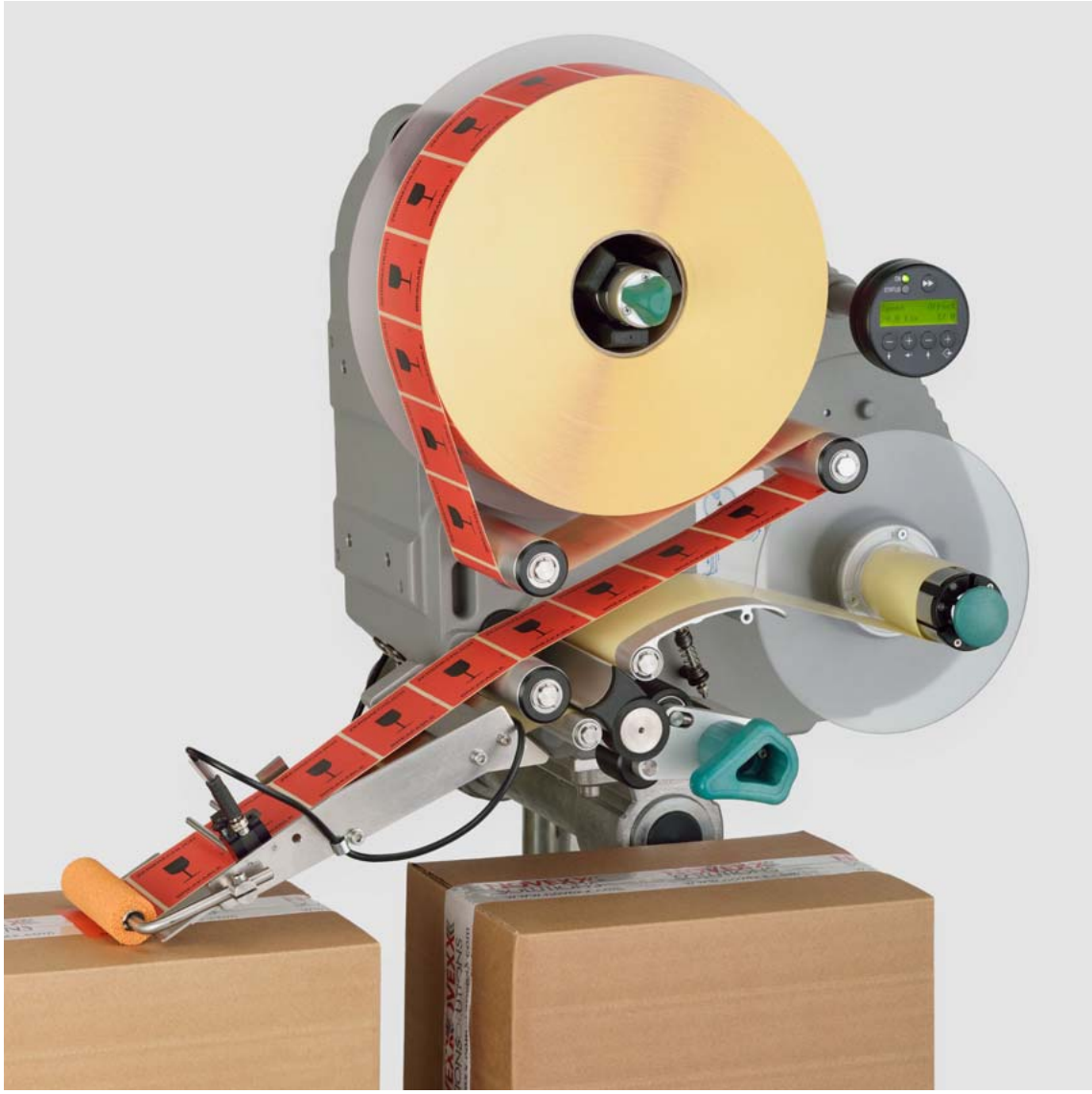
NOVEXX SOLUTIONS

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## ALS 104

Etikettierer



Ausgabe 2 - 7/2018

# Inhalt


Bitte beachten -5

Allgemeine Hinweise -5
Gültigkeit und Verbindlichkeit dieser Anleitung -5
Darstellung und Information -6

Zu Ihrer Sicherheit -8
Information und Qualifikation -8
Betriebssicherheit der Maschine -9
Vor jedem Produktionsbeginn -12
Warnhinweise an der Maschine -13

Gerätebeschreibung -14

Übersicht -14
Bauelemente -14
Bedienfeld -16
Anordnung der Anschlüsse -17
Funktionsweise -18
Bauarten -20

Technische Daten -21
Kenngrößen -21
Etiketten -21
Etikettensensor -21
Energieversorgung -21
Elektronik -22
Interne Schnittstellen -22
Statusmeldungen, Testfunktionen -22
Dimensionen -23
Umgebungsbedingungen -23
Integration -23
Zertifikate/Kennzeichnungen -23

Optionen -24
Externes Bedienfeld -24
Feste Spendekante -24
Schwenkbare Spendekante -24
Federnde Spendekante -24
Pneumatische Spendekante -25
V-Spendekante -25
Verstellbarer Spendekantenhalter -25
Rollendurchmesser-Lichtschranke -26
Staub-/Spritzwasserschutz -26
Zusätzliche Material-Führungsscheibe -26
Drucker -27
Federsatz für schmale Etiketten -27

Betriebsarten -28
Spendebetrieb -28
Einstellbetrieb -29
Funktionsübersicht -30
Funktionsbeschreibung -31

Vor dem Betrieb -33

Elektrische Anschlüsse -33
Anschließen an das Stromnetz -33
Sensoren anstecken -35

Etikettenmaterial einlegen -36
Etikettenrolle einlegen -36
Etikettenband einfädeln -37

Mechanische Einstellungen -40
Abwickler-Kerndurchmesser anpassen -40
Andruckrolle positionieren -40
Etikettenlichtschranke einstellen -41
Tänzerarm-Rückstellkraft einstellen -41

Betrieb -42

Aktivieren und Ausschalten -42
Maschine einschalten -42
Etikettenausgabe starten -42
Etikettenausgabe anhalten -42

Einstellen und Überwachen -43
Einstellungen im Funktionsmenü -43
Überwachungsfunktionen -46

Nach dem Betrieb -47

Pflege und Reinigung -47
Sicherungen ersetzen -47
Reinigungsmittel -48
Regelmäßige Pflege -49

Betriebsstörungen -50

Fehlermeldungen -50
Meldung von Fehlern -50
Liste der Fehlermeldungen -50

EU-Erklärungen ALS 104 -51

EU-Konformitätserklärung -51
EU-Einbauerklärung -52
Anhang zur Einbauerklärung -53

# Bitte beachten

## ALLGEMEINE HINWEISE

### Gültigkeit und Verbindlichkeit dieser Anleitung

**Inhalte**

Die Gesamt-Betriebsanleitung für den Etikettierer ALS 104 besteht aus folgenden Teilen:

| Handbuch | Zielgruppe | Medium | Verfügbarkeit |
|---|---|---|---|
| Bedienungsanleitung | Bedien-personal | Gedruckt | Lieferung mit der Maschine |
| Montageanleitung | Service-personal | User-Doku-CD | |
| Service-Handbuch | | PDF-Datei | NOVEXX Solutions Partner Portal |
| Ersatzteilkatalog | | | |

Die vorliegende Bedienungsanleitung bezieht sich ausschließlich auf den oben genannten Etikettierer. Sie dient der fachgerechten Bedienung und Einstellung der Maschine.

Voraussetzungen für Bedienung und Einstellung sind fachgerechte Installation und Konfiguration der Maschine.

– Informationen über die erforderliche Qualifikation hierfür: Siehe Kapitel Information und Qualifikation auf Seite 8.
– Informationen zu Installation und Konfiguration: Siehe Service-Handbuch.

Für technische Fragen, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beschrieben sind:

➔ Service-Handbuch des Etikettierers beachten
oder

➔ Servicetechniker unseres Vertriebspartners anfordern.

– Insbesondere für Konfigurationseinstellungen sowie im Störungsfall steht Ihnen der Kundendienst unseres Vertriebspartners zur Verfügung.

**Technischer Stand**

Technischer Stand: 1/2007

Software-Version: 3.21 (Frontend), 1.85 R02 (Drive)

**Haftung**

NOVEXX Solutions behält sich vor:

– Konstruktions-, Bauteile- und Softwareveränderungen vorzunehmen sowie anstelle der angegebenen Bauteile äquivalente andere Bauteile zu verwenden, die dem technischen Fortschritt dienen.
– Informationen dieser Anleitung zu ändern.

Eine Verpflichtung, diese Änderungen auf früher gelieferte Maschinen auszudehnen, wird ausgeschlossen.

**Urheberrecht**

Alle Rechte an dieser Anleitung und ihren Anlagen liegen bei NOVEXX Solutions. Wiedergabe, Nachdruck oder alle anderen Vervielfältigungen, auch von Teilen der Anleitung, sind nur mit schriftlicher Genehmigung gestattet.

Printed in Germany

**Hersteller**

Novexx Solutions GmbH

Ohmstraße 3

D–85386 Eching

Tel.: +49-8165-925-0

Fax: +49-8165-925-231

www.novexx.com

## Darstellung und Information

### Zeichenerklärung

Um Lesbarkeit und Übersicht zu erleichtern, werden unterschiedliche Informationsarten gekennzeichnet.

Sätze, die mit einem Pfeil eingeleitet werden, enthalten Handlungsanweisungen.

➔ Handlungsanweisungen nacheinander in der beschriebenen Reihenfolge ausführen.

Folgende Informationen werden mit einem Strich eingeleitet:

– Aufzählungen
– Beschreibungen von Zuständen
– Beschreibungen von vorausgegangenen Arbeitsschritten
– Voraussetzungen für nachfolgend beschriebene Aktionen

### Hinweise zu Gefahren und Risiken

Wichtige Hinweise, die Sie unbedingt beachten müssen, sind besonders hervorgehoben:

WARNUNG!

Ein Warnhinweis weist auf Risiken hin, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können! Der Hinweis enthält Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz betroffener Personen.

➔ Anweisungen unbedingt befolgen.

VORSICHT!

Ein Vorsichtshinweis weist auf Risiken hin, die zu Sachschäden oder Personenschäden (leichtere Verletzungen) führen können. Der Hinweis enthält Anweisungen zur Schadensverhütung.

➔ Anweisungen unbedingt befolgen.

### Abbildungen

Sofern erforderlich, werden Texte mit Abbildungen illustriert. Der Bezug zu einem Bild wird durch eine in [eckige Klammern] gesetzte Bildnummer hergestellt. Großbuchstaben nach einer Bildnummer, z.B. [12A], verweisen auf die entsprechende Positionsangabe in der Abbildung.

Grundsätzlich wird der Etikettierer als Rechtsversion abgebildet. Die Linksversion wird nur abgebildet, wenn die Unterscheidung erforderlich ist.

### Tastensymbole

– Tasten des Bedienfeldes werden als Symbole dargestellt
– Sind mehrere Tasten gleichzeitig zu drücken, werden die Symbole durch ein „+“ verbunden abgebildet: ↓ + ⇨

### Funktionen

Funktionen im Funktionsmenü werden in der Form MENÜNAME > Funktionsname in grauem Text dargestellt.

### Ergänzende Informationen

EXPERTS Das Experten-Symbol kennzeichnet Tätigkeiten, die ausschließlich qualifiziertem und speziell geschultem Personal vorbehalten sind.

Das Info-Symbol kennzeichnet Hinweise und Empfehlungen sowie zusätzliche Informationen.

Betriebsmittel:

– Betriebsmittel, z.B. Schmierstoffe oder Reinigungsmittel

# ZU IHRER SICHERHEIT

## Information und Qualifikation

### Erforderliche Qualifikation sicherstellen

→ Maschine nur von eingewiesenem und befugtem Personal bedienen, einstellen und warten lassen.

→ Servicearbeiten nur durch qualifiziertes und einschlägig geschultes Fachpersonal (Servicetechniker) oder den Kundendienst durchführen lassen.

→ Zuständigkeiten für Bedienung und Service der Maschine klar festlegen und konsequent einhalten.

→ Personal außerdem regelmäßig zu Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterweisen.

### Qualifikation für die Bedienung

Die Einweisung für das Bedienpersonal muss sicherstellen:

– dass das Bedienpersonal die Maschine selbstständig und gefahrlos benutzen kann.

– dass das Bedienpersonal bei kleineren Betriebsstörungen (z.B. Papierstau) selbst für Abhilfe sorgen kann.

→ Mindestens 2 Personen für die Bedienung einweisen.

→ Etikettenmaterial für Test und Einweisung in ausreichender Menge zur Verfügung stellen.

### Qualifikation für Systemintegratoren und Instandhalter (kurz „Servicepersonal“)

EXPERTS

Die Installation des Etikettierers und Servicearbeiten am Etikettierer erfordern qualifizierte Kenntnisse. Nur fachlich ausgebildetes Servicepersonal kann die auszuführenden Arbeiten beurteilt und die möglichen Gefahren erkennen.

– Durch eine Fachausbildung erworbene Kenntnisse in Mechanik und Elektronik (in Deutschland z.B. Ausbildung zum Mechatroniker).

– Teilnahme an einem technischen Training zu dem entsprechenden Etikettierer beim Hersteller.

– Das Servicepersonal muss mit der Funktionsweise des Etikettierers vertraut sein.

– Der Systemintegrator muss mit der Funktionsweise der Anlage vertraut sein, in die der Etikettierer integriert ist.

| Arbeitsaufgaben | Systemintegrator | Bediener | Instandhalter |
|---|---|---|---|
| Maschine aufstellen | X | | |
| anschließen | X | | |
| einstellen | X | | |
| ein-/ausschalten | X | X | X |
| Material/Folie einlegen/wechseln | X | X | X |
| Anwendungsbezogene Einstellungen | X | X | X |
| Kleinere Betriebsstörungen[1] beheben | X | X | X |
| Maschine reinigen | | X | X |
| Größere Betriebsstörungen[2] beheben | | | X |

[Tab. 1] Beispiel für die Aufteilung von Arbeitsaufgaben auf unterschiedlich qualifiziertes Personal.

| Arbeitsaufgaben | Systemintegrator | Bediener | Instandhalter |
|---|---|---|---|
| Einstellungen an Elektronik/ Mechanik | | | X |
| Reparaturen | | | X |
| Handbuch: | Service-Handbuch | Bedienungsanleitung | Service-Handbuch, Ersatzteilkatalog |

[Tab. 1] Beispiel für die Aufteilung von Arbeitsaufgaben auf unterschiedlich qualifiziertes Personal.

1) z.B. Störungen beim Detektieren der Etiketten
2) z.B. Fehletikettierungen

### Informationen beachten

WARNUNG!

Ein sicherer und effizienter Betrieb der Maschine ist nur gewährleistet, wenn alle notwendigen Informationen beachtet werden!

→ Diese Bedienungsanleitung vor dem Betrieb sorgfältig lesen und alle Hinweise beachten.

→ Zusätzliche Sicherheits- und Warnhinweise an der Maschine beachten.

→ Maschine ausschließlich durch sachkundige Personen bedienen und einstellen lassen.

Produkthaftungs- und Gewährleistungsansprüche können nur dann geltend gemacht werden, wenn die Maschine entsprechend den Hinweisen in der Bedienungsanleitung betrieben wurde.

### Informationen verfügbar halten

Diese Bedienungsanleitung

→ am Einsatzort der Maschine und für den Bediener zugänglich aufbewahren.

→ stets in leserlichem Zustand halten.

→ bei Veräußerung der Maschine dem neuen Besitzer zur Verfügung stellen.

→ An der Maschine angebrachte Sicherheits- und Warnhinweise sauber und lesbar halten. Fehlende oder beschädigte Schilder ersetzen.

## Betriebssicherheit der Maschine

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die hier beschriebenen Etikettierer sind für das Spenden und Applizieren von vorbedruckten Selbstklebe-Etiketten auf Produkte oder Verpackungen bestimmt.

Das verwendete Etikettenmaterial muss gestanzt und in Rollenform vorliegen. Gestanzt heißt, dass die Selbstklebe-Etiketten einzeln, durch Stanzungen getrennt, auf einem Trägermaterial haften. Die Etiketten dürfen nur so stark haften, dass sie sich durch Umlenken des Materials über eine scharfe Kante ablösen lassen.

In der Regel werden Etikettierer von einem Systemintegrator in eine übergeordnete Anlage, z.B. eine Verpackungsanlage, eingebaut. Üblicherweise werden die Etiketten auf Produkten angebracht, die mit einer automatischen Fördereinrichtung am Etikettierer vorbeibewegt werden.

