



**DRUCKSYSTEME**  
Janz & Raschke GmbH

## Bedienungsanleitung / Handbuch / Datenblatt

**Sie benötigen einen Reparaturservice für Ihren Etikettendrucker  
oder suchen eine leicht zu bedienende Etikettensoftware?**

**Wir helfen Ihnen gerne weiter.**

**Ihr Partner für industrielle Kennzeichnungslösungen**



**ETIKETTEN-  
DRUCKER**



**REPARATUR-  
SERVICE**



**VERBRAUCHS-  
MATERIALIEN**



**AUTOMATISCHE  
ETIKETTIERUNG**



**SCHULUNG &  
SUPPORT**



**BARCODESCANNER  
DATENERFASSUNG**



**EINZELSOFTWARE INDIVIDUELLE LÖSUNGEN  
EINFACHE BEDIENOBERFLÄCHEN**

**Drucksysteme Janz & Raschke GmbH**

Röntgenstraße 1  
D-22335 Hamburg  
Telefon +49(0)40 – 840 509 0  
Telefax +49(0)40 – 840 509 29

[kontakt@jrdrucksysteme.de](mailto:kontakt@jrdrucksysteme.de)  
[www.jrdrucksysteme.de](http://www.jrdrucksysteme.de)

## Bedienungsanleitung / Handbuch / Datenblatt

### **Maßgeschneiderte Lösungen für den Etikettendruck und die Warenkennzeichnung**

Seit unserer Gründung im Jahr 1997, sind wir erfolgreich als Partner namhafter Hersteller und als Systemintegrator im Bereich der industriellen Kennzeichnung tätig.



#### **Unser Motto lautet:**

So flexibel wie möglich und so maßgeschneidert wie nötig.

Ich stehe mit meinem Namen für eine persönliche und kompetente Beratung. Wir hören Ihnen zu und stellen mit Ihnen eine Lösung zusammen, die Ihren individuellen Anforderungen entspricht. Für Sie entwickeln unsere erfahrenen Techniker und Ingenieure neben Etikettiermaschinen, maßgeschneiderte Komplettlösungen inklusive Produkthandling, Automatisierungstechnik und Softwarelösung mit Anbindung an Ihr Warenwirtschaftssystem.

Ich freue mich von Ihnen zu hören.

#### **Bis dahin grüßt Sie**

Jörn Janz

#### **Hier finden Sie Ihren Ansprechpartner:**

<http://www.jrdrucksysteme.de/kontakt/>

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## DPM / PEM

Druck- & Etikettiersystem







## Inhalt

### Bitte beachten -7

- Allgemeine Hinweise -7
  - Gültigkeit und Verbindlichkeit dieser Anleitung -7
  - Darstellung und Information -8
- Zu Ihrer Sicherheit -10
  - Bestimmungsgemäße Verwendung -10
  - Information und Qualifikation -10
  - Betriebssicherheit der Maschine -12
  - Vor jedem Produktionsbeginn -13
  - Warnhinweise an der Maschine -14

### Produktbeschreibung -16

- Übersicht -16
  - Bauarten -16
  - Konfigurationen -16
  - Funktionsweise -17
  - Bedienteile -19
  - Bedienfeld -21
  - Anschlüsse -22
- Technische Daten -23
  - Dimensionen -23
  - Anschluss, Gerätedaten -23
  - Einzugskraft / Auszugskraft -24
  - Etikettenmaterial -24
  - Leistungsdaten -25
  - Thermotransfer-Folie -28
  - Folienspar-Automatik -29
  - Mechanik -30
  - Umgebungsbedingungen -31
  - Schnittstellen -31
  - Elektronische Ausstattung -32
  - Zertifikate & Kennzeichnungen -32
- Optionen -33
  - Externes Bedienfeld -33
  - Drehgeber-Anschluss für APSF (DPM) -33
  - RS232/422/485-Schnittstelle -33
  - Folienkern-Adapter -33
  - Andrückrolle (DPM) -34
  - Lange Spendekante (DPM) -34
  - Umlenkrolle für Materialeinlauf von oben -34

