an den Achsen von Rundmesser (2) und Linearmesser (12) sicherstellen.

**Achtung!**

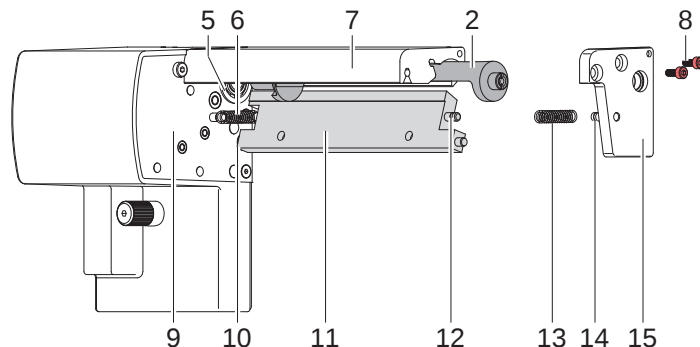
Federn (6, 13) sind gespannt.

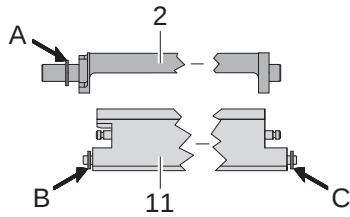
- Linearmesser (11) gut festhalten und Achse des Messers leicht an die Montagewand (9) drücken.

5. Schrauben (8) lösen und Lagerplatte (15) abnehmen. Die Feder (13) wird entspannt.
6. Feder (13) vom Linearmesser abnehmen.
7. Rundmesser (2) aus seiner Lagerung (5) ziehen. Die Feder (6) wird entspannt.

Wenn Sie das Linearmesser nicht gewechselt werden soll, mit Punkt 11 fortfahren.

8. Feder (6) und Linearmesser (11) abnehmen.
9. Achse des (neuen) Linearmessers mit der Passscheibe (B) in die Lagerbuchse (10) an der Montagewand einsetzen.
10. Feder (6) im entspannten Zustand an den Stiften von Montagewand (9) und Linearmesser (11) einhängen.





11. Linearmesser (11) nach hinten drücken. Die Feder (6) wird angespannt.
12. Achse des (neuen) Rundmessers (2) mit der Passscheibe (A) in die Lagerbuchse (5) an der Montagewand einsetzen.
13. Passscheibe (C) auf die Achse des Linearmessers aufsetzen.
14. Feder (13) im entspannten Zustand an den Stiften (12, 14) von Linearmesser und Lagerplatte einhängen.
15. Lagerplatte (15) auf die Achsen der Messer (2, 11) aufsetzen. Dabei wird die Feder (13) angespannt.
16. Lagerplatte (15) mit den Schrauben (8) am Profil (7) locker befestigen.
17. Lagerplatte (15) passgenau zum Profil (7) ausrichten und Schrauben (8) festziehen.
18. Gewindestift (4) am Getriebe festziehen.
19. Rundmesser schmieren ▷ 4.5.2 auf Seite 28 und justieren ▷ 4.5.4 auf Seite 32.
20. Abdeckbleche montieren ▷ 4.5.2 auf Seite 28.

4.5.4 Messer in Grundstellung bringen

Nach der Reinigung oder einem Wechsel der Messer müssen das Rundmesser (4) und die Taktscheibe (11) zueinander ausgerichtet werden, um die Messerfunktion zu gewährleisten.