Andersartige oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für Schäden, die auf nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch der Maschine zurückzuführen sind, übernimmt NOVEXX Solutions keinerlei Haftung.

Die Maschine ist vom Systemintegrator mit geeigneten Vorrichtungen auszurüsten, um das Bedienpersonal vor möglichen Gefährdungen zu schützen – z. B. Quetschgefahr durch Hineingreifen zwischen Produkt und Spendekante.

WARNUNG!

Unsachgemäßer Gebrauch der Maschine kann zu Unfällen, Sachschäden und Produktionsausfall führen!

→ Maschine ausschließlich entsprechend den Angaben in dieser Anleitung bedienen.

→ Maschine nie ohne die erforderlichen Schutzvorrichtungen in Betrieb nehmen.

→ Einstellungen an der Maschine nur entsprechend dieser Anleitung und mit der erforderlichen Sorgfalt vornehmen.

→ Nur Original-Zubehörteile verwenden.

→ Keine Veränderungen oder Umbauten an der Maschine vornehmen.

→ Reparaturarbeiten am Gerät dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut sind.

**Schutz vor Verletzungen durch elektrischen Strom**

WARNUNG!

Die Maschine arbeitet mit Netzspannung! Berührung mit spannungsführenden Teilen kann lebensgefährliche Körperströme und Verbrennungen verursachen.

→ Maschine nur mit ordnungsgemäß montiertem Gehäuse in Betrieb nehmen.

→ Die Maschine darf nur von einer autorisierten Fachkraft angeschlossen werden, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.

→ Maschine nur mit anderen Maschinen koppeln, wenn diese die Anforderungen eines SELV-Kreises (Sicherheits-Kleinspannungskreis) nach EN 60950 erfüllen.

→ Ein/Aus-Schalter der Maschine zugänglich halten.

Die Maschine ist in der Standard-Ausführung nicht gegen Spritzwasser geschützt [1].

→ Maschine trocken halten.

→ Vor Reinigung und Pflege Maschine ausschalten und Netzstecker ziehen.

→ Falls Flüssigkeiten in die Maschine ge-langt sind, Maschine sofort ausschalten und Netzanschluss abklemmen oder ausstecken. Servicetechniker benach-richtigen.

1) Ausnahme: Maschinen mit Sonderausstattung Staub-/Spritzwasserschutz sind gegen Spritzwasser geschützt.

VORSICHT!

Zu hohe oder zu niedrige Versorgungsspannung kann die Maschine beschädigen.

→ Maschine nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung betreiben.

→ Sicherstellen, dass die an der Maschine eingestellte Netzspannung mit der Spannung des örtlichen Stromnetzes übereinstimmt.

**Schutz vor Verletzungen durch mechanische Einwirkung**

| | |
|---|---|
| ⚠ | WARNUNG! |
| | Verletzungsgefahr durch bewegliche und schnell rotierende Teile!<br>➔ Sicherheitsabstand zur laufenden Maschine einhalten.<br>➔ Nie in die laufende Maschine greifen.<br>➔ Vor mechanischen Einstellarbeiten Maschine ausschalten.<br>➔ Auch bei stehender Maschine den Bereich beweglicher Teile freihalten, wenn die Möglichkeit eines Maschinenanlaufs besteht. |
| | Tänzerarme sind federgespannt und können zurückschnellen, wenn die Bahnspannung des Etikettenmaterials plötzlich abnimmt.<br>➔ Bewegungsbereich von Tänzerarmen immer freihalten. |
| | Einzugsgefahr!<br>➔ In der Nähe der laufenden Maschine keine Krawatten, lose Kleidungsstücke, Schmuckstücke, Armbanduhren oder ähnliche Gegenstände am Körper tragen.<br>➔ Lange Haare nicht lose tragen, sondern Haarnetz verwenden. |
| | Quetschgefahr an der Spendekante durch die Produkte auf der Fördereinrichtung!<br>➔ Bei laufender oder betriebsbereiter Maschine niemals zwischen Produkt und Spendekante greifen.<br>➔ Während des Betriebs die Schutzvorrichtung gegen das Hineingreifen keinesfalls entfernen oder umgehen. |
| | Stolpergefahr!<br>➔ Anschlusskabel und Pneumatikschläuche (falls vorhanden) so verlegen, dass niemand darüberstolpern kann. |
| | Verletzungsgefahr durch herabfallende Etikettenrolle!<br>➔ Sicherheitsschuhe tragen. |

## Vor jedem Produktionsbeginn

**Sorgfaltspflichten des Betreibers und des Servicepersonals**

➔ Folgende Voraussetzungen entsprechend den Angaben der Serviceanleitung sicherstellen:

– Die Maschine ist fachgerecht aufgebaut und anforderungsgerecht konfiguriert.

– Alle erforderlichen Sicherheitseinrichtungen sind installiert.

– Die Maschine hat mindestens einen Testlauf erfolgreich absolviert.

– Die Maschine ist an die Energieversorgung angeschlossen.

➔ Dem Bedienpersonal die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen, z.B. Haarnetz. Sicherstellen, dass die Schutzausrüstung bestimmungsgemäß verwendet wird.

**Sorgfaltspflichten des Bedienpersonals**

➔ Sicherheitseinrichtungen auf einwandfreie Funktion überprüfen.

➔ Maschine auf sichtbare Schäden überprüfen. Festgestellte Mängel sofort melden.

➔ Persönliche Schutzausrüstung bestimmungsgemäß anwenden, z.B. Haarnetz tragen.

➔ Nicht benötigtes Material und Gegenstände aus dem Arbeitsbereich der Maschine entfernen.

➔ Sicherstellen, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich der Maschine aufhalten.

➔ Sicherstellen, dass niemand durch den Anlauf der Maschine gefährdet werden kann.

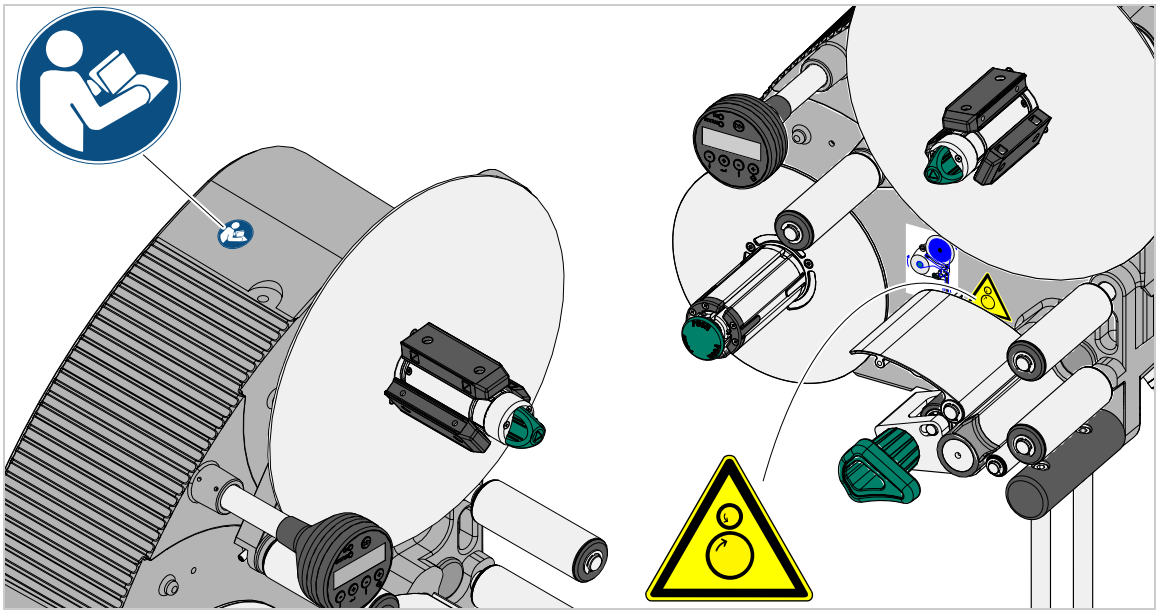
## Warnhinweise an der Maschine

VORSICHT!

Warnhinweise an der Maschine sind wichtige Informationen für das Bedienpersonal.

→ Warnhinweise nicht entfernen.

→ Fehlende oder unleserliche Warnhinweise ersetzen.



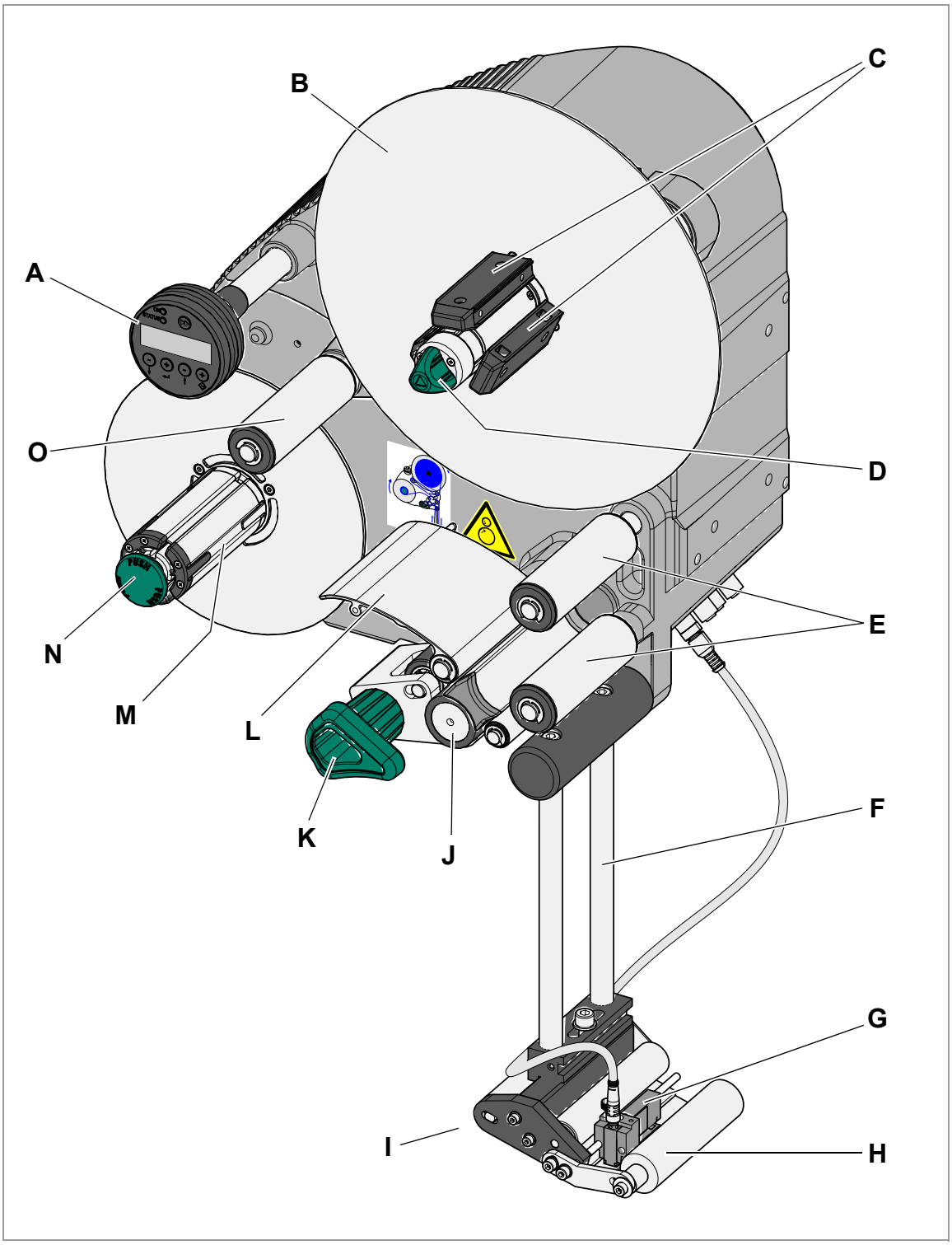
[1] Warnhinweise an der Maschine.

| Warnhinweis | Bedeutung | Artikelnr. |
|---|---|---|
| | Der Warnhinweis „Einzugsgefahr“ warnt vor der Einzugsgefahr an bewegten Teilen der Maschine | A5346 |
| | Der blaue Aufkleber „Handbuch lesen“ fordert dazu auf, die Bedienungsanleitung zu lesen. | A5331 |

# Gerätebeschreibung

## ÜBERSICHT

### Bauelemente




[2] Etikettierer ALS 104 als Rechtshand-Version

**A** Bedienfeld
- Zur Eingabe von Befehlen an die Maschine und zur Anzeige von Betriebszuständen und Fehlermeldungen
- Wahlweise kann zusätzlich ein externes Bedienfeld an die Maschine angeschlossen werden.

**B** Abwicklung
- Abwickeldorn nimmt die Etikettenrolle auf

**C** Kerndurchmesser-Adapter
- Zum Anpassen des Abwickeldorn-Durchmessers an den Kerndurchmesser der Etikettenrolle

**D** Drehknopf
- Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird die Etikettenrolle auf der Abwicklung fixiert.

**E** Umlenkrollen

**F** Spendekantenhalter

**G** Etikettenlichtschranke
- Stoppt den Etikettenvorschub nach dem Abspenden eines Etiketts

**H** Andruckrolle
- Drückt das Etikett nach dem Abspenden auf das Produkt

**I** Spendekante
- Standard: (nicht verstellbare) L-Spendekante
- Wahlweise erhältlich sind: V-Spendekante, verstellbare L-Spendekante, gefederte L-Spendekante, pneumatische L-Spendekante

**J** Antriebswalze
- Bewegt das Etikettenmaterial vorwärts

**K** Andruckmechanismus
- Drückt die Andruckrolle gegen die Antriebswalze
- Verhindert Durchrutschen des Trägermaterials
- Entriegelt sich selbsttätig, wenn dasTrägermaterial um die Antriebswalze gezogen wird

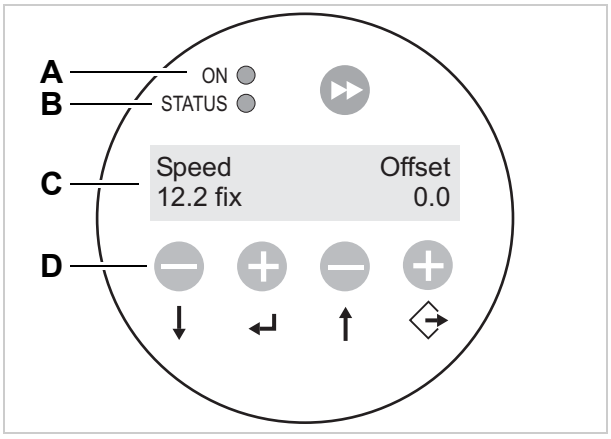
**L** Spannblech
- Hält das Trägerpapier gespannt

**M** Aufwicklung
- Wickelt das leere Trägermaterial auf

**N** Entriegelungs-Knopf
- Drücken des Knopfes verringert den Durchmesser des Aufwickelkerns
- Ermöglicht problemloses Entnehmen des aufgewickelten Trägermaterials

**O** Tänzerarm
- Hält das Etikettenmaterial gleichmäßig gespannt
- Bremst die Drehung der Materialrolle, wenn der Materialzug nachlässt

## Bedienfeld




[3] Bedienfeld des ALS 104
**A** Betriebs-LED
**B** Status-LED
**C** LCD-Anzeige
**D** Tasten

### Betriebs-LED

Leuchtet grün, wenn die Maschine eingeschaltet ist

### Status-LED

| LED | Bedeutung |
|---|---|
| Ein | Spendebetrieb |
| Aus | Einstellbetrieb |
| Blinkt | Fehler |

[Tab. 2] Bedeutung der roten Status-LED

### LCD-Anzeige

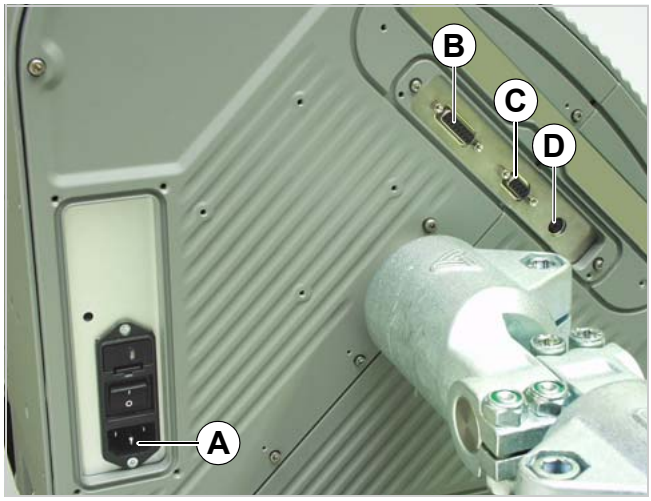
– Anzeige von Funktionen, Einstellwerten, Betriebszuständen und Fehlermeldungen
– Die Anzeigen hängen vom Betriebszustand der Maschine ab und werden im Kapitel Betriebsarten auf Seite 28 beschrieben.