Betriebsarten	-35
Übersicht	-35
Online-Betrieb	-36
Offline-Betrieb	-38
Standalone-Betrieb	-41
Parametermenü	-42
Übersicht Parametermenü	-42
Hinweise zur Parameterbeschreibung	-42
Menü DRUCK PARAMETER	-43
Menü SYSTEM PARAMETER	-45
Menü SPEZIALFUNKTION	-46
Menü SERVICE FUNKTIONEN	-47
<b>Inbetriebnahme und Betrieb</b>	<b>-48</b>
Elektrische Anschlüsse	-48
Anschließen an das Stromnetz	-48
Anschließen an einen Datenhost	-49
Sensoren anstecken	-50
Etikettenmaterial einlegen	-51
Etikettenband einfädeln (DPM)	-51
Etikettenband einfädeln (PEM)	-54
Folie einlegen/wechseln	-55
Folie einlegen	-55
Folie wechseln	-56
Mechanische Einstellungen	-57
Etikettenlichtschranke	-57
Folienspannung einstellen	-58
Druckkopf-Andruck einstellen	-59
Ein- und Ausschalten	-60
Einschalten	-60
Ausschalten	-60
Einstellungen im Parametermenü	-61
Überwachungsfunktionen	-62
Drucken	-63
Druckauftrag herstellen	-63
Druckertreiber installieren	-63
Druckauftrag übertragen	-63
Statusmeldungen	-65
Fehlermeldungen	-65
Liste der Fehlermeldungen	-65
<b>Wartung und Reinigung</b>	<b>-67</b>
Reinigungshinweise	-67
Sicherheit	-67
Reinigungsmittel	-67
Reinigungsintervall	-67
Allgemeine Reinigung	-68

Druckkopf **-69**

Allgemeine Hinweise **-69**

Druckkopf reinigen **-70**

Druckkopf wechseln **-72**

Druckkopf testen **-73**

Gummiwalzen **-74**

Trägerpapier-Umlenkrolle (DPM) **-75**

Lichtschränken **-76**

Stanzen-Lichtschränke reinigen **-76**

Materialende-Lichtschränke reinigen **-77**

Folienpfad reinigen **-78**

Filtervlies erneuern **-79**

**EU-Erklärungen -80**

EU-Konformitätserklärung **-80**

EU-Einbauerklärung **-81**

Anhang zur Einbauerklärung **-82**



# Bitte beachten

## ALLGEMEINE HINWEISE

### Gültigkeit und Verbindlichkeit dieser Anleitung

#### Inhalte

Die Gesamt-Betriebsanleitung für die Druck- & Etikettiersysteme DPM und PEM besteht aus folgenden Teilen:

Handbuch	Zielgruppe	Medium	Verfügbarkeit
Bedienungsanleitung	Bedienpersonal	Gedruckt	Lieferung mit der Maschine
Montageanleitung	Servicepersonal	User-Doku-CD	
Service-Handbuch		Service-Doku-CD	Muss separat bestellt werden <sup>a</sup>
Ersatzteilkatalog			

a) Nur für zertifizierte und qualifizierte Servicetechniker und OEM-Partner.

Die vorliegende Bedienungsanleitung bezieht sich ausschließlich auf die oben genannten Maschinentypen. 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 10.

Informationen zu Installation und Konfiguration: Siehe Service-Handbuch.

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

→ Service-Handbuch des Etikettenspenders beachten

oder

→ Servicetechniker unseres Vertriebspartners anfordern.

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

#### Technischer Stand

Technischer Stand: 4/2018

Software-Version: 6.75

#### 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](http://www.novexx.com) 

**Darstellung und Information****Zeichenerklärung**

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

→ Handlungsanweisung, Reihenfolge nicht vorgegeben

1. Numerierte Handlungsanweisungen, anleitender Text
2. Reihenfolge einhalten!

▮▮▮▮ Besonderer Hinweis zur Durchführung. Beachten!