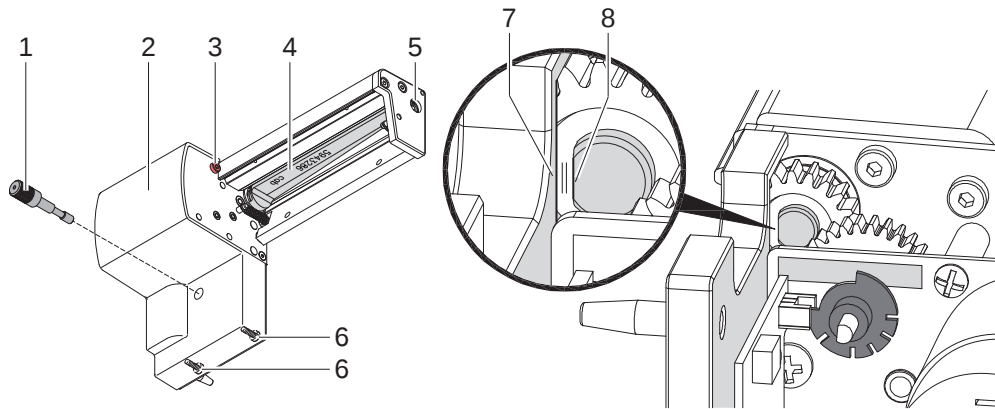


Bild 31 Messergrundstellung

1. Schrauben (1), (3) und (6, Rückseite) vollständig herausdrehen.
3. Verkleidung (2) abnehmen.
3. Achse des Rundmessers (5) mit einem Schlitz-Schraubendreher (7 mm) so drehen, dass die Fläche (8) der Messerachse parallel zur Grundplatte (7) steht.

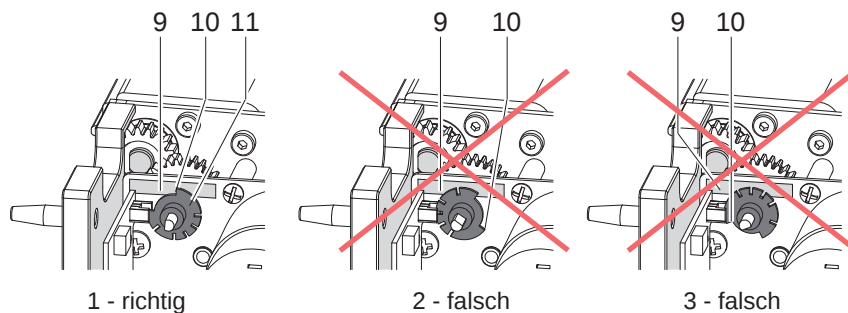


Bild 32 Taktscheibenstellung

4. Stellung der Taktscheibe (11) prüfen.
 - Bei korrekter Einstellung steht die Taktscheibe (11) in Stellung 1, d.h. die Kante (10) der Taktscheibe befindet sich im Bereich der Markierung (9).
 - Falls die Taktscheibe in Stellung 2 oder 3 steht, muss das Rundmesser so gedreht werden, bis Stellung 1 erreicht ist.
5. Verkleidung montieren.

4.6 Fehlerbehandlung

Fehler / Störungsmeldung	Mögliche Ursache	Behebung
System kann nicht eingeschaltet werden.	Keine Stromversorgung angeschlossen. Not-Halt-Taste gedrückt.	Stromversorgung anschliessen. Verkabelung überprüfen. Not-Halt Kreis überprüfen.
Kein Materialtransport.	System nicht eingeschaltet. Antriebsrollen nicht verriegelt. Falscher Betriebsmodus.	System einschalten. Transporteinheit verriegeln. Betriebsmodus von Manuell auf Automatik ändern
Folie wölbt sich in der Laserkammer.	Absaugsystem nicht eingeschaltet. Absaugschlauch nicht angeschlossen oder undicht. Schlechte Absaugleistung. Absaugdrossel dejustiert.	Absaugsystem einschalten. Absaugschläuche und Anschlüsse prüfen. Absaugfilter prüfen. Absaugsystem einstellen.
Folientransport nicht gerade ausgerichtet.	Abwickler nicht korrekt eingestellt. Führungsringe nicht ausgerichtet. Transporteinheit dejustiert. Fehler Materialpositionierung. Aufwickler nicht zum System ausgerichtet.	Flansch parallel einstellen. Führungsringe auf Folienbreite ausrichten. Gleichmäßige Andruckkraft der Transporteinheit prüfen. Absaugsystem und Einstellung prüfen. Abstandsplatte und Rollenkerne des Aufwicklers auf korrekten Sitz prüfen.
Material wird nicht korrekt aufgewickelt.*	Rollenkern falsch eingelegt. Aufwickelrichtung falsch. Aufwickler nicht eingeschaltet.	Rollenkern anziehen und Materialbefestigung prüfen. Aufwickelrichtung am Schalter ändern. Aufwickler einschalten.
Codelesegerät liest nicht.*	Falsche Position des Lesegeräts. Lesegerät nicht kalibriert. Lesegerät nicht eingeschaltet.	Leseposition prüfen. Lesegerät kalibrieren. Lesegerät einschalten.
Laservorgang starten nicht bei eingeschaltetem System LED am Labelmarker-Bedienteil blinkt	Andruck Materialführung offen	Andrucksystem schließen
	Material wird vom Materialsensor nicht erkannt	Material so führen, dass es vom Sensor erfasst wird, Sensor reinigen
	Material wird vom Positionssensor nicht erkannt	Sensor neu einstellen (Position, Kalibrierung), Sensor reinigen

Tabelle 3 Fehler und Fehlerbehandlung

4.7 Wartungsplan

Zur Gewährleistung einer störungsfreien Funktion des Systems ist empfohlen folgende Wartungsarbeiten vom Betreiber in regelmäßigen Abständen durchzuführen.