### Tasten

Die Belegung der Tasten hängt von der gerade aktiven Betriebsart der Maschine ab und wird im Kapitel Betriebsarten auf Seite 28 beschrieben.

## Anordnung der Anschlüsse

### Anschlüsse auf der Geräterückseite



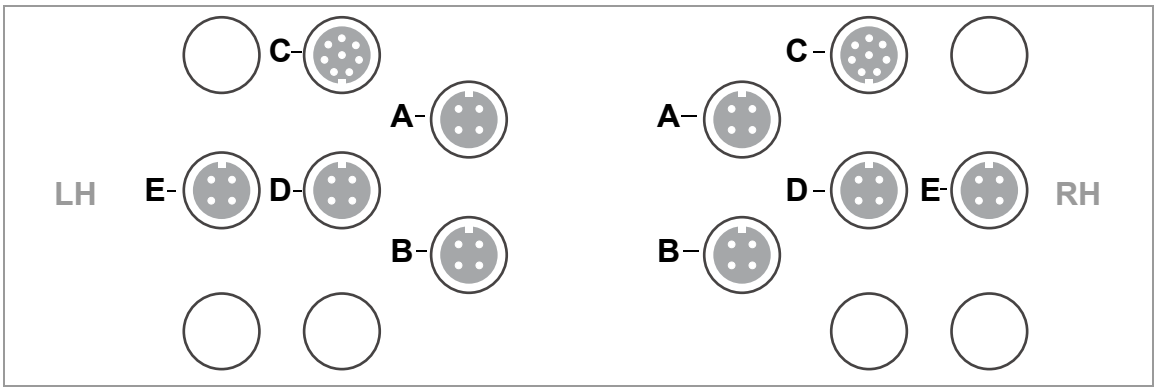

[4] Anschlüsse auf der Rückseite des ALS 104:
**A** Anschluss an das Stromnetz
**B** Signalschnittstelle (Sub-D15-Buchse)
**C** RS232-Schnittstelle (Sub-D9-Buchse)
**D** Anschluss für externes Bedienfeld (PS/2-Buchse)

Anschließen der Maschine an das Stromnetz: siehe Kapitel Elektrische Anschlüsse auf Seite 33.

### Sensor-Anschlüsse

[5] Position der Sensoranschlüsse am ALS 104

Anschließen von Sensoren: siehe Kapitel Sensoren anstecken auf Seite 35.




[6] Anordnung der Sensor-Anschlüsse (schematisch) an LH (Abb. links) und RH (Abb. rechts) Maschinen.
**A** Produkt-Lichtschranke
**B** Etiketten-Lichtschranke
**C** Wahlweise: Signalausgänge
**D** Drehgeber (erforderlich für automatische Geschwindigkeitsanpassung)
**E** Rollendurchmesser-Lichtschranke

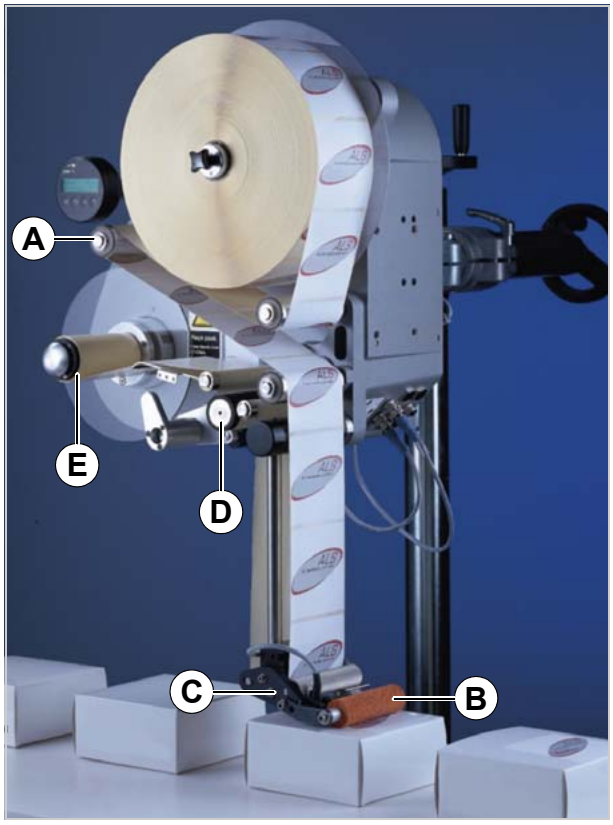
## Funktionsweise

Im Etikettierbetrieb läuft das Etikettenband von der Rolle zunächst um den Tänzerarm [7A], der das Band stets gleichmäßig gespannt hält. Die Vorschubwalze [7D] hinter der Spendekante [7C] zieht das Band über das Spendeblech. Am Spendeblech löst sich das Etikett vom Trägermaterial ab und wird von der Andruckrolle [7B] auf das Produkt gedrückt.

Die Vorschubwalze fördert jeweils Band für ein Etikett und hält dann an, bis das nächste Produkt an der Spendekante ankommt. Gestartet wird der Vorschub von der Produktlichtschranke, die am Förderband montiert ist. Für den Stopp sorgt die Etikettenlichtschranke an der Spendekante, sobald sie die Lücke zwischen zwei Etiketten erkennt.

Von der Spendekante läuft das leere Trägermaterial um die Antriebswalze [7D] herum über das Spannblech zur Aufwicklung [7E]. Das Spannblech sorgt dabei für gleichmäßiges Aufwickeln.

Der gesamte Betrieb des Etikettierers wird elektronisch gesteuert und überwacht. Treten Störungen auf, gibt die Steuerung dem Bediener eine entsprechende Meldung. Sofern erforderlich, wird der Etikettierbetrieb automatisch angehalten. Gleichzeitig wird ein elektronisches Signal ausgegeben. Das Signal kann von einer externen Steuerung abgegriffen und ausgewertet werden.




[7] Etikettierer ALS 104 in betriebsbereitem Zustand.
**A** Tänzerarm
**B** Andruckrolle
**C** Spendekante
**D** Antriebswalze
**E** Aufwickler

## Bauarten

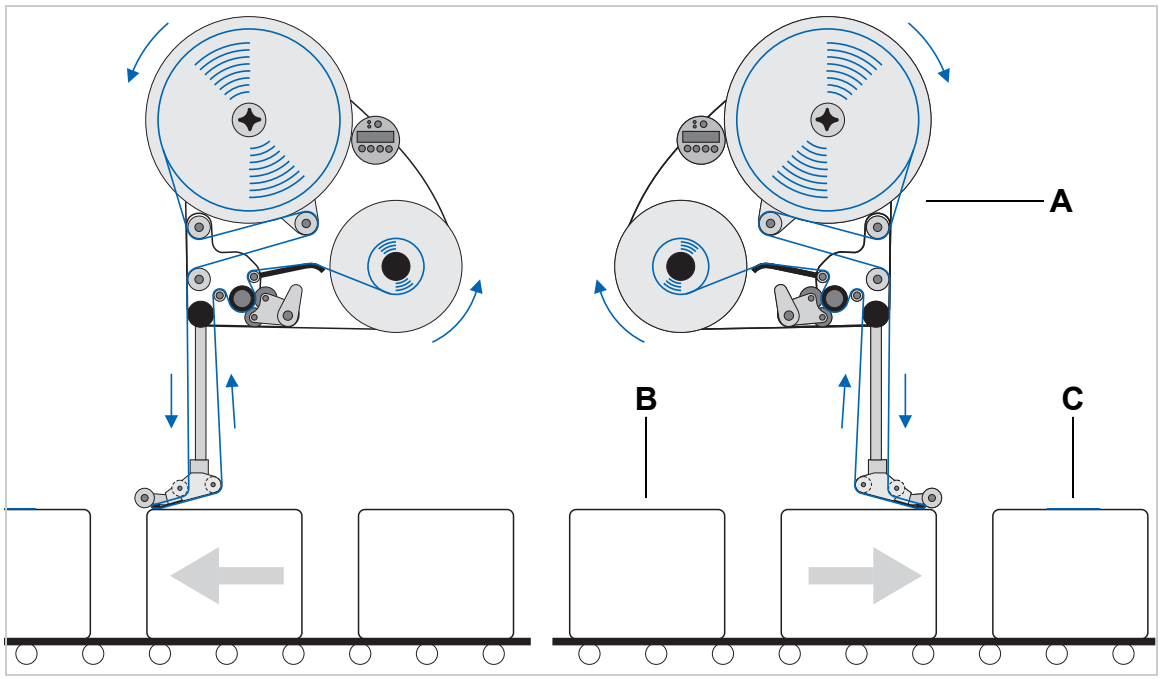
Der Etikettierer ALS 104 ist in 2 verschiedenen Bauarten lieferbar, die sich durch die Laufrichtung der Förderstraße unterscheiden:

### Rechtshand-Version

- Die Produkte werden von links nach rechts gefördert [8].
- Die Spendekante befindet sich auf der rechten Seite.
- Abkürzung: RH

### Linkshand-Version

- Die Produkte werden von rechts nach links gefördert [8].
- Die Spendekante befindet sich auf der linken Seite.
- Abkürzung: LH




[8] Links: Linkshand-Version (LH); Rechts: Rechtshand-Version (RH)
**A** ALS 104
**B** Produkt auf Förderstraße
**C** Etikettiertes Produkt

Die Bedienung des Etikettierers wird in dieser Anleitung anhand der Bauart Rechts-Version beschrieben. Die Links-Version wird nur berücksichtigt, wenn Beschreibungen oder Darstellungen in wichtigen Einzelheiten abweichen.

# TECHNISCHE DATEN

## Kenngrößen

| | |
|---|---|
| Spendegeschwindigkeit: | bis 30 m/min |
| Etikettenstopp-Genauigkeit [1] am Spendeblech: | ±0.5 mm |
| Geschwindigkeitssteuerung: | konstante Geschwindigkeit oder automatische Geschwindigkeitsanpassung über Drehgeber |

1) Im Geschwindigkeitsbereich von 5 bis 30 m/min

## Etiketten

| | |
|---|---|
| Etikettenmaterial | Selbstklebende, gestanzte Etiketten auf Trägermaterial |
| Eingebauter Aufwickler: | ja |
| Materialbreite (inkl. Trägermaterial) [2]: | 10 bis 110 mm [3] |
| Etikettenlänge: | 5 bis 600 mm |
| Etikettenrolle | |
| Wickelrichtung: | innen oder außen |
| Abwickler-Außen-Ø: | bis 300 mm |
| Aufwickler-Außen-Ø: | bis 200 mm |
| Kern-Innen-Ø: | 38,1 / 76,2 / 101,6 mm (1,5 / 3 / 4 “) |

2) Abhängig von der Breite der Spendekante.
3) Minimale Breite für Etikettenmaterial mit PET-Trägermaterial: 30 mm

## Etikettensensor

| | |
|---|---|
| Entfernung zum Spendeblech | |
| L-Spendekante: | 19 mm |
| V-Spendekante (fest): | 77 mm |
| V-Spendekante (variabel): | 79-207 mm |
| Sensortyp | Durchlicht-Sensor |

## Energieversorgung

| | |
|---|---|
| Netzspannung: | 115 V (AC) bei 60 Hz Netzfrequenz<br>230 V (AC) bei 50 Hz Netzfrequenz |
| Leistungsaufnahme: | 300 VA |
| Stromaufnahme | 2 A bei 115 V Netzspannung<br>1 A bei 230 V Netzspannung |

## Elektronik

| | |
|---|---|
| Prozessor: | 16 Bit DSP |
| RAM: | 4 kB |
| ROM: | 64 kB |
| Schacht für Steckkarten: | keiner |
| Echtzeituhr: | keine |
| Bedienfeld: | graphische Anzeige mit 128 x 32 Dots, 2 Zeilen, 5 Tasten |
| Bedienfeld-Schnittstelle: | RS 422 (Mini DIN 6-Stecker) für Fernbedienung<br>max. Kabellänge: 10 m |
| Service-Schnittstelle. | RS232C, Sub-D 9 |
| Sensor-Schnittstellen für externe Sensoren (optisch isoliert, Anschluss jeweils 4-Pin M12-Stecker) | |
| Etikettensensor: | PNP/NPN [3] , 24 V |
| Produktsensor: | PNP/NPN [3] , 24 V |
| APSF-Sensor (Drehgeber): | einphasig, PNP/NPN [3)]/ P-P, 24 V, max. 20 kHz |
| Außendurchmesser-Sensor: | PNP/NPN, 24 V |
| SPS-Ausgänge (Anschluss Sub-D 15, wahlweise über 8-Pin M12) | 3x PNP (high side drive), 24 V, max. 500 mA/ Kanal, insgesamt zulässiger Ausgangsstrom: 1500 mA<br>1 isolierter Relais-Ausgang, max. 125 mA (NC, NO wählbar), Parallelfunktion zu PNP-Ausgängen (wählbar) |

3) Umschaltung über Jumper

## Interne Schnittstellen

| | |
|---|---|
| UART für RFID | keine |
| Anschluss für zusätzliche Motortreiber-Platinen | keine |
| Anschluss für Thermodruckkopf | keiner |

## Statusmeldungen, Testfunktionen

| | |
|---|---|
| Automatischer Stopp, wenn: | …die Etikettenrolle leer ist, bzw. keine Stanze gefunden wurde.<br>…die max. zulässige Anzahl fehlender Etiketten überschritten wird. |
| Testfunktionen: | Automatische Diagnose nach dem Einschalten |
| Zustandsanzeige: | Alarmmeldungen am Bedienfeld |

## Dimensionen

| | |
|---|---|
| Höhe x Breite x Tiefe: [4] | 492 x 488 x 371 mm |
| Gewicht: | 33 kg |

4) Maße ohne Spendekantenhalter und Spendekante

## Umgebungsbedingungen

| | |
|---|---|
| Aufstellort: | Innerhalb von Gebäuden<br>Wasser- und windgeschützt<br>Trocken<br>Nicht explosionsgefährdete Atmosphäre |
| Betriebstemperatur: | 5 bis 40 °C |
| Luftfeuchtigkeit: | 30 bis 85% (nicht kondensierend) |
| Geräusch (in 1 m Entfernung): | 70 dB(A) |
| Schutzklasse: | IP 41<br>IP 65 wahlweise (mit Sonderausstattung) |
| Meereshöhe: | Betrieb bis max. 2000 m ü. NN |

## Integration

| | |
|---|---|
| Montagepunkte: | Seite / Unterseite / Rückseite |
| Spendepositionen: | von oben, von der Seite, von unten |
| Spendekanten: | V-Form<br>L-Form; Befestigung um 90° drehbar, für alle L-Form-Typen (4“ L-Spendekante: max. Materialbreite = 100mm) |

## Zertifikate/Kennzeichnungen

– CE, TÜV-Mark, FCC, CCC, EAC, $_{C}$TÜV$_{US}$-Mark

– Die Norm DIN EN 55032 schreibt für Geräte der Klasse A folgenden Hinweistext vor:

  WARNUNG! Diese Einrichtung genügt den Anforderungen der Klasse A nach EN 55032. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen.

# OPTIONEN

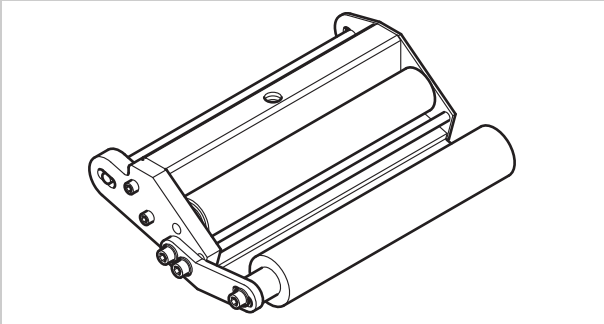
## Externes Bedienfeld

– Zusätzlich zum fest eingebauten Bedienfeld kann ein externes Bedienfeld angeschlossen werden.
– Ein externes Bedienfeld ist von Vorteil, wenn das Standard-Bedienfeld aufgrund der Einbauposition der Maschine schlecht zugänglich ist.