☹ Beschreibung einer Fehlerursache in der Referenz der Fehlermeldungen.

- Aufzählung von Merkmalen
- Weiteres Merkmal



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



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

**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 die Maschine als Rechtsversion abgebildet. Die Linksversion wird nur abgebildet, wenn die Unterscheidung erforderlich ist.

**Tastensymbole**

Tasten des Bedienfeldes werden als Text dargestellt, z.B. „Taste ONLINE drücken“.

**Parameter**

Parameter im Parametermenü werden in der Form MENÜNAME > Parametername in grauem Text dargestellt.

## ZU IHRER SICHERHEIT

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Etiketten-*Druckspend*module (Baureihe DPM) sind für das Bedrucken und Spenden von Selbstklebe-Etiketten im Thermodirekt- oder Thermotransferverfahren bestimmt.

Etiketten-*Druck*module (Baureihe PEM) sind für das Bedrucken von Selbstklebe-Etiketten im Thermodirekt- oder Thermotransferverfahren bestimmt.

Die einzelnen Versionen der Module (DPM/PEM 4, DPM/PEM 5, DPM/PEM 6) unterscheiden sich durch die maximale Druckbreite.

DPM und PEM sind für die Integration in eine größere Anlage, z. B. eine Verpackungsanlage, vorgesehen. Die Montage erfolgt in einem Rahmen, z. B. eine Aussparung in einer Grundplatte. Die Abwicklung und Zuführung des Etikettenmaterials muss extern gesteuert werden. Am DPM muss auch die Aufwicklung des Trägermaterials extern gesteuert werden.

Es können verschiedene Kombinationen aus Thermotransfer-Folien und Etikettenmaterialien verwendet werden, die in Rollenform vorliegen müssen.

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

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.

### 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**

Die Installation des Druck-Spenders und Servicearbeiten an der Maschine erfordern qualifizierte Kenntnisse. Nur fachlich ausgebildetes Servicepersonal kann die auszuführenden Arbeiten beurteilen 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 der entsprechenden Maschine beim Hersteller.
- Das Servicepersonal muss mit der Funktionsweise der Maschine vertraut sein.
- Der Systemintegrator muss mit der Funktionsweise der Anlage vertraut sein, in die der Etikettenspender integriert ist.

Arbeitsaufgaben	Systemintegrator	Bediener	Instandhalter
Maschine einbauen	X		
anschießen	X		
einstellen	X		
ein-/ausschalten	X	X	X
Material/Folie einlegen/wechseln	X	X	X
Anwendungsbezogene Einstellungen	X	X	X
Kleinere Betriebsstörungen <sup>a</sup> beheben	X	X	X
Maschine reinigen		X	X
Größere Betriebsstörungen <sup>b</sup> beheben			X
Einstellungen an Elektronik/ Mechanik			X
Reparaturen			X
 Handbuch:	Service-Handbuch, Montageanleitung	Bedienungs- anleitung	Service-Handbuch, Ersatzteilkatalog

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

a) z.B. Störungen beim Detektieren der Etiketten

b) 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**

- Maschine ausschließlich entsprechend den Angaben im Kapitel **Bestimmungsgemäße Verwendung** □ auf Seite 10 verwenden.

**Schutz vor Verletzungen durch elektrischen Strom****WARNUNG!**

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

Die Maschine wird *nur* durch Abziehen der Netzanschlussleitung vollständig vom Stromnetz getrennt.

- Netzsteckdose frei zugänglich halten.
- Bei Gefahr die Maschine ausschalten und die Netzanschlussleitung abziehen.

Installation:

- 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.