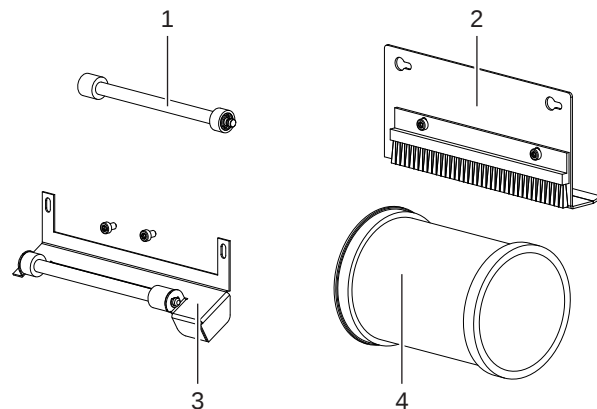
Hinweis!

Die empfohlenen Mindest-Wartungsintervalle wurden für eine "normale" Beanspruchung des Systems ermittelt und können je nach Verschmutzungsgrad und Einsatzhäufigkeit des Systems variieren.

Beschreibung	Intervall max.	Intervall min.
Kontrolle auf Beschädigungen von Schutzabdeckungen oder Gehäuseteilen.	Vor jeder Inbetriebnahme des Systems.	wöchentlich
Kontrolle auf Beschädigungen von Laserschutzfenstern (Lasersicherheit beachten!).	Vor jeder Inbetriebnahme des Systems.	täglich
Sichtprüfung der optischen und mechanischen Komponenten.	Vor jeder Inbetriebnahme des Systems.	täglich
Prüfung der Funktionalität von Sicherheitseinrichtungen.	Vor jeder Inbetriebnahme des Systems.	monatlich
Entfernen von Rückständen (Verschmutzungen / Ablagerungen) des Laserbeschriftungsprozesses von Transport- und Positionierungssystemen, Absaugeinrichtungen, Laserkammer etc.	Nach Bedarf	wöchentlich
Kontrolle und Reinigung der Lüftungsöffnungen	Nach Bedarf	monatlich
Reinigung des Materialsensors.	Nach Bedarf	vierteljährlich
Reinigung des Positionssensors.	Nach Bedarf	vierteljährlich
Justage des Positionssensors.	Nach Bedarf	vierteljährlich
Reinigung der Antriebswalzen.	Nach Bedarf	wöchentlich
Antriebswalzen auf Verschleiß prüfen.	halbjährlich	halbjährlich
Einstellung Materialvorschub prüfen.	vierteljährlich	vierteljährlich
Schneidemesser prüfen und Klinge reinigen.	Nach Bedarf	wöchentlich
Schlauchverbindungen des Absaugsystems auf Beschädigungen und festen Sitz prüfen.	Vor jeder Inbetriebnahme des Systems.	wöchentlich
Absaugleistung und Vakuum für Folienvorschub einstellen.	Bei Materialwechsel	monatlich
Prüfung der Schnittstellenkabel auf Beschädigungen und festen Sitz.	Nach Bedarf	halbjährlich

Tabelle 4 Wartungsplan

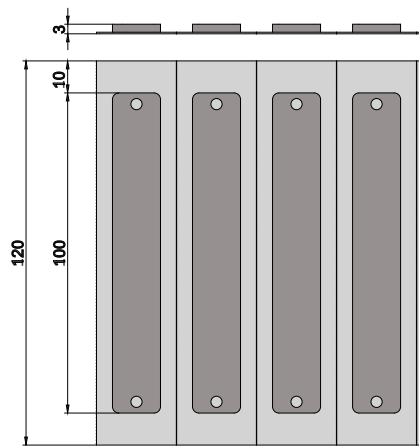
Umbausatz zur Verarbeiten von Schildern auf Trägermaterial - Roller Tag