[2] Externes Bedienfeld

## Feste Spendekante

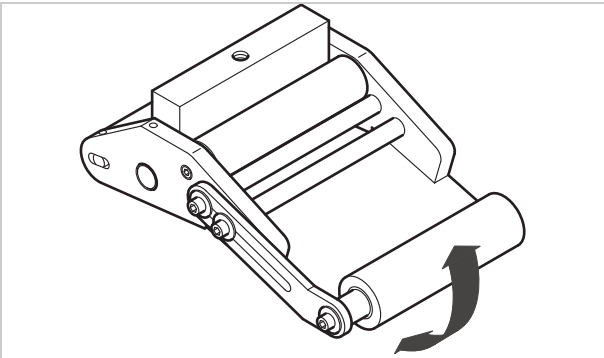
– Spendekante ist starr mit den Haltestangen verbunden
– Verstellen der vertikalen Position durch anheben/absenken der ganzen Maschine.
– Verstellen der Neigung durch Schwenken der Haltestangen möglich (Näheres siehe Serviceanleitung).



[3] Standard-Spendekante

## Schwenkbare Spendekante

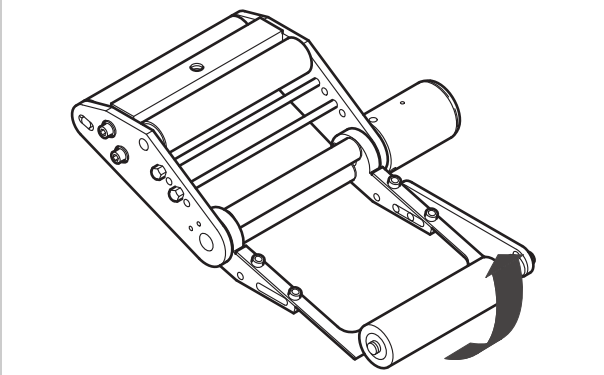
– Position des Spendekante ist vertikal einstellbar.
– Maschine muss zum Einstellen der Spendekante nicht bewegt werden, die Aufhängung der Maschine muss nicht gelöst werden.



[4] Schwenkbare Spendekante

## Federnde Spendekante

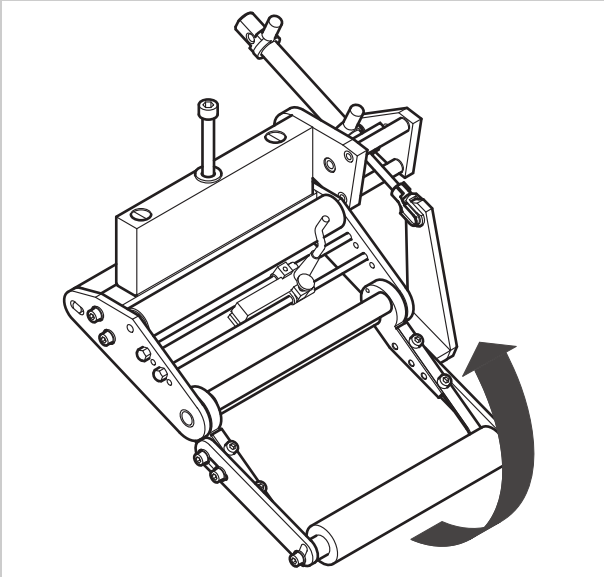
– Die Spendekante ist drehbar gelagert. Eine Drehfeder im Spendekopf drückt die Spendekante nach unten auf die Oberfläche des Produkts.
– Ermöglicht das Ausgleichen von Höhenunterschieden zwischen den Produkten oder auf der Produktoberfläche.



[5] Federnde Spendekante

## Pneumatische Spendekante

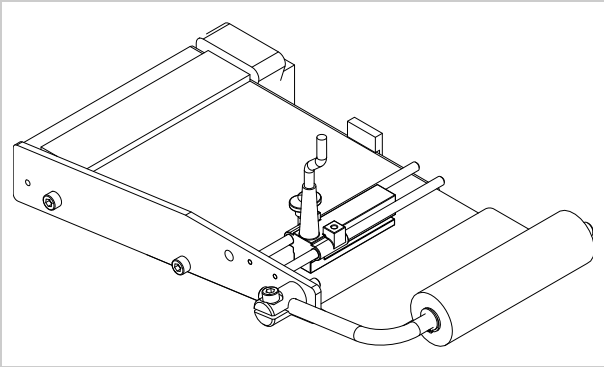
- Die Spendekante ist drehbar im Spendekopf gelagert. Druckluft drückt die Spendekante auf die Oberfläche des Produkts.
- Ermöglicht, Höhenunterschiede zwischen den Produkten oder auf der Produktoberfläche auszugleichen.



[6] Pneumatische Spendekante

## V-Spendekante

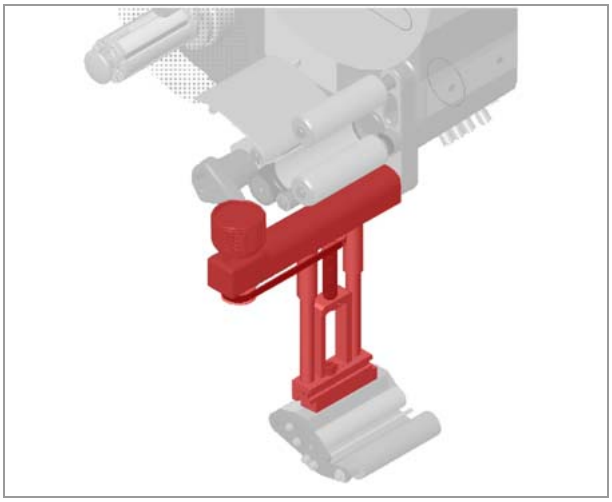
- Alternative für Anwendungen, die nicht genug Raum für den nach unten ausladenden Standard-Spendekantenhalter bieten.
- Wird direkt an der Maschine montiert



[7] V-Spendekante

## Verstellbarer Spendekantenhalter

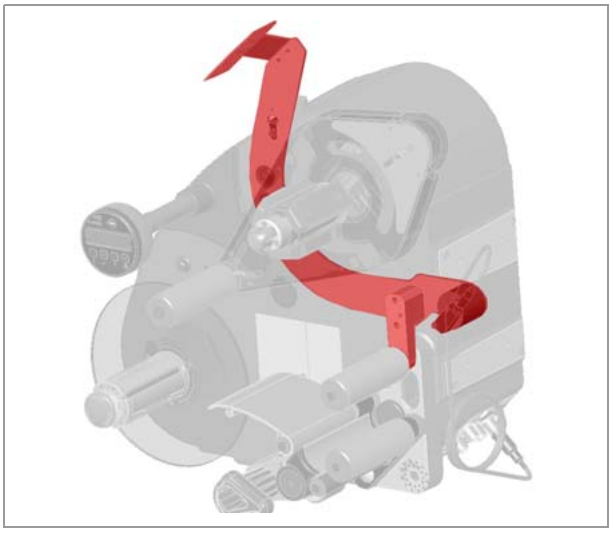
Ermöglicht es, den senkrechten Abstand zwischen Spendekante und Produkt fein einzustellen, ohne die Maschine zu bewegen.



[8] Verstellbarer Spendekantenhalter (rot bzw. dunkel abgebildet)

## Rollendurchmesser-Lichtschranke

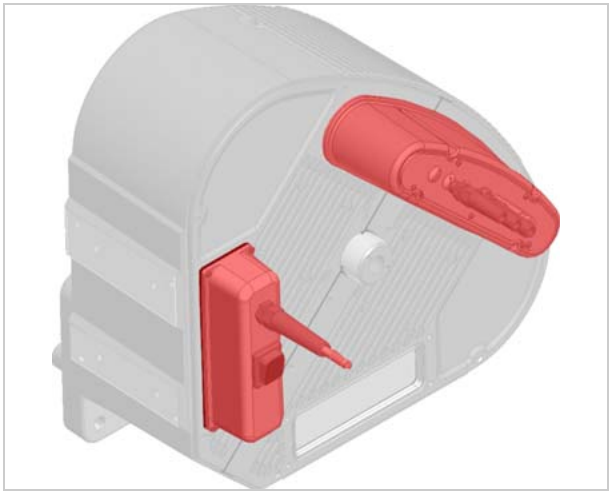
Die Rollendurchmesser-Lichtschranke (RD-Lichtschranke) löst eine Warnung aus, wenn ein bestimmter, einstellbarer Rollendurchmesser unterschritten wird.



[9] RD-Lichtschranke (rot bzw. dunkel abgebildet)

## Staub-/Spritzwasserschutz

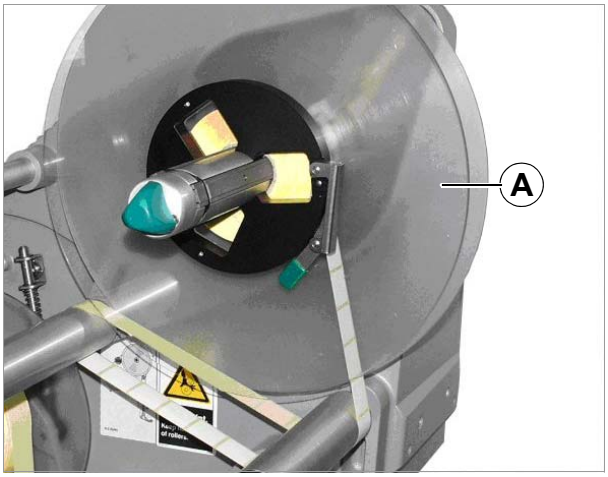
Zusätzliche Abdichtung der elektrischen Anschlüsse und des Gehäuses, mit der die Schutzklasse IP65 erreicht wird [10].



[10] Staub- und Spritzwasserschutz der elektrischen Anschlüsse (rot bzw. dunkel abgebildet)

## Zusätzliche Material-Führungsscheibe

Die zusätzliche Material-Führungsscheibe [11A] verbessert die Seitenführung der Materialrolle. Die Option ist insbesondere für das Verarbeiten von sehr schmalem (< 30 mm Breite) Etikettenmaterial empfehlenswert.




[11] Zusätzliche Material-Führungsscheibe (A)

## Drucker

- Bei Bedarf kann ein Heißprägedrucker (nicht von Novexx Solutions erhältlich) an den Haltestangen der Spendekante montiert werden.
- Anwendungsbeispiel: Aufdrucken laufender Nummern auf die Etiketten.

## Federsatz für schmale Etiketten

Sehr schmales Etikettenmaterial kann unter bestimmten Umständen abreißen oder sich so stark dehnen, dass die Spendegenauigkeit darunter leidet. In solchen Fällen ist es zweckmäßig, schwächere Tänzerarm-Federn einzubauen.

# BETRIEBSARTEN

## Spendebetrieb

- Betriebsart der Maschine direkt nach dem Einschalten
- Anzeige zeigt Spendegeschwindigkeit [12A] und Startverzögerung [12C]
- Im Spendebetrieb gilt die Tastenbelegung, wie sie *auf den Tasten* abgebildet ist
- Beide Einstellungen können während des Spendebetriebes erhöht („+“-Taste) oder verringert („-“-Taste) werden [12]
- Informationen zur Einstellung des Spendebetriebs siehe Einstellungen im Funktionsmenü 🗋 auf Seite 43

### Spendegeschwindigkeit

- Einstellbereich:

  fix: [5,0…30,0] m/min

  var: [0,0…30,0] m/min
- Anzeige *fix*: Die Spendegeschwindigkeit ist gleichbleibend
- Anzeige *var*: Die Spendegeschwindigkeit folgt der Geschwindigkeit des Förderbandes („Geschwindigkeitsanpassung“)

### Startverzögerung

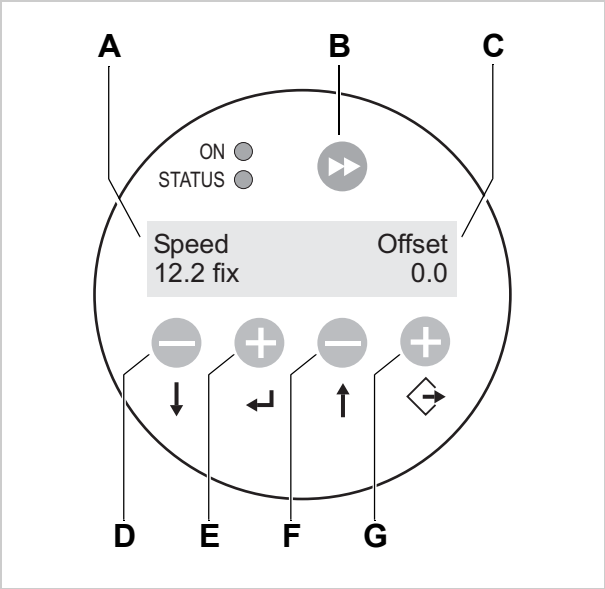
- Einstellbereich: [0,0…999,9] mm
- Die Startverzögerung ist der Abstand zwischen Produktlichtschranke und Spendekante.

### Von Hand spenden

Um das Spenden eines einzelnen Etiketts von Hand auszulösen:

➔ Taste ▶▶ drücken.

- Spendegeschwindigkeit: Entsprechend der Einstellung (siehe oben).




[12] Bedienfeld und Tastenfunktionen im Spendebetrieb.
**A** Anzeige Spendegeschwindigkeit (hier: 12,2 m/min)
**B** Taste Etikett abspenden
**C** Anzeige Startverzögerung (hier: 0 mm)
**D** Taste Spendegeschwindigkeit verringern
**E** Taste Spendegeschwindigkeit erhöhen
**F** Taste Startverzögerung verringern
**G** Taste Startverzögerung erhöhen

## Einstellbetrieb

Wechsel in den Einstellbetrieb:

➔ Tasten ↓ + ⇨ drücken.

– Anzeige:

LABEL SETUP

– LABEL SETUP ist der Name des ersten Menüs, das direkt nach dem Wechsel in den Einstellbetrieb aktiv ist.

– Im Einstellbetrieb gelten die Tastenbelegungen, wie sie *unter den Tasten* [13D] abgebildet sind.

### Funktion der Doppelpfeil-Taste

Um ein einzelnes Etikett zu spenden:

➔ Taste ▶▶ *kurz* drücken (kürzer als 2 Sekunden).

– Spendegeschwindigkeit: Entsprechend der Einstellung; „Speed Adaption“ ist nicht aktiv.

Um die Etikettenlänge automatisch einzumessen:

➔ Taste ▶▶ lang (länger als 2 Sekunden) gedrückt halten.

– Die Funktion LABEL SETUP > Label Size wird angewählt.

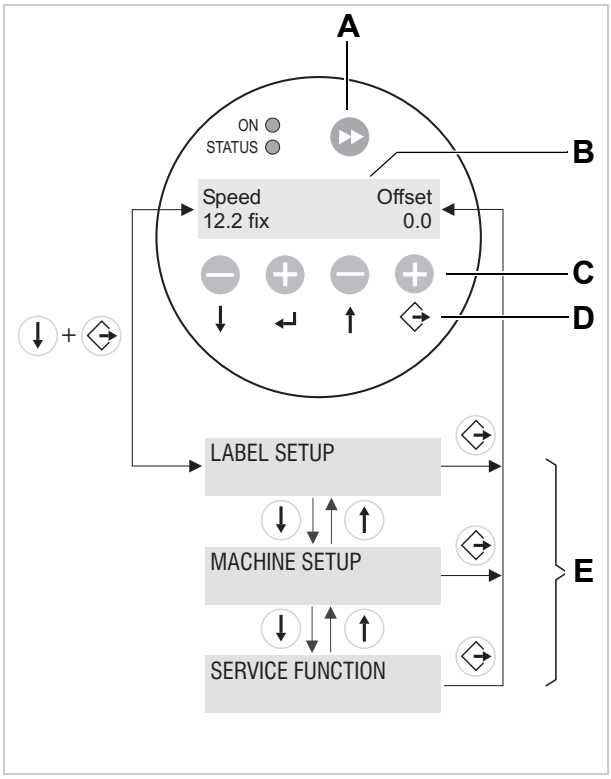
➔ Taste ↵ drücken, um die Funktion zu aktivieren.

### Menüs

In der Betriebsart „Einstellen“ hat der Bediener Zugriff auf mehrere Menüs, in denen in festgelegter Reihenfolge verschiedene Funktionen aufgerufen werden können.

Außer dem Menü LABEL SETUP gibt es die Menüs MACHINE SETUP und SERVICE FUNCTION.

Abbildung [13] zeigt die Tastenfunktionen für den Wechsel zwischen den einzelnen Menüs und für das Verlassen des Einstellbetriebes.