Reinigung:

- Vor Reinigung und Pflege Maschine ausschalten und Netzstecker ziehen.
- Maschine trocken halten.
- Falls Flüssigkeit in die Maschine gelangt ist, Maschine sofort ausschalten und Netzanschluss abstecken. Servicetechniker benachrichtigen.

**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!

- Sicherheitsabstand zur laufenden Maschine einhalten.
- Nie in die laufende Maschine greifen.
- Vor mechanischen Einstellarbeiten Maschine ausschalten.
- Auch bei stehender Maschine den Bereich beweglicher Teile freihalten, wenn die Möglichkeit eines Maschinenanlaufs besteht.

Einzugsgefahr!

- In der Nähe der laufenden Maschine keine Krawatten, lose Kleidungsstücke, Schmuckstücke, Armbanduhr oder ähnliche Gegenstände am Körper tragen.
- Lange Haare nicht lose tragen, sondern Haarnetz verwenden.

Quetschgefahr an der Spendekante (DPM) durch die Produkte auf der Fördereinrichtung!

- Bei laufender oder betriebsbereiter Maschine niemals zwischen Produkt und Spendekante greifen.
- Während des Betriebs die Schutzvorrichtung gegen das Hineingreifen keinesfalls entfernen oder umgehen.

Stolpergefahr!

- Anschlusskabel und Pneumatikschläuche (falls vorhanden) so verlegen, dass niemand darüber stolpern kann.

**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**

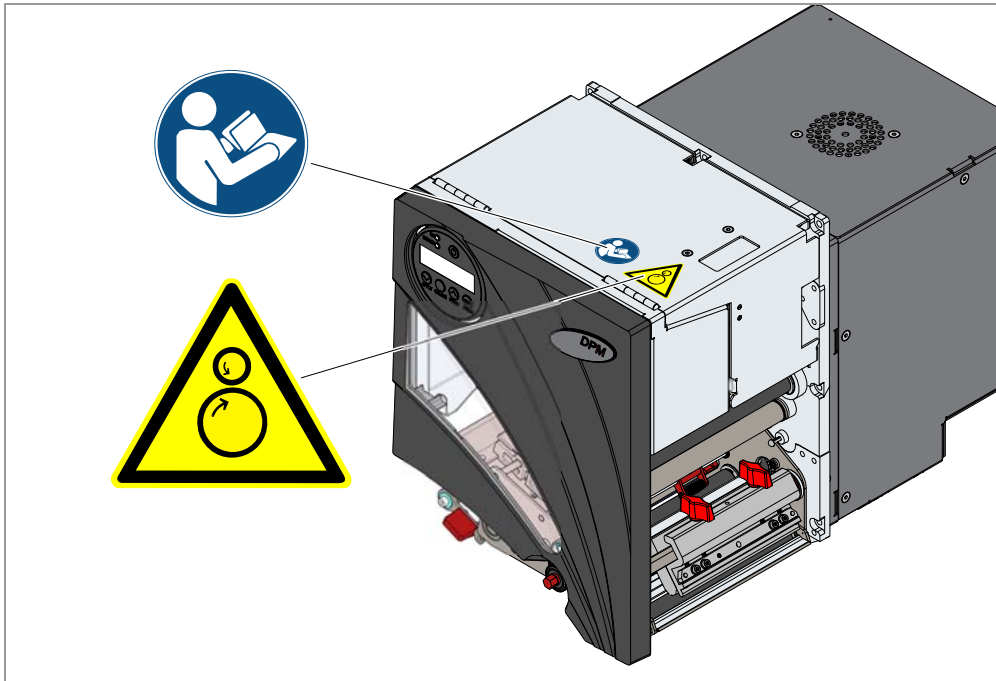
- Sicherheitseinrichtungen auf einwandfreie Funktion überprüfen.
- Maschine auf sichtbare Schäden überprüfen. Festgestellte Mängel sofort melden.
- Persönliche Schutzausrüstung bestimmungsgemäß anwenden, z.B. Haarnetz tragen.
- Nicht benötigtes Material und Gegenstände aus dem Arbeitsbereich der Maschine 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