Bestandteile des Umrüstsatzes

- 1 Andruckrolle
- 2 Führung Roller Tag
- 3 Umlenkrolle
- 4 Pendelwalze

Bild 33 Inhalt Umrüstsatz



Parameter

maximale Dicke, Trägermaterial + Schilder:	3 mm
Breite Trägermaterial:	120 mm
maximale Breite Roller Tag	100 mm
Transportstreifen Rechts und Links	10 mm
Trägererkennung über Stanzmarke oder Eindruckmarkierung	

Bild 34 Materialparameter

Umbau

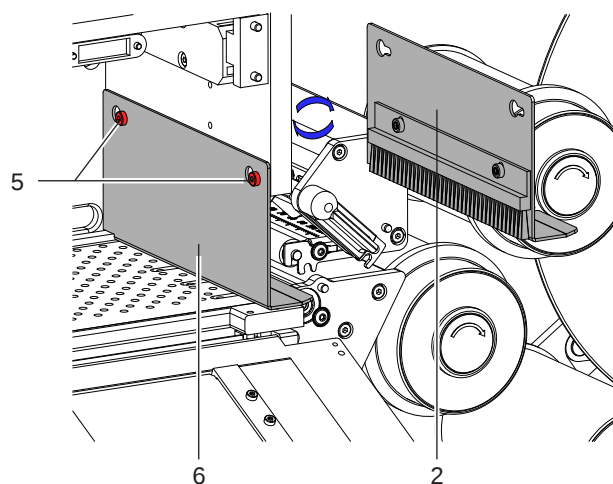


Bild 35 Führung wechsel

1. Gerät ausschalte und vom Netz trennen.
2. Schrauben (5) lockern.
3. Führung (6) herausnehmen.
4. Führung Roller Tag (2) nach dem Wechsel der Andruckrolle (1) einsetzen und Schrauben (5) anziehen.