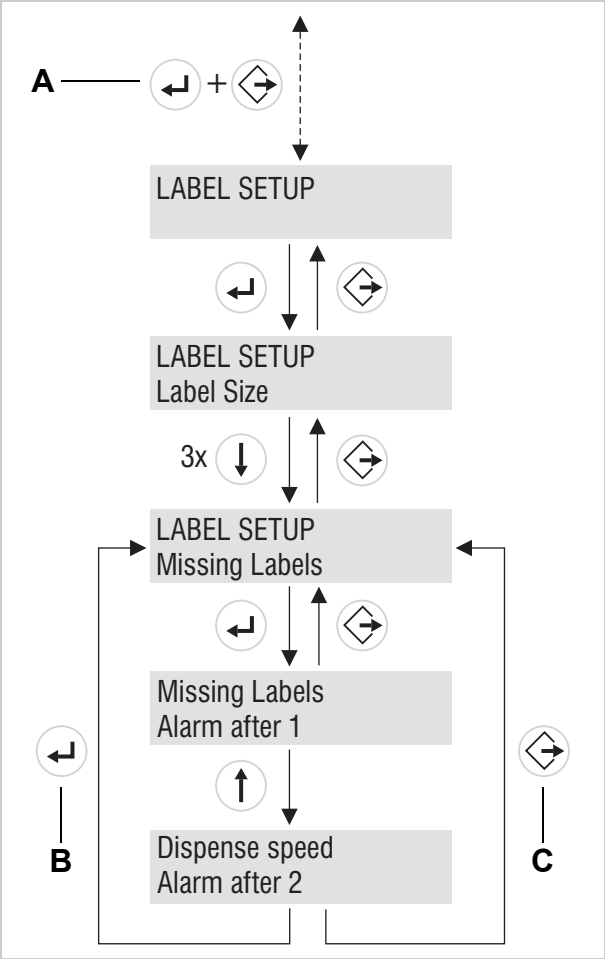



[13] Bedienfeld und Tastenfunktionen im Einstellbetrieb.
**A** Taste für das Auslösen eines Spendevorgangs und für das Starten der Längenmessung
**B** Anzeige im Spendebetrieb
**C** Bedeutung der Tasten im Spendebetrieb
**D** Bedeutung der Tasten im Einstellbetrieb
**E** Anzeigen im Einstellbetrieb

### Funktionen

Jedes Untermenü enthält Funktionen, mit denen Einstellungen an der Maschinensteuerung vorgenommen werden können.

Abbildung [14] zeigt am Beispiel der Funktion LABEL SETUP > Missing Labels die Tastenfunktionen beim Ändern von Einstellungen.




[14] Tastenfunktionen beim Einstellen der Funktion LABEL SETUP > Missing Labels.
**A** Tastenkombination für „Wechsel zwischen Einstell- und Spendebetrieb“
**B** Taste für „Änderung annehmen“
**C** Taste für „Änderung verwerfen“

## Funktionsübersicht

| Menüs: | LABEL SETUP | MACHINE SETUP | SERVICE FUNCTION [1] |
|---|---|---|---|
| **Funktionen:** | Slew Speed | Speed Adaption | Factory Settings |
| | Label Size | Encoder Resol. | Machine Type |
| | Stop Sensor Pos. | Encoder Diameter | Offline Behavior |
| | Product Length | | Run continuously |
| | Missing Labels | | Stress test |

[Tab. 2] Übersicht über Menüs und Funktionen.

1) Die Funktionen im Menü SERVICE FUNCTIONS sind passwortgeschützt.

# Funktionsbeschreibung

**Menü LABEL SETUP**

Funktion **Slew Speed**

– Vorschubgeschwindigkeit bei Fehletiketten
– Einstellbereich: [5,0…30,0] m/min

Funktion **Label Size**

– Misst die Etikettenlänge automatisch ein
– Anzeige:

| Current Size: |
|---|
| 107.7 mm Detect? |

– ↵ drücken, um die Messung zu starten; Während der Messung werden vier Etiketten gespendet.
– Anzeige nach der Messung:

| Size found: |
|---|
| 107.7 mm Accept? |

– ↵ drücken, um den Meßwert zu übernehmen,

  ◇, um die Funktion zu verlassen und die alte Einstellung beizubehalten.

Funktion **Stop Sensor Pos.**:

– Stoppsensor-Position
– Abstand zwischen Etikettenlichtschranke (= Stoppsensor) und Spendekante
– Diese Einstellung bestimmt, wie weit die Etiketten über die Spendekante hinausstehen, wenn sich die Maschine in Warteposition befindet.
– Einstellbereich: [0.0…999.9] mm

Funktion **Product Length**:

– Produktlänge
– Verhindert fehlerhaftes Auslösen der Produktlichtschranke. Nachdem ein Produkt die Lichtschranke ausgelöst hat, wird diese gesperrt, bis das Produkt die Lichtschranke passiert hat.
– Einstellbereich: [0.0…999.9] mm

Funktion **Missing Labels***:*

– Fehlende Etiketten
– In der Praxis kann es vorkommen, dass Etiketten auf dem Trägermaterial fehlen. Über die Funktion Missing Labels wird die Fehlertoleranz definiert.
– Einstellung der Anzahl fehlender Etiketten, nach deren Erreichen eine Fehlermeldung ausgelöst wird.
– Einstellbereich: [1…10]

### Menü MACHINE SETUP

Funktion **Speed Adaption**

- Einstellungen: On/Off (Ein/Aus)
- On: Die Spendegeschwindigkeit folgt automatisch der Geschwindigkeit des Förderbandes; Diese Einstellung funktioniert nur, wenn ein Drehgeber angeschlossen ist.
- Off: Die Spendegeschwindigkeit ist konstant, wie sie im Spendebetrieb eingestellt wurde (siehe Abschnitt Spendebetrieb auf Seite 28.)

Funktion **Encoder Resol.**

- Legt die Auflösung des Drehgebers fest
- Einstellbereich: [10…9999] Pulse/Umdrehung

Funktion **Encoder Diameter**

- Legt den Durchmesser des Meßrades fest, das mit dem Drehgeber montiert wurde.
- Einstellbereich: [3.2…318.3] mm
- Anzeige:

| Encoder Diameter | |
|---|---|
| x.x | yy.y var |

- Die rechte Seite (yy.y) zeigt die momentan gemessene Geschwindigkeit des Förderbandes an. Dieser Wert kann durch Verändern des Meßrad-Durchmessers an die tatsächliche Bandgeschwindigkeit angepasst werden.

### Menü SERVICE FUNCTION

Funktionen für Servicepersonal.

Beschreibung siehe Service-Handbuch.

# Vor dem Betrieb

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

### Anschließen an das Stromnetz

WARNUNG!

Diese Maschine arbeitet mit Netzspannung! Berührung mit spannungsführenden Teilen kann lebensgefährliche Körperströme und Verbrennungen verursachen.

→ Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie das Netzkabel anschließen.

→ Gerät nur mit der am Sicherungseinschub eingestellten Netzspannung betreiben.

→ Vergewissern Sie sich, dass das Gerät auf die in Ihrem Ortsnetz verfügbare Netzspannung eingestellt ist.

→ Gerät nur an eine ordnungsgemäß installierte Steckdose mit Schutzleiterkontakt anschließen.

→ Das Netzkabel darf höchstens 3m lang sein.

Das Gerät wird *nur* durch Abziehen des Steckers der Netzanschlussleitung *vollständig* vom Netz getrennt. Deshalb:

→ Netzsteckdose frei zugänglich halten.

→ Bei Gefahr das Gerät ausschalten und die Netzanschlussleitung abziehen!

**Einstellung der Netzspannung prüfen**

Der ALS 104 ist für den Betrieb mit 230 V (AC) oder 115 V (AC) Netzspannung ausgelegt.

→ Sicherstellen, dass die Netzanschlussleitung abgesteckt ist.

ALS 104 mit Spritzwasserschutz:

→ Die 4 Befestigungsschrauben [15B] herausdrehen und die Abdeckhutze [15A] abziehen.

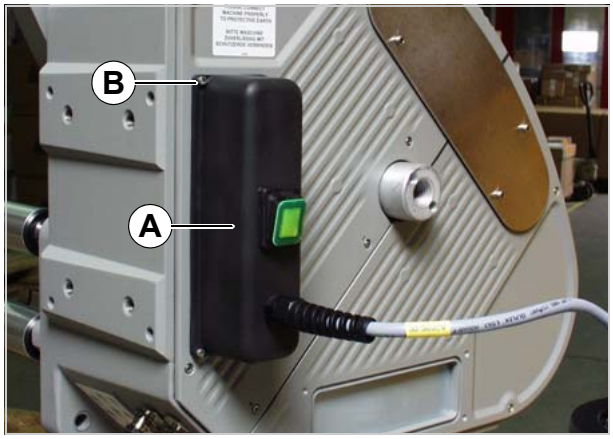
→ Prüfen, ob die eingestellte Spannung der örtlichen Netzspannung entspricht.

– Die eingestellte Spannung ist im Fenster des Sicherungseinschubs [16A] sichtbar.

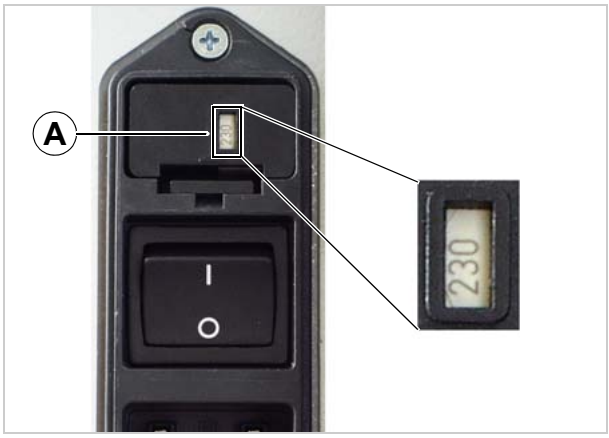
EXPERTS Wenn Sie nicht sicher wissen, welche Netzspannung Ihr örtlicher Stromversorger liefert, ziehen Sie qualifiziertes Servicepersonal hinzu.

EXPERTS Das Ändern der Netzspannungs-Einstellung darf nur durch qualifiziertes Servicepersonal durchgeführt werden.

Nähere Informationen zur Durchführung finden Sie im Service-Handbuch.




[15] ALS 104 mit Spritzwasserschutz.




[16] Spannungsanzeige am Sicherungs-Einschub (zeigt hier 230 V an).

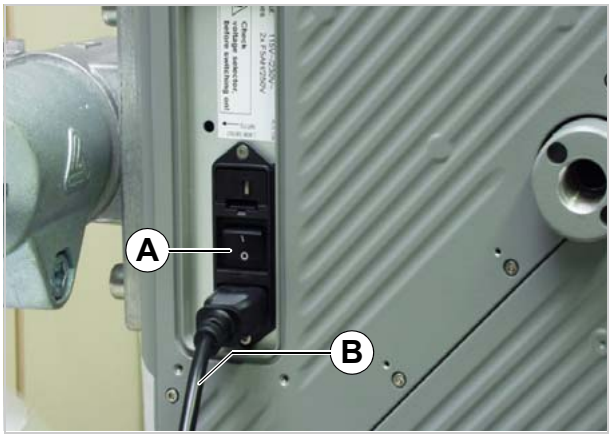
### Netzanschlussleitung anstecken

→ Sicherstellen, dass der Netzschalter [17A] auf „O“ (Aus) steht.

→ ALS 104 mit dem mitgelieferten Netzanschlusskabel an eine Steckdose des öffentlichen Stromnetzes anschließen.

EXPERTS

ALS 104 Etikettierer mit *Spritzschutz-Option* (IP65) dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal angeschlossen werden.




[17] Netzanschlussleitung (B) angesteckt.

## Sensoren anstecken

WARNUNG!

Die Maschine arbeitet mit Netzspannung! Berührung mit spannungsführenden Teilen kann lebensgefährliche Körperströme und Verbrennungen verursachen.

➔ Maschine nur mit anderen Maschinen koppeln, wenn diese die Anforderungen eines SELV-Kreises (Sicherheits-Kleinspannungskreis) nach EN 60950 erfüllen.

➔ Vor dem Einschalten des ALS 104 kontrollieren, ob alle erforderlichen Sensoren fest angesteckt sind [18].

Mindestens erforderliche Sensoren:

– Etikettenlichtschranke (Montageort: Spendekante)
– Produktlichtschranke (Montageort: Förderstraße)

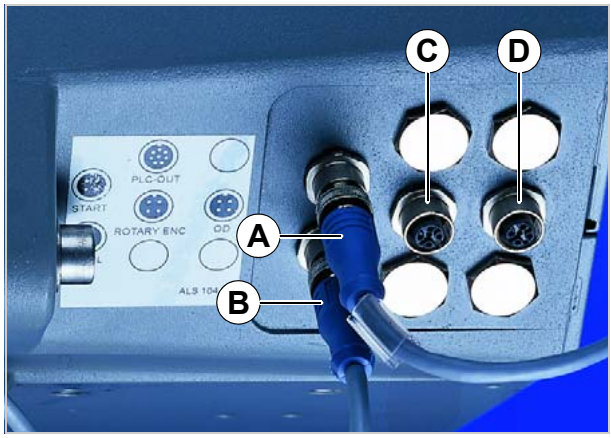
Wahlweise können zusätzliche Sensoren angeschlossen werden:

– Drehgeber (für Geschwindigkeitsanpassung erforderlich)
– Außendurchmesser-Kontrolle (kündigt das Ende der Etikettenrolle vorzeitig an)

Geräte mit Spritzschutz-Option (IP65):

– Alle nicht genutzten Anschlüsse müssen mit einer Schutzkappe versehen sein.

Weitergehende Informationen über geeignete Sensortypen, Pinbelegung, etc. finden Sie im Service-Handbuch.




[18] Anschlüsse für Sensoren:
**A** Produkt-Lichtschranke
**B** Etiketten-Lichtschranke
**C** Wahlweise: Drehgeber
**D** Wahlweise: Rollendurchmesser-Sensor

# ETIKETTENMATERIAL EINLEGEN

## Etikettenrolle einlegen

| | |
|---|---|
| ⚠ | WARNUNG! |
| | Verletzungsgefahr durch bewegliche und schnell rotierende Teile!<br>➔ Vor dem Einlegen der Etikettenrolle si-cherstellen, dass die Maschine am Haupt-schalter ausgeschaltet ist.<br>➔ Maschine keinesfalls einschalten, bevor das Etikettenband vollständig eingefädelt ist. |
| | Verletzungsgefahr durch herabfallende Etikettenrolle<br>➔ Sicherheitsschuhe tragen. |

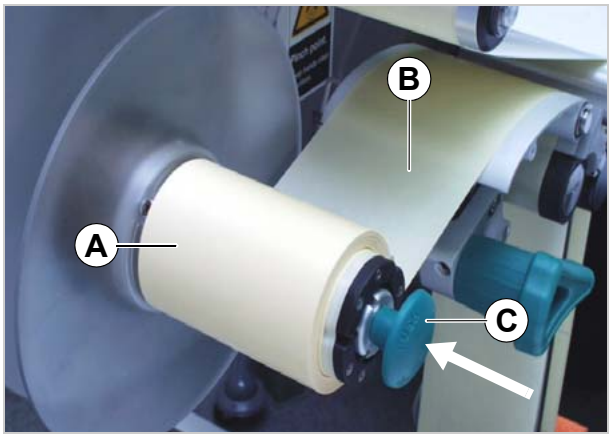
### Altes Trägermaterial entfernen

Sofern sich auf dem Aufwickler Trägermaterial [19A] befindet:

➔ Entriegelungs-Knopf [19C] hineindrücken.

– Spreizmechanismus des Aufwicklers wird ent-spannt.

➔ Aufgewickeltes Trägermaterial entfernen.




[19] **A** Aufgewickeltes Trägerpapier
**B** Trägerpapier-Bahn
**C** Entriegelungs-Knopf

### Klebstoffreste entfernen

➔ Sofern erforderlich, folgende Bauteile reinigen:

– Spendeblech
– Umlenkrollen
– Antriebswalzen
– Andruckrolle

➔ Hinweise in Kapitel Pflege und Reinigung 🗋 auf Seite 47 beachten.

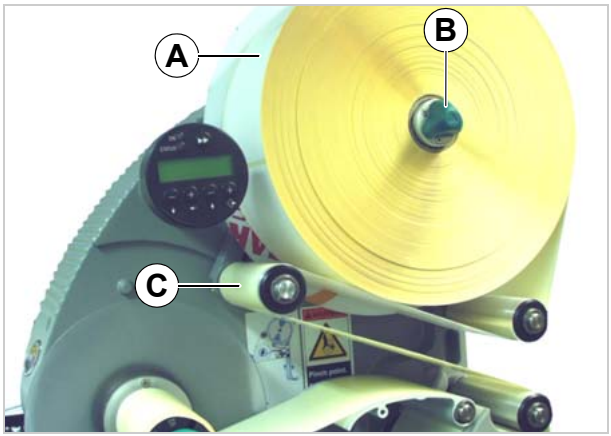
### Neue Etikettenrolle einlegen

➔ Materialrolle [20A] bis zum Anschlag auf den Abroller schieben.