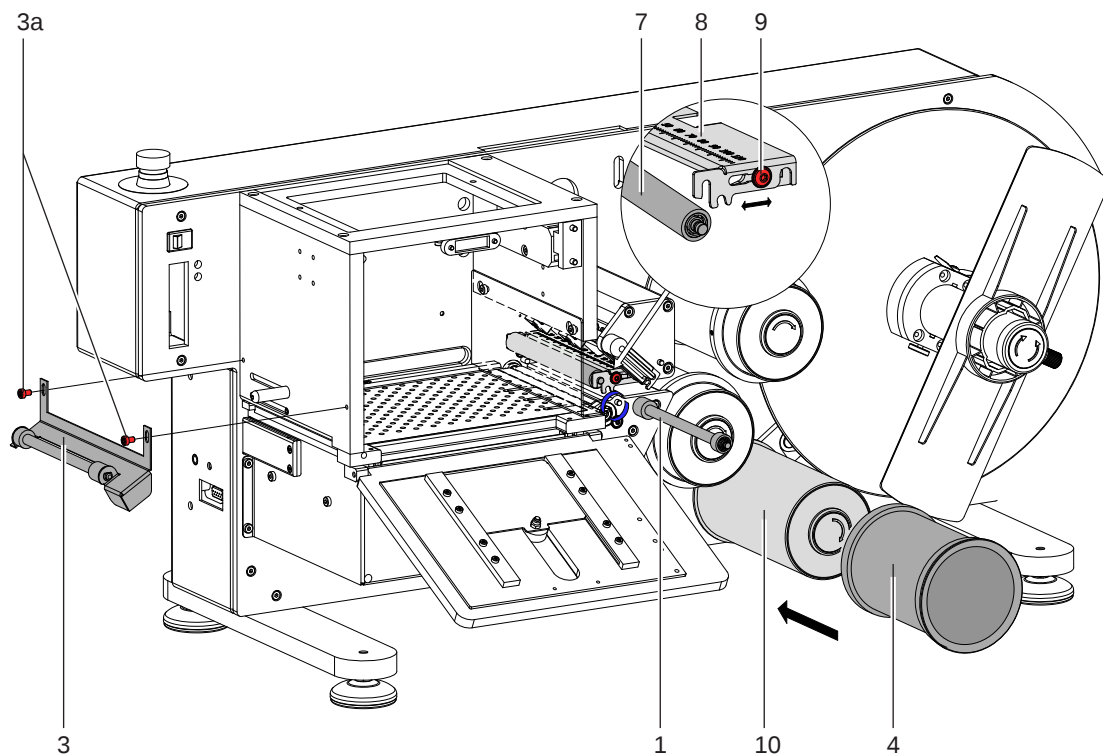


Bild 36 Wechsel /Anbau von Roller Tag - Komponenten

5. Schraube (9) am Rollenhalter (8) lockern.
6. Schraube (9) zur Seite schieben und die Verriegelung der Andruckrolle (7) aufheben.
7. Andruckrolle (7) leicht nach unten kippen und herausnehmen.
8. Andruckrolle (1) aus dem Umrüstsatz an die Position der ausgebauten Andruckrolle (7) einfügen.
9. Schraube (9) mit dem Riegel in Richtung Laserkammer schieben.
10. Schraube (9) anziehen um die Andruckrolle (1) zu sichern.
11. Führung Roller Tag (2) einbauen ▷ Bild 35
12. Pendelwalze (4) aus dem Umrüstsatz auf die am Pendel montierte Rolle (10) schieben.
13. Umlenkrolle (3) mit den zugehörigen Schrauben (3a) am Auslass der Laserkammer befestigen.

Laserfolienbeschriftet		LM+160.1	LM+254.1	Laserfolienbeschriftet		LM+160.2	LM+254.2
Arbeitsraum B x H x T	mm	160 x 5 x 190		Arbeitsraum B x H x T	mm	160 x 5 x 190	
Positioniergenauigkeit	mm	0,2		Positioniergenauigkeit	mm	0,2	
Transportgeschw.	mm/s	200		Transportgeschw.	mm/s	200	
Innenbeleuchtung		LED		Innenbeleuchtung		LED	
Material		Etiketten- oder Endlosmaterial		Material		Etiketten- oder Endlosmaterial	
Dicke	mm	0,055 - 0,3		Dicke	mm	0,055 - 0,3	
Gewicht	bis g/m²	500		Gewicht	bis g/m²	500	
Breite	mm	25 - 120		Breite	mm	25 - 120	
Etikettenhöhe	max. mm	180		Etikettenhöhe	bis mm	180	
Vorratsrolle				Vorratsrolle			
Außendurchm. max.	mm	300		Außendurchm.	bis mm	300	
Kerndurchmesser	mm	76		Kerndurchmesser	mm	76	
Wicklung		außen / (innen auf Anfrage)		Wicklung		außen / (innen auf Anfrage)	
Für Planfeldobjektiv	Typ	160.1	254.1	Objektiv	Typ	160.2	254.2
Beschriftungsfeld	mm	112 x 112	120 x 170	Beschriftungsfeld	mm	112 x 112	120 x 170
Arbeitsabstand	mm	202 ± 8	302 ± 8	Arbeitsabstand	mm	210 ± 8	310 ± 8
Maße und Gewicht				Maße und Gewicht			
B x H x T	mm	440 x 520 x 802		B x H x T	mm	440 x 520 x 802	
Laserschutzfenster B x H	mm	100 x 50		Laserschutzfenster B x H	mm	100 x 50	
Maschinenfüße	Ø mm	50		Maschinenfüße	Ø mm	50	
Saugstutzen	Ø mm	50		Saugstutzen	Ø mm	50	
Gewicht	kg	22		Gewicht	kg	22	
Betriebsdaten				Betriebsdaten			
Spannung		100-240 VAC, 50/60 Hz		Spannung		100-240 VAC, 50/60 Hz	
Netzschalter		EIN/AUS		Netzschalter		EIN/AUS	
Temperatur / Betrieb		5-40 °C / 10-85 % nicht kondensierend		Temperatur / Betrieb		5-40 °C / 10-85 % nicht kondensierend	
Luftfeuchtigkeit Lager		0-60 °C / 20-80 % nicht kondensierend		Luftfeuchtigkeit Lager		0-60 °C / 20-80 % nicht kondensierend	
Luftfeuchtigkeit Transport		-25-60 °C / 20-80 % nicht kondensierend		Luftfeuchtigkeit Transport		-25-60 °C / 20-80 % nicht kondensierend	
Laserschutzklasse EN60825-1		Klasse 1		Laserschutzklasse EN60825-1		Klasse 1	
Zulassung		CE		Zulassung		CE	
Bedienfeld				Bedienfeld			
LED-Anzeigen		Endlosmaterial Etiketten		LED-Anzeigen		Endlosmaterial Etiketten	
Taster		Materialvorschub Materialrückzug Schneiden		Taster		Materialvorschub Materialrückzug Schneiden	
Schalter		Automatik / Hand Not-Halt		Schalter		Automatik / Hand Not-Halt	
Überwachungen				Überwachungen			
Sicherheitskreise		geschlossen		Sicherheitskreise		geschlossen	
Andruckrolle		verriegelt		Andruckrolle		verriegelt	
Material		in Beschriftungsposition / kein Material		Material		in Beschriftungsposition / kein Material	
Schnittstellen				Schnittstellen			
Interlock / E-Stop FL+				Interlock / E-Stop XENO 4			
Seriell RS232C FL+ CON5				Seriell RS232C XENO 4 CON5			
Externer Not-Halt				Not-Halt extern			
Schneidemesser				Schneidemesser			