➔ Drehgriff [20B] im Uhrzeigersinn drehen, bis die Etikettenrolle fest sitzt.

➔ Etikettenbahn wie abgebildet um den Tänzerarm [20C] legen.

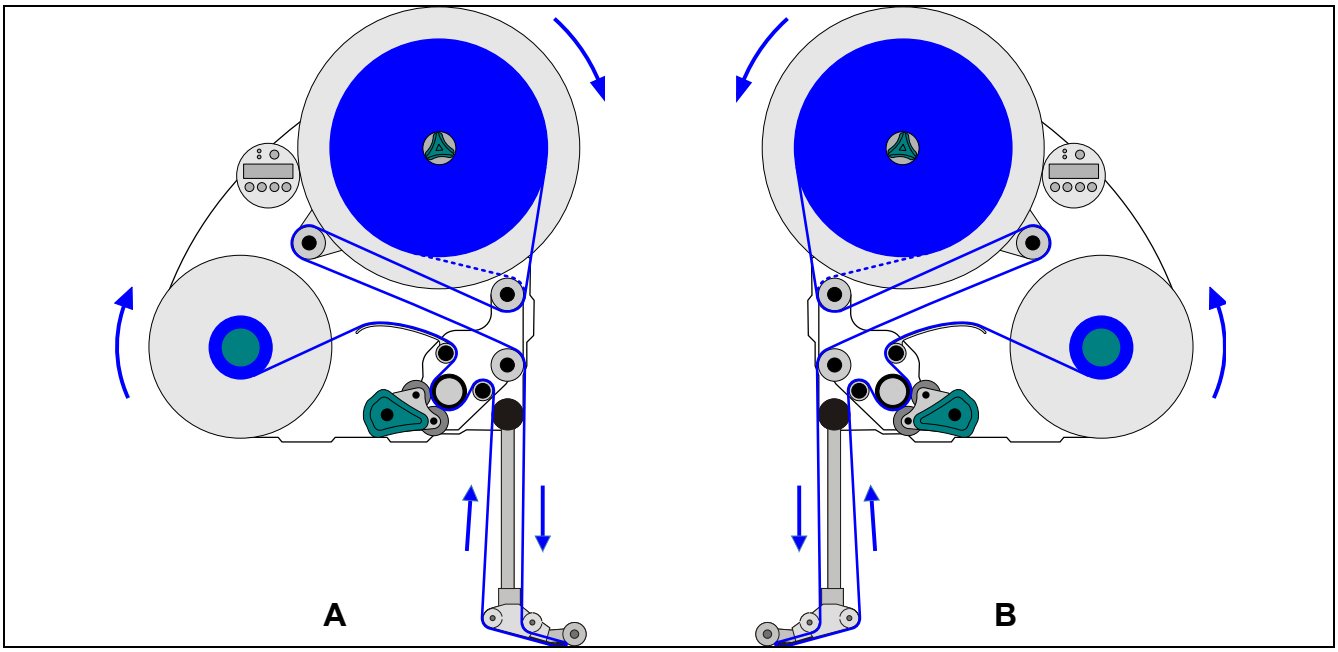
– Ein etwas anderer Materialverlauf gilt für Etikettenrollen mit der Wickelrichtung „Etiketten nach innen“: Rolle so einlegen, dass sie gegen den Uhrzeigersinn abrollt (siehe Fädelschemata 🗋 auf Seite 37).



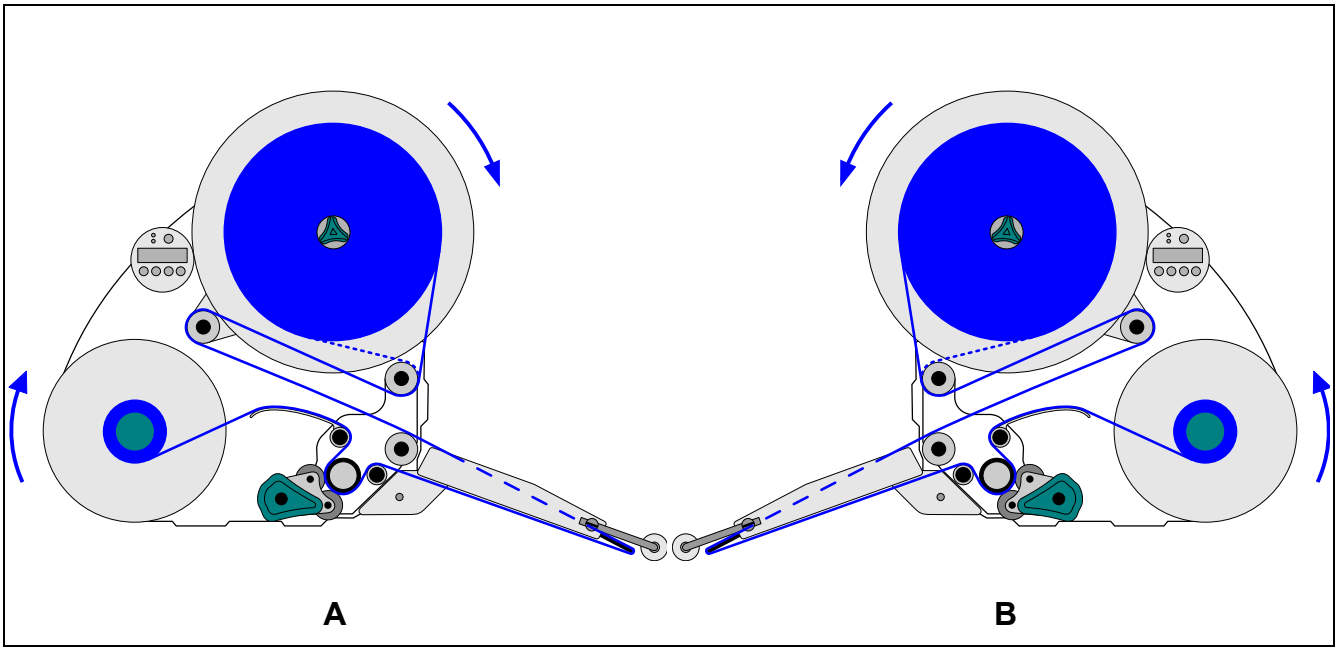

[20] Etikettenrolle auf dem Abwickler befestigen (Wickelrichtung der Rolle: Etiketten nach außen).

# Etikettenband einfädeln

## Fädelschemata




[21] Fädelschema für ALS 104 mit L-Spendekante *.
**A** Rechtshand-Version
**B** Linkshand-Version




[22] Fädelschema für ALS 104 mit V-Spendekante *.
**A** Rechtshand-Version
**B** Linkshand-Version

*) Durchgezogene Linie: Verlauf für Materialrollen mit Etiketten auf der Außenseite. Gepunktete Linie: Abweichender Verlauf für Materialrollen mit Etiketten auf der Innenseite.

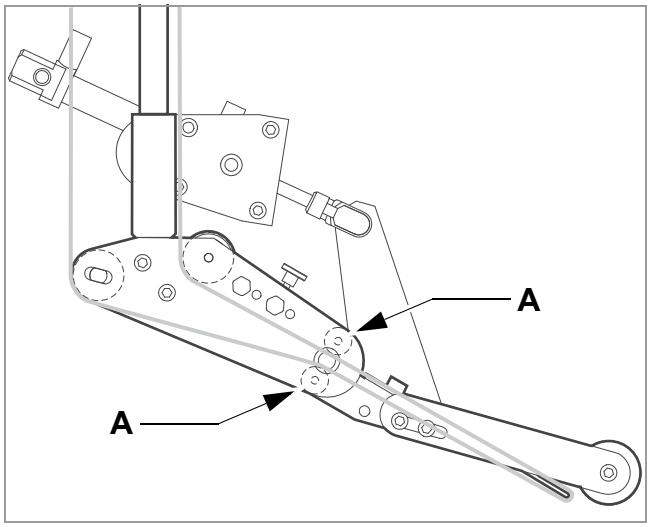
### Etikettenband an der Spendekante einfädeln

Feste [23] (Standard) und schwenkbare L-Spendekanten:

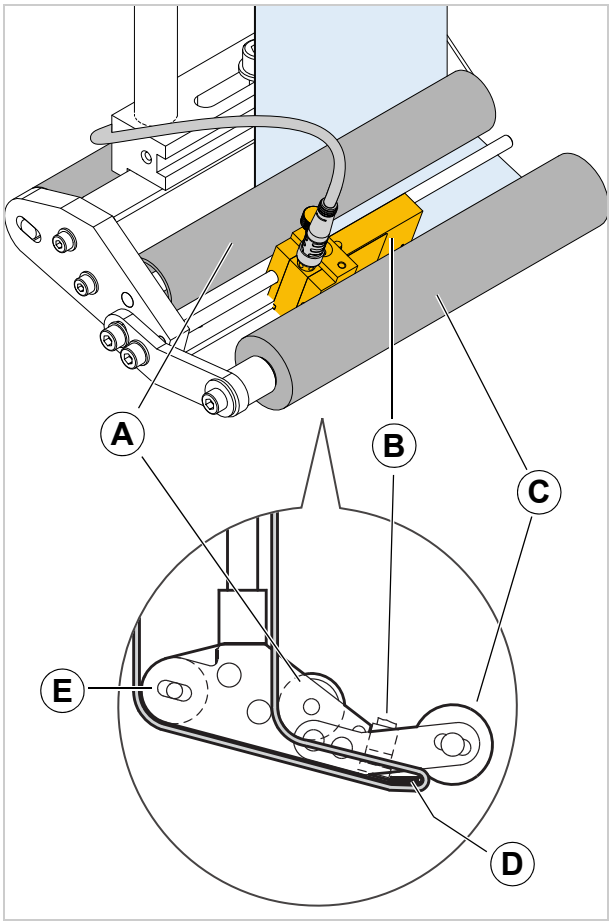
- ➔ Ca. 1 m Etikettenband abrollen und die Etiketten davon entfernen.
- ➔ Trägerpapier um die erste Umlenkrolle [23A] führen und durch den Schlitz in der Lichtschranke [23B] ziehen.
- ➔ Trägerpapier unter der Andruckrolle [23C] zum Spendeblech [23D] führen.
- ➔ Trägerpapier um das Spendeblech herum zur zweiten Umlenkrolle [23E] führen.

Federnde [24] und pneumatische [25] L-Spendekanten:

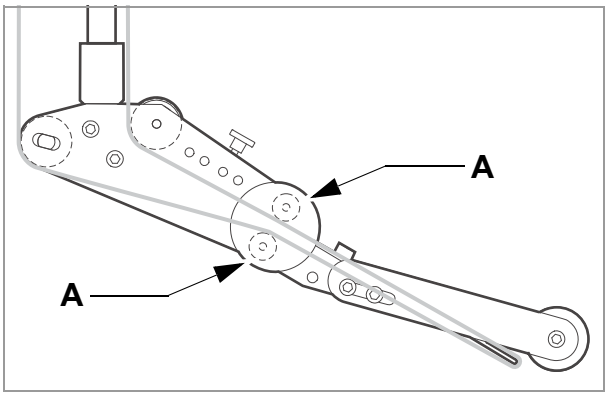
- ➔ Trägerpapier zusätzlich zwischen den beiden dünnen Führungsrollen am Gelenk durchführen [24A] [25A].




[25] Verlauf des Etikettenbandes an der pneumatischen Spendekante (Option).




[23] Verlauf des Etikettenbandes im Bereich der Spendekante.
**A** 1. Umlenkrolle
**B** Etikettenlichtschranke
**C** Andruckrolle
**D** Spendeblech
**E** 2. Umlenkrolle



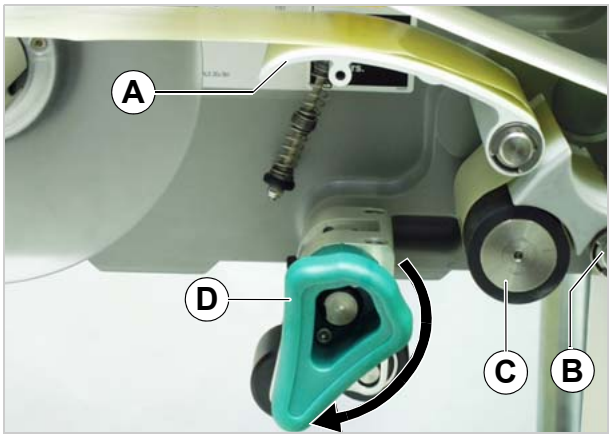

[24] Verlauf des Etikettenbandes an der federnden Spendekante (Option).

### Etikettenband an der Antriebswalze einfädeln

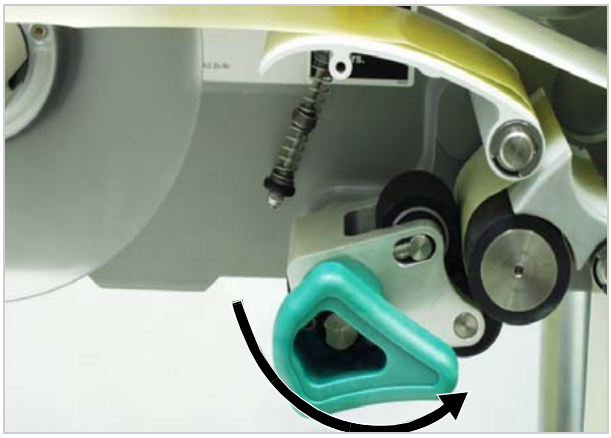
→ Andruckrolle öffnen. Dazu den Hebel [26D] im Uhrzeigersinn drehen.

→ Trägerpapier um Umlenkrolle [26B], Antriebswalze [26C] und Spannblech [26A] legen.

→ Andruckrolle schließen. Dazu den Hebel entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis dieser deutlich einschnappt.



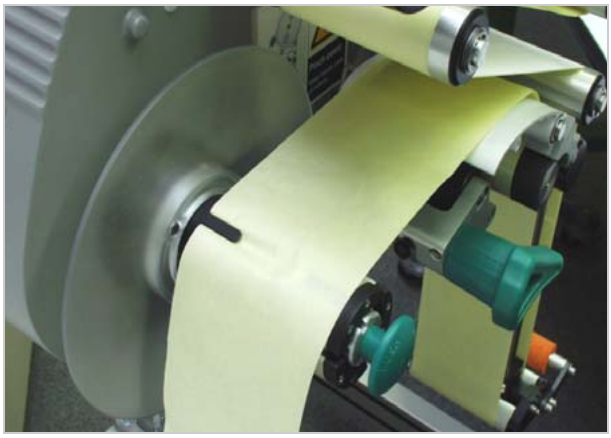

[26] Andruckrolle öffnen.



[27] Andruckrolle schließen.

### Etikettenband am Aufwickler befestigen

→ Trägerpapier wie abgebildet am Aufwickler festklemmen und straffen [28].



[28] Trägerpapier am Aufwickler befestigen.

# MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

## Abwickler-Kerndurchmesser anpassen

Werkzeug:

– 3 mm Sechskant (Inbus)-Schraubendreher

Der Abwickler kann mit Kern-Adaptern [29B] an den Innendurchmesser der Etikettenrolle angepaßt werden. Abhängig von diesem Durchmesser müssen die Adapter unterschiedlich montiert oder entfernt werden:

– 38,1 mm (1“) - Kern

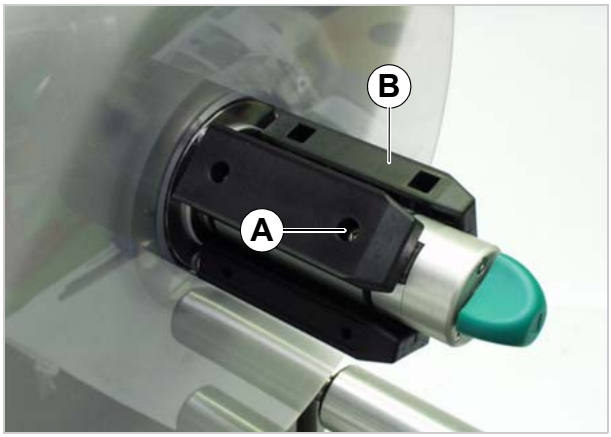
➔ Schrauben [29A] herausdrehen (3 an jedem Adapter) und die Adapter abnehmen.

– 76,2 mm (3“) - Kern

➔ Adapter festschrauben, wie in Abbildung [29] gezeigt.

– 101,6 mm (4“) - Kern

➔ Adapter festschrauben, wie in Abbildung [30] gezeigt.




[29] Position der Kernadapter für 76,2 mm Kerndurchmesser.

[30] Position der Kernadapter für 101,6 mm Kerndurchmesser.