Tabelle 5 Technische Daten

**Hinweis!**

Zusätzliche technische Daten für montierte Lasersysteme und Absaugeinrichtungen sind den jeweiligen Betriebsanleitungen zu entnehmen.

7.1 Einbauerklärung



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, 1.2.1, 1.2.4.1, 1.2.4.3, 1.3.1, 1.5.1, 1.5.8, 1.6.3, 1.7

Die unvollständige Maschine entspricht zusätzlich den Bestimmungen der Richtlinie 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit.

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

Gerät:	Laserfolienbeschrifter
Typ:	LM+ 160.1 , LM+ 254.1, LM+ 160.2 , LM+ 254.2
Angewandte EU-Richtlinien	Angewandte Normen
Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen	• EN ISO 12100:2010
	• EN ISO 13857:2008
	• EN 349:1993+A1:2008
	• EN ISO 13849-1:2015
	• EN 60825-4:2006+A1:2008+A2:2011
	• EN 60950-1:2006 +A11:2009+A12:2011+A1:2010+A2:2013
Bevollmächtigter für die technischen Unterlagen	Norbert Schulmeister cab Produkttechnik GmbH & Co KG Wilhelm-Schickard-Str. 14 D-76131 Karlsruhe
Für den Hersteller zeichnet :	Karlsruhe, 18.01.2021  Klaus Bardutzky Geschäftsleitung
cab Produkttechnik GmbH & Co KG Wilhelm-Schickard-Str. 14 D-76131 Karlsruhe	

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.

Konformitätserklärung nach Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit auf der Folgeseite

7.2 EU-Konformitätserklärung



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:	Laserfolienbeschrifter
Typ:	LM+ 160.1 , LM+ 254.1, LM+ 160.2 , LM+ 254.2
Angewandte EU-Richtlinien	Angewandte Normen
Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit	• EN 61000-3-2:2014
	• EN 61000-3-3:2013
	• EN 61000-6-2:2005
	• EN 61000-6-4:2007+A1:2011
Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten	• EN 61000:2018
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 :	Karlsruhe, 18.01.2021
cab Produkttechnik GmbH & Co KG Wilhelm-Schickard-Str. 14 D-76131 Karlsruhe	 Klaus Bardutzky Geschäftsleitung

A

Absauggerät	12
Absaugsystem	18, 19
Absaugung	11
Andruckwalze	22
Antriebs- und Andruckwalze	22
Arbeitsabstand	13
Aufstellort	8

B

Bedienfeld	14
Bedienfeldelemente	14
Beschriftungslaser	9

D

Durchlasshöhe	15
---------------------	----

E

EG-Konformitätserklärung	36
--------------------------------	----

F

Fehler	32
Folienvorschub	21

I

Innen gewickeltes Material	16
----------------------------------	----

K

Kalibrierung	25
Kalibrierung des Positionssensors ...	24

L

Laser	11
Laserkammer	26
Laserobjektiv	7
Laserschutzfenster	19
Lichtschränke	23
Lieferumfang	7

M

Materialführung	16
Materialrolle	15
Materialtransport	15
Messergrundstellung	31

N

Not-Aus	11
---------------	----

P

Positionsensor - Steuergerät	24
Positionssensor	17

R

RS 232	10
Rundbuchse	11

S

Schneidemesser	27
Schnittstellen	10
Sensoren	23
Serielle Schnittstelle	10
Sicherheitshinweise	5
Sicherheitskennzeichnung	6
Sicherheitskreis	11
SUB-D 9	11
SUB-D 15	11

T

Technische Daten	34
------------------------	----

U

Übersicht	8
Umwelt	7
ußen gewickeltes Material	16

V

Verriegelung	19
Laserschutzfenster	

W

Walzen reinigen	22
Wartung	20
Wartungsplan	33

Z

Zulassungen	36
-------------------	----