## Andruckrolle positionieren

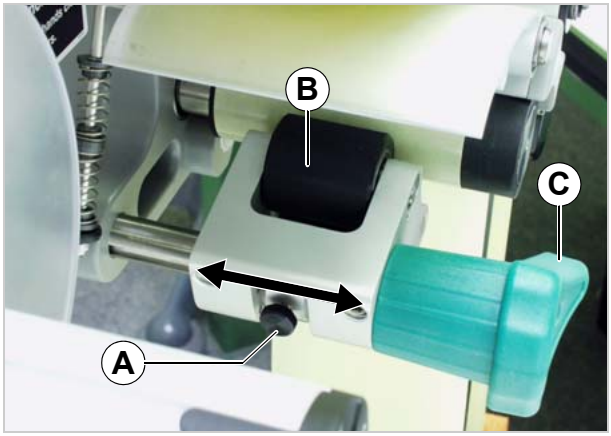
➔ Andruckwalze [31B] öffnen. Dazu den Hebel [31C] im Uhrzeigersinn drehen, bis die Rolle aufschnappt.

➔ Rändelschraube [31A] lösen.

➔ Andruckwalze mittig über dem Trägerpapier positionieren.

➔ Andruckwalze schließen.

➔ Rändelschraube festdrehen.




[31] Position der Andruckrolle (B) einstellen.

## Etikettenlichtschranke einstellen

Lichtschranke positionieren:

➔ Rändelschraube [32B] lösen.

➔ Lichtschranke so auf der Achse zurechtschieben, dass sie die Lücken zwischen den Etiketten erfassen kann.

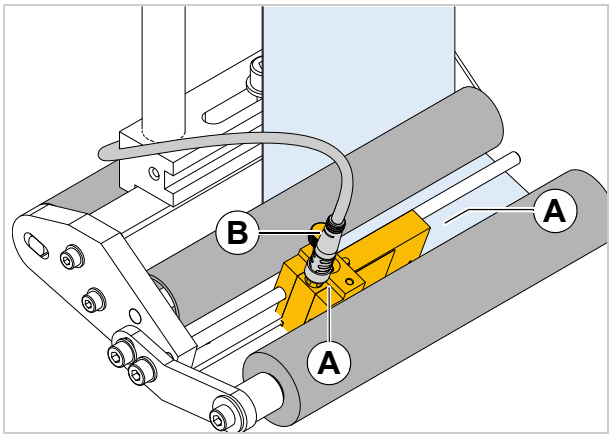
Lichtschranke einstellen:

– Die Einstellung der Lichtschranke ist materialabhängig. Die Standard-Einstellung deckt viele Etikettenmaterialien ab.

➔ Prüfen, ob die LED [32A] aufleuchtet, wenn die Lichtschranke über einer Etikettenlücke steht.

– Wenn dies nicht der Fall ist, muss die Lichtschranke eingestellt werden.

EXPERTS Für die Einstellung der Lichtschranke qualifiziertes Servicepersonal hinzuziehen. Einstellanweisung: Siehe Serviceanleitung.




[32] Etikettenlichtschranke an der festen L-Spendekante.

## Tänzerarm-Rückstellkraft einstellen

Der Tänzerarm an der Abwicklung ist so eingestellt, dass ein weites Spektrum an Etikettenmaterialien verarbeitet werden kann, ohne dass die Einstellung der Tänzerarm-Rückstellkraft verändert werden muss.

Trotzdem kann sehr schmales Etikettenmaterial unter bestimmten Umständen abreißen oder sich so stark dehnen, dass die Spendegenauigkeit darunter leidet. In solchen Fällen muss die Tänzerarm-Kraft verringert werden:

Werkzeug:

2,5 mm Innensechskant-Schraubendreher

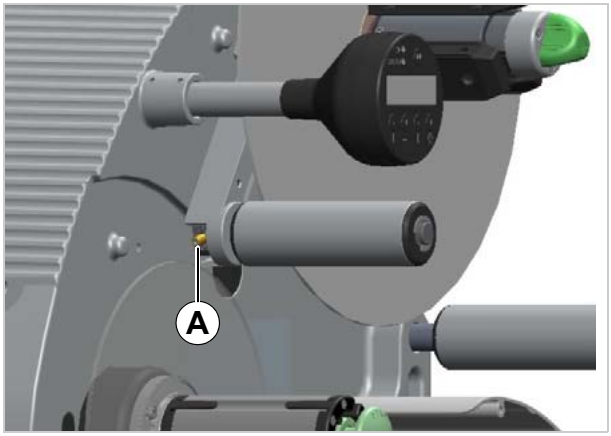
➔ Stellschraube [33A] am Tänzerarm nach *links* drehen, um die Rückstellkraft zu *erhöhen*.

➔ Stellschraube [33A] am Tänzerarm nach *rechts* drehen, um die Rückstellkraft zu *verringern*.

EXPERTS Ein Servicetechniker kann die Werkseinstellung wiederherstellen, siehe Service-Handbuch, Kap. 6.2.3 Abschnitt „Rückstellkraft des Tänzerarms einstellen“.

Wenn das Problem weiterhin auftritt, obwohl die Tänzerarm-Kraft bereits minimal ist, besteht die Möglichkeit, schwächere Tänzerarm-Federn einzubauen.

EXPERTS Die Federn müssen durch einen qualifizierten Servicetechniker ausgetauscht werden. Anleitung hierzu siehe Service-Handbuch, Kap. 6.2.3 Abschnitt „Federsatz für schmale Etiketten“.




[33] Stellschraube (A) am Abwickler-Tänzerarm.

# Betrieb

## AKTIVIEREN UND AUSSCHALTEN

### Maschine einschalten

➔ Hauptschalter [34A] der Maschine auf „I“ (Ein) stellen.

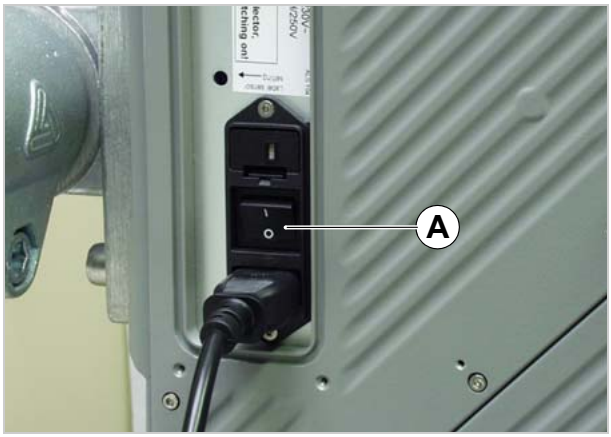
Maschine mit Spritzschutz-Option:

– Der Hauptschalter [35A] leuchtet, wenn die Maschine eingeschaltet ist.

➔ Hauptschalter betätigen.

– Nach dem Einschalten befindet sich die ALS 104 im Spendebetrieb, d.h. das Auslösen der Produktlichtschranke führt zum Spenden eines Etiketts.

– Näheres zum Spendebetrieb finden Sie im Abschnitt Spendebetrieb auf Seite 28.




[34] Hauptschalter (A) am ALS 104.

### Etikettenausgabe starten

**Spenden mit Produktlichtschranke**

Der ALS 104 schaltet nach dem Einschalten in den Spendebetrieb, d.h. ein Auslösen der Produktlichtschranke führt zum Spenden eines Etiketts.

Voraussetzungen:

– Etikettenlänge ist eingestellt

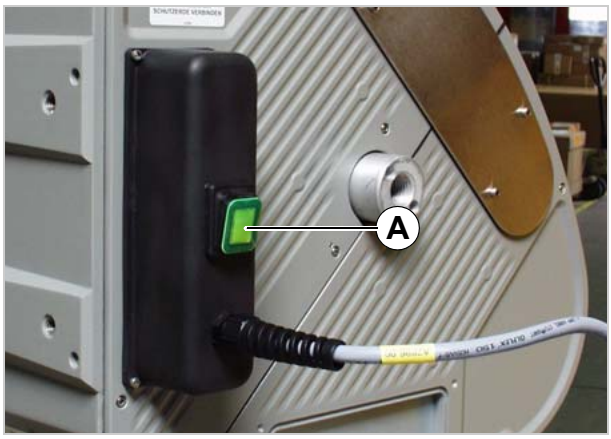
– Produktlichtschranke ist angeschlossen

EXPERTS – Lichtschrankentyp (PNP/NPN) ist richtig eingestellt.

**Spenden ohne Produktlichtschranke**

Es besteht die Möglichkeit, den Spendevorgang ohne Produktlichtschranke auszulösen:

➔ Taste ▶▶ kurz drücken.




[35] Hauptschalter (A) am ALS 104 mit Spritzschutz-Option.

### Etikettenausgabe anhalten

➔ Hauptschalter [34A] der Maschine auf „O“ (Aus) stellen.

# EINSTELLEN UND ÜBERWACHEN

## Einstellungen im Funktionsmenü

### Etikettenlänge

Die Etikettenlänge wird automatisch eingemessen.

Voraussetzung:

– Etikettenmaterial ist eingelegt

➔ Funktion LABEL SETUP > Label Size aufrufen:

| Current Size: | |
|---|---|
| 0.0 mm | Detect? |

(Alternativ: Taste ▶▶ länger als 2 s drücken).

➔ Taste ↵ drücken, um die Messung zu starten. Der ALS 104 spendet daraufhin vier Etiketten, um deren Länge zu ermitteln:

| Size Found: | |
|---|---|
| 107.7 mm | Accept? |

➔ Taste ↵ drücken, um das Meßergebnis zu akzeptieren, oder ⇔ drücken, um den alten Wert beizubehalten.

### Etiketten-Stopp-Position

Voraussetzung:

– Etikettenlänge ist eingestellt

In der Etiketten-Stopp-Position verharrt das jeweils nächste zu spendende Etikett. Dabei ist es vorteilhaft, wenn das Etikett ein wenig über die Spendekante hinausragt [36].

Der ALS 104 ist für die Verwendung der mitgelieferten Etikettenlichtschranke voreingestellt. Wenn diese Lichtschranke verwendet wird, muss die Einstellung der Etiketten-Stopp-Position höchstens geringfügig korrigiert werden.

Voreinstellung korrigieren:

➔ LABEL SETUP > Stop sensor pos. aufrufen.

➔ Wert erhöhen, um den Überstand zu erhöhen, oder Wert verringern, um den Überstand zu verringern.

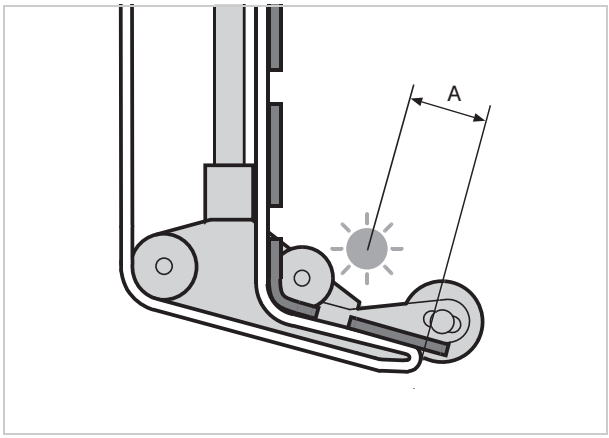
Mit der Einstellung „0“ stoppt das Etikett mit der Vorderkante direkt unter der Etikettenlichtschranke.

Die Vorderkante des zu spendenden Etiketts soll bündig mit der Spendekante stoppen:

➔ Abstand [36A] zwischen Etikettenlichtschranke und Spendekante eingeben.

Vorderkante des zu spendenden Etiketts soll überstehen:

➔ Länge des Überstands zum Abstand zwischen Etikettenlichtschranke und Spendekante dazuzählen.




[36] Etiketten-Stopp-Position (A)

### Spendegeschwindigkeit

Die Spendegeschwindigkeit kann auf einen festen Wert eingestellt werden, oder sie kann der Geschwindigkeit des Förderbandes folgen (Geschwindigkeitsanpassung). Die zweite Möglichkeit erfordert es, einen Drehgeber anzuschließen, der die Bandgeschwindigkeit misst und sie dem Spender mitteilt.

Einstellung auf einen *festen Wert*:

→ Geschwindigkeit im Spendebetrieb mit den linken beiden Tasten einstellen (siehe Spendebetrieb 🗋 auf Seite 28).

Einstellung auf *Geschwindigkeitsanpassung*:

→ MACHINE SETUP > Speed Adaption auf „On“ stellen, um die Funktion einzuschalten.

EXPERTS

→ MACHINE SETUP > Encoder Resol. und
MACHINE SETUP > Encoder Diameter entsprechend dem verwendeten Drehgeber einstellen.

– Informationen zu geeigneten Drehgebern siehe Serviceanleitung.

**Etikettenposition auf dem Produkt**

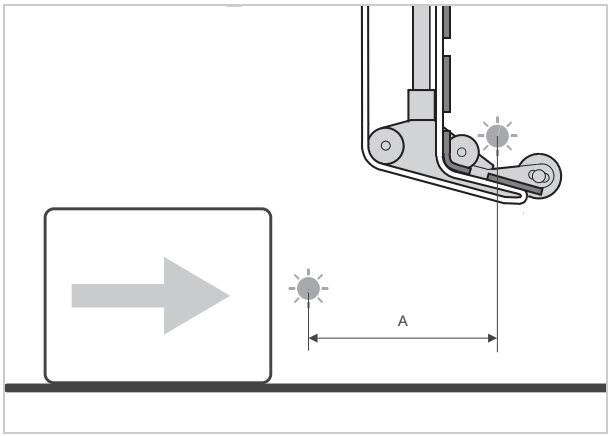
Voraussetzungen:

– Etikettenlänge ist eingestellt
– Etiketten-Stopp-Position ist eingestellt

Die *Startverzögerung* (engl.: start offset) wird im Spendebetrieb mit den rechten beiden Tasten eingestellt (siehe Spendebetrieb 🗋 auf Seite 28).

– Das Etikett soll bündig zur Produkt-Vorderkante aufgebracht werden:

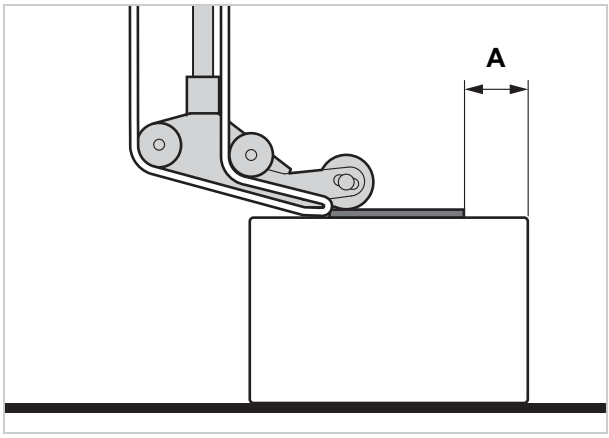
➔ Entfernung zwischen Produktlichtschranke und Etikettenlichtschranke [37A] eingeben.




[37] Abstand zwischen Produktlichtschranke (links) und Etikettenlichtschranke (rechts).

– Das Etikett soll mit Abstand zur Produkt-Vorderkante aufgebracht werden:

➔ Wert für Startverzögerung um die Entfernung [38A] zur Produkt-Vorderkante erhöhen.




[38] Abstand (A) zwischen Etikett und Produkt-Vorderkante.

## Überwachungsfunktionen

Während des Etikettierbetriebs überwacht die elektronische Steuerung folgende Funktionen:

### Fehlende Etiketten

Ein auf dem Etikettenband fehlendes Etikett stört den Etikettierbetrieb normalerweise nicht, denn der Etikettenvorschub läuft weiter, bis wieder ein Etikettenanfang unter die Etikettenlichtschranke gelangt.

Trotzdem kann es in manchen Fällen notwendig sein, dass fehlende Etiketten gemeldet werden. Durch Einstellen der Funktion LABEL SETUP > Missing Labels wird nach einem oder erst nach mehreren fehlenden Etiketten eine Fehlermeldung ausgelöst.

### Ende des Etikettenbandes vorzeitig erkennen

Soll das Ende des Etikettenbands erkannt werden, bevor das letzte Etikett gespendet wurde, empfiehlt es sich, einen Sensor zur Außendurchmesser-Kontrolle einzusetzen.

Der als Zubehör erhältliche Sensor wird so an der Maschine angebracht, dass er eine Fehlermeldung auslöst, sobald ein bestimmter Durchmesser der Materialrolle unterschritten wird. Dieser Durchmesser ist einstellbar.

# Nach dem Betrieb

## PFLEGE UND REINIGUNG

### Sicherungen ersetzen

WARNUNG!

Die Maschine arbeitet mit Netzspannung! Berührung mit spannungsführenden Teilen kann lebensgefährliche Körperströme und Verbrennungen verursachen.

➔ Vergewissern Sie sich, dass die Maschine ausgeschaltet ist, und dass die Netzanschlussleitung abgezogen ist, bevor Sie den Sicherungseinschub herausnehmen.

VORSICHT!

Brandgefahr, wenn falsche Sicherungstypen eingesetzt werden.

➔ Ersetzen Sie Sicherungen nur durch den in diesem Handbuch angegebenen Typ.

EXPERTS

ALS 104 mit Spritzschutz-Option: Die Sicherungen dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal ersetzt werden.

➔ Maschine ausschalten. Netzanschlussleitung abziehen.

➔ Sicherungseinschub herausnehmen. Dazu die Verriegelung [39A] nach oben drücken und den Einschub [40A] herausziehen.

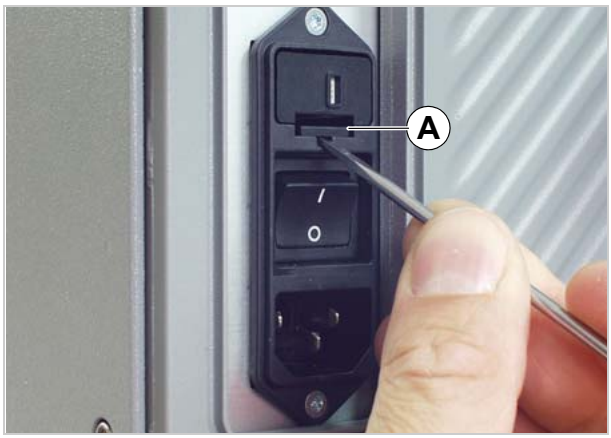
– Der Sicherungseinschub befindet sich direkt über dem Ein/Aus-Schalter.

➔ Sicherungen aus dem Sicherungseinschub nehmen.

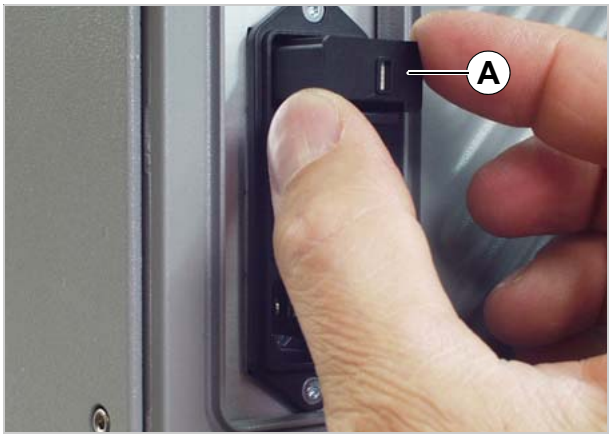
➔ Defekte Sicherungen ersetzen.

Erforderlicher Sicherungstyp:

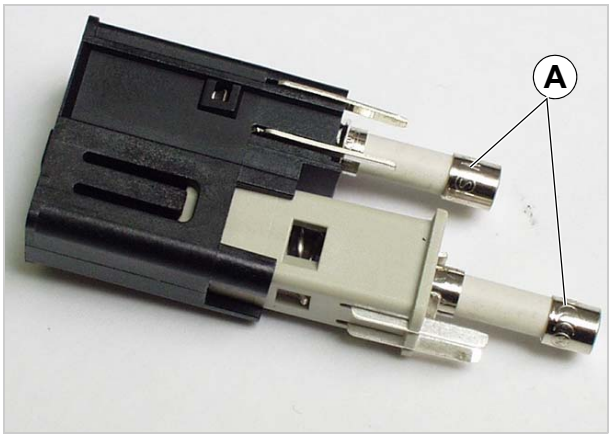
– 2x F5AH 250 V
– gleicher Sicherungstyp für 230 V wie für 115 V.
– Sicherungen müssen IEC 60127-2/5 entsprechen (z.B. „Wickmann Serie 181“)




[39] Sicherungseinschub entriegeln.




[40] Sicherungseinschub (A) herausnehmen.




[41] Sicherungen (A) entnehmen.

## Reinigungsmittel

Reinigungsmittel für Gummiwalzen [42A]:

– Walzenreiniger, Bestellnummer 98925.
  Bei Verwendung anderer Reinigungsmittel besteht die Gefahr, den Gummi anzulösen.

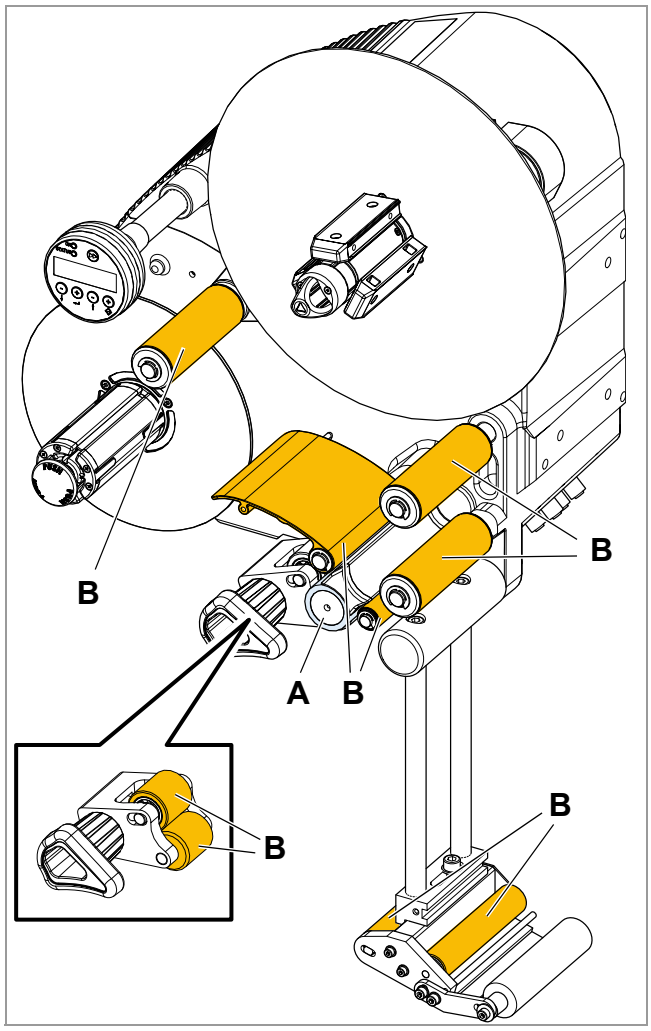
Reinigungsmittel für Metall-Umlenkrollen [42B]:

– Reinigungsbenzin, Spiritus, Isopropyl-alkohol, Etikettenlöse-Spray

Reinigungen des Gehäuses:

– Handelsüblicher Neutralreiniger

> VORSICHT!
>
> Ungeeignete Reinigungsmittel können erhebliche Schäden an der Maschine verursachen!
>
> ➔ Keine Reinigungsmittel verwenden, die Lackoberflächen, Beschriftungen, das Display, Typenschilder, elektrische Bauteile usw. beschädigen oder zerstören könnten. Hinweise des Reigungsmittel-Herstellers beachten.
>
> ➔ Keine scheuernden oder Kunststoff lösenden Reinigungsmittel verwenden.
>
> ➔ Keine sauren oder alkalischen Lösungen verwenden.




[42] Rollen und Walzen am ALS 104:
**A** Gummiwalze
**B** Metall-Umlenkrollen

## Regelmäßige Pflege

Der Etikettierer ist wartungsfrei ausgelegt. Für dauerhaft zuverlässige Arbeitsergebnisse ist jedoch regelmäßige Pflege erforderlich.

Je nach Einsatzbedingungen, mindestens jedoch wöchentlich:

→ Die nachfolgend beschriebenen Reinigungs- und Pflegearbeiten durchführen.

### Papierabrieb entfernen

→ Papierabrieb an allen Rollen und Kanten abwischen.

→ Optik der Lichtschranken mit einer weichen Bürste oder einem weichen Tuch reinigen.

### Metall-Umlenkrollen

An den Metall-Umlenkrollen kann Kleber des Etikettenmaterials haften bleiben.

→ Sauberes Tuch mit Waschbenzin befeuchten und verschmutzte Metall-Umlenkrollen [42B] damit abwischen.

### Gummiwalze

An der Gummiwalze kann Kleber des Etikettenmaterials haften bleiben.

→ Sauberes Tuch mit Walzenreiniger befeuchten und verschmutzte Gummiwalze [42A] damit abwischen.

# Betriebsstörungen

## FEHLERMELDUNGEN

### Meldung von Fehlern

Fehler werden folgendermaßen angezeigt:

xxxxxxxxxxxxxx
Reset Alarm?

xxxxxxxxxxxxx = Anzeigetext

Gleichzeitig wird ein Signal am Signalausgang der Maschine aktiviert, mit dem z.B. ein externes optisches oder akustisches Signal eingeschaltet werden kann.

➔ Taste ↵ drücken, um die Fehlermeldung zurückzusetzen.

Vor Abhilfemaßnahmen zunächst prüfen, ob die Meldung wiederholt auftritt:

➔ Maschine ausschalten und nach 10 Sekunden wieder einschalten.

– Es ist wichtig, vor dem erneuten Einschalten mindestens 10 Sekunden zu warten.

### Liste der Fehlermeldungen

| Nr. | Anzeigetext | Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| 1 | General Alarm | Motor defekt<br>Hauptplatine defekt | ➔ Servicetechniker hinzuziehen |
| 3 | Missing Label | Max. Anzahl fehlender Etiketten wurde überschritten | ➔ Etikettenmaterial überprüfen |
| 4 | Material Low | Ohne angeschlossene Rollendurchmesser-Kontrolle:<br>– Produkt-Lichtschranke irrtümlich an Anschluss für Rollendurchmesser-Kontrolle angeschlossen<br>– Interne Sensor-Anschlussleitungen vertauscht.<br>Mit angeschlossener Rollendurchmesser-Kontrolle:<br>– Materialrolle hat den kritischen Durchmesser unterschritten | ➔ Produkt-Lichtschranke an richtigen Anschluss anstecken<br>➔ Servicetechniker hinzuziehen<br>➔ Wechseln der Materialrolle vorbereiten |
| 5 | Unknown Length | Funktion LABEL SETUP > Label Size wurde erfolglos abgebrochen.<br>– Kein Etikettenmaterial eingelegt.<br>– Fehler an der Elektronik. | ➔ Etikettenmaterial einlegen.<br>➔ Servicetechniker hinzuziehen. |

[Tab. 3] Übersicht Fehlermeldungen

# EU-Erklärungen

## EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(Originalversion)

Hiermit erklären wir, die

Novexx Solutions GmbH
Ohmstraße 3
D-85386 Eching

dass wir die nachfolgend bezeichnete Maschine so konzipiert und gebaut haben, dass sie den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der einschlägigen EU-Richtlinien entspricht.

| | |
|---|---|
| **Modell** | ALS 104 |
| **Allgemeine Bezeichnung** | Etikettierer |
| **Einschlägige EU-Richtlinien** | 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)<br>2011/65/EU (RoHS-Richtlinie) |
| **Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere** | EN 55032 : 2012 Klasse A<br>EN 61000-6-2 : 2005<br>EN 61000-3-2 : 2014<br>EN 61000-3-3 : 2013 |

Eching, 1.8.2017

Manfred Borbe (Geschäftsführer)

# EU-EINBAUERKLÄRUNG

(Originalversion)

Hiermit erklären wir, die Novexx Solutions GmbH
Ohmstraße 3
D-85386 Eching

dass wir die nachfolgend bezeichnete unvollständige Maschine so konzipiert und gebaut haben, dass sie den nachfolgend aufgeführten Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG Anhang I entspricht (siehe Tabelle „Anhang zur Einbauerklärung“).

Die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B der Richtlinie 2006/42/EG wurden erstellt. Wir verpflichten uns, die Unterlagen auf begründetes Verlangen an die einzelstaatlichen Stellen zu übermitteln. Die Übermittlung erfolgt auf elektronischem Datenträger.

Die bezeichnete unvollständige Maschine entspricht zusätzlich den Bestimmungen der Richtlinie 2014/30/EU (EMV) und der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS).

Die bezeichnete unvollständige Maschine darf erst in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in welche die unvollständige Maschine eingebaut wurde, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

| | |
|---|---|
| **Modell** | ALS 104 |
| **Allgemeine Bezeichnung** | Etikettierer |
| **Einschlägige EU-Richtlinien** | 2006/42/EG (Maschinen-Richtlinie) |
| **Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere** | EN ISO 12100 : 2010<br>EN 415-2:1999<br>EN 60950-1 : 2006/A2 : 2013 |
| **Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen** | Novexx Solutions GmbH<br>(Adresse siehe oben) |

Eching, 1.8.2017

Manfred Borbe (Geschäftsführer)

# ANHANG ZUR EINBAUERKLÄRUNG

Liste der für das in der Einbauerklärung angegebene Produkt angewandten und eingehaltenen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für Konstruktion und Bau von Maschinen.

| Nummer Anhang I | Bezeichnung | Nicht anwend-bar | Einge-halten | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|
| **1.1** | **Allgemeines** | | | |
| 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit | | X | |
| 1.1.3. | Materialien und Produkte | | X | |
| 1.1.4. | Beleuchtung | X | | |
| 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung | | X | |
| 1.1.6. | Ergonomie | | X | |
| 1.1.7. | Bedienungsplätze | X | | |
| 1.1.8. | Sitze | X | | |
| **1.2.** | **Steuerungen und Befehlseinrichtungen** | | | |
| 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen | | X | |
| 1.2.2. | Stellteile | | X | |
| 1.2.3. | Ingangsetzen | | X | |
| 1.2.4. | Stillsetzen | | | |
| 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen | | X | |
| 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen | X | | |
| 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall | | X | |
| 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen | X | | |
| 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten | X | | |
| 1.2.6. | Störung der Energieversorgung | | X | |
| **1.3.** | **Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen** | | | |
| 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit | | X | |
| 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb | | X | |
| 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände | | X | |
| 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken | | X | |
| 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen | X | | |
| 1.3.6. | Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen | X | | |
| 1.3.7. | Risiken durch bewegliche Teile | | X | |
| 1.3.8. | Wahl der Schutzeinrichtungen gegen Risiken durch bewegliche Teile | | | |
| 1.3.8.1. | Bewegliche Teile der Kraftübertragung | | X | |
| 1.3.8.2. | Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess beteiligt sind | | | Schutzeinrichtung erforderlich [a] |
| 1.3.9. | Risiko unkontrollierter Bewegungen | X | | |
| **1.4.** | **Anforderungen an Schutzeinrichtungen** | | | |
| 1.4.1. | Allgemeine Anforderungen | | | a |
| 1.4.2. | Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen | | | |
| 1.4.2.1. | Feststehende trennende Schutzeinrichtungen | X | | |
| 1.4.2.2. | Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung | | | a |
| 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen | X | | |
| 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen | X | | |
| **1.5.** | **Risiken durch sonstige Gefährdungen** | | | |
| 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung | | X | |
| 1.5.2. | Statische Elektrizität | | X | |

| Nummer Anhang I | Bezeichnung | Nicht anwend-bar | Einge-halten | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|
| 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung | | X | |
| 1.5.4. | Montagefehler | | X | |
| 1.5.5. | Extreme Temperaturen | | X | |
| 1.5.6. | Brand | | X | |
| 1.5.7. | Explosion | X | | |
| 1.5.8. | Lärm | | X | |
| 1.5.9. | Vibrationen | X | | |
| 1.5.10. | Strahlung | | X | |
| 1.5.11. | Strahlung von außen | | X | |
| 1.5.12. | Laserstrahlung | X | | |
| 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen | X | | |
| 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden | X | | |
| 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko | X | | |
| 1.5.16. | Blitzschlag | X | | |
| **1.6.** | **Instandhaltung** | | | |
| 1.6.1. | Wartung der Maschine | | X | |
| 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung | | X | |
| 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen | | X | |
| 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals | | X | |
| 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile | X | | |
| **1.7.** | **Informationen** | | | |
| 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine | | X | |
| 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen | X | | |
| 1.7.1.2. | Warneinrichtungen | X | | |
| 1.7.2. | Warnung vor Restrisiken | | X | |
| 1.7.3. | Kennzeichnung der Maschinen | | X | |
| 1.7.4. | Betriebsanleitung | | X | |
| 1.7.4.1. | Allgemeine Grundsätze für die Abfassung der Betriebsanleitung | | X | |
| 1.7.4.2. | Inhalt der Betriebsanleitung | | X | |
| 1.7.4.3. | Verkaufsprospekte | | X | |

a) Einbau durch den Systemintegrator

**Novexx Solutions GmbH**
Ohmstraße 3
85386 Eching
Germany
☎ +49-8165-925-0
www.novexx.com