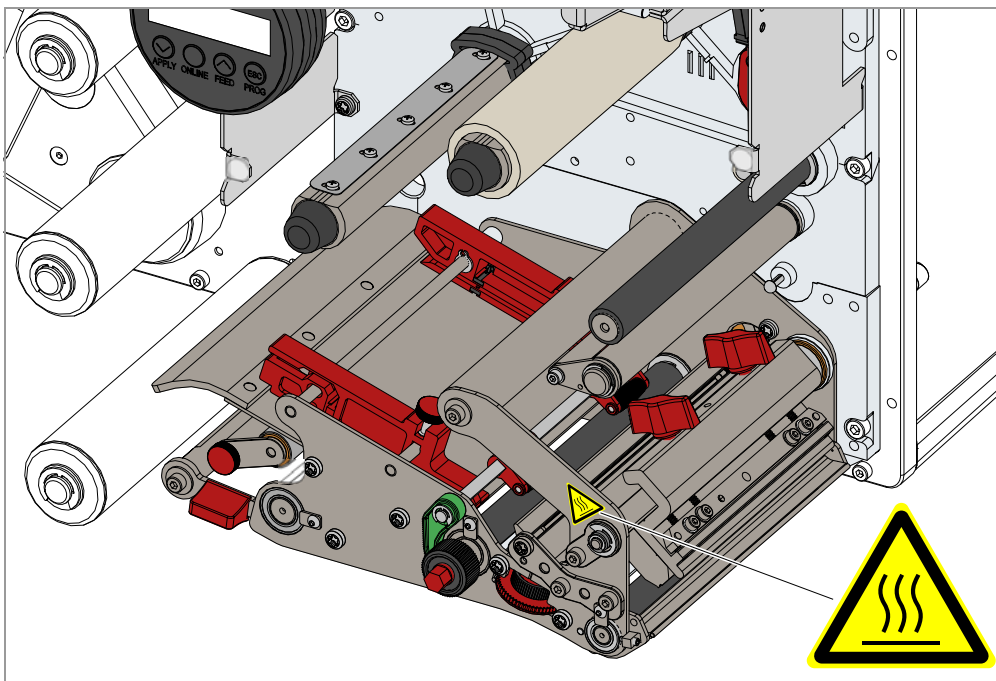
### VORSICHT!

Warnhinweise an der Maschine sind wichtige Informationen für das Bedienpersonal.




- Warnhinweise nicht entfernen.
- Fehlende oder unleserliche Warnhinweise ersetzen.



[1] Warnhinweise am DPM/PEM (Abb.: DPM)



[2] Warnhinweis am DPM/PEM (Abb.: PEM)

Warnhinweis	Bedeutung	BestellNr.
	Der Warnhinweis „Einzugsgefahr“ warnt vor gefährlichen Bewegungen des Geräts, die zum Einzug führen können. Gerät vorher ausschalten.	A5346
	Der Warnhinweis „Heisse Oberfläche“ warnt vor Verbrennungsgefahr bei Berührung der Oberfläche. Gerät vor der Berührung abkühlen lassen.	A5640
	Der Hinweis „Handbuch lesen“ fordert dazu auf, die Bedienungsanleitung zu lesen.	A5331

[Tab. 2] Bedeutung der Warnhinweise

# Produktbeschreibung

## ÜBERSICHT

### Bauarten

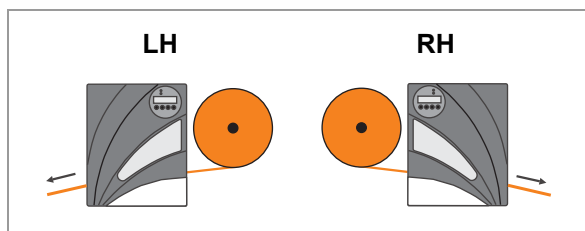
Die Module DPM (Dispensing Print Module) und PEM (Print Engine Module) sind in den Versionen DPM/PEM 4, DPM/PEM 5 und DPM/PEM 6 erhältlich, die sich durch die Breite des Druckkopfes unterscheiden:

- DPM/PEM 4: Druckbreite 4" (106 mm)
- DPM/PEM 5: Druckbreite 5" (127 mm)
- DPM/PEM 6: Druckbreite 6" (160 mm)

### RH/LH

Jedes DPM/PEM-Modul ist als Rechtshand(RH)- oder Linkshand(LH)-Version erhältlich [3]:

- DPM/PEM RH: Das Etikett kommt *rechts* aus der Maschine.
- DPM/PEM LH: Das Etikett kommt *links* aus der Maschine.



[3] DPM/PEM LH und RH.

### Konfigurationen

DPM/PEM-Module können in mehrfacher Hinsicht an Kundenanforderungen angepasst werden:

Merkmal	Anpassung
Förderrichtung der Produkte	Auswahl der Bauart: LH / RH
Montagelage der Maschine	Horizontal / Vertikal (für Etikettieren von oben bzw. von der Seite)
Aufbringen des Etiketts (nur DPM)	Direkt spenden oder aufbringen mittels Applikator

[Tab. 3] Möglichkeiten zur Konfiguration des DPM/PEM.

## Funktionsweise

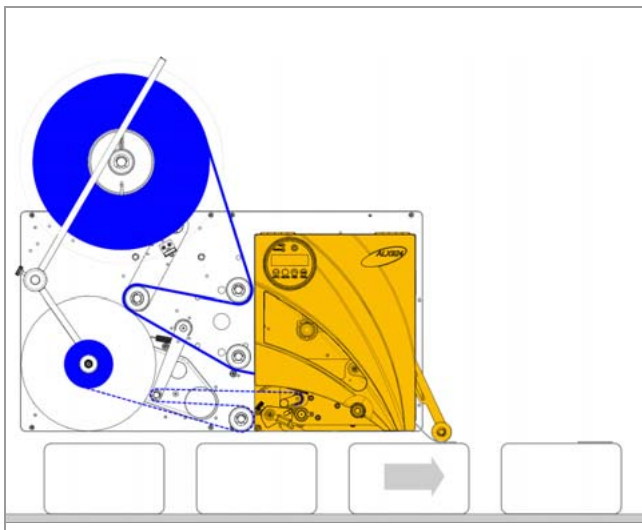
DPM und PEM sind Module. Um funktionieren zu können, müssen sie in eine Systemumgebung integriert werden, die in geeigneter Weise Etikettenmaterial zuführt und verbrauchtes Trägermaterial (DPM) bzw. bedrucktes Etikettenmaterial (PEM) abführt.

### DPM

Die Hauptfunktion des Druckspendemoduls DPM besteht im Bedrucken und Spenden von Selbstklebe-Etiketten. Das Bedrucken erfolgt im Thermotransfer- oder im Thermodirekt-Verfahren. Unter „Spenden“ wird das Ablösen des Etiketts vom Trägerpapier verstanden. Die Etiketten werden gespendet, indem das Etikettenband über eine (Spende)Kante mit kleinem Radius gezogen wird. Mit Hilfe einer Andruckrolle wird das gespendete Etikett direkt von der Spendekante auf das Produkt appliziert.

Ablauf des Druckspendens:

- Ein Druckauftrag wird in die Maschine übertragen (über Datenschnittstelle oder von Speicherkarte) und interpretiert. Danach ist die Maschine druckbereit.
- Die Maschine druckt und spendet ein Etikett, sobald ein Startsignal eintrifft (z. B. von einer externen Produkt-Lichtschranke an einem Förderband). Das Etikett wird von der Spendekante weg mit Hilfe einer Andruckrolle auf das vorbeifahrende Produkt aufgebracht [4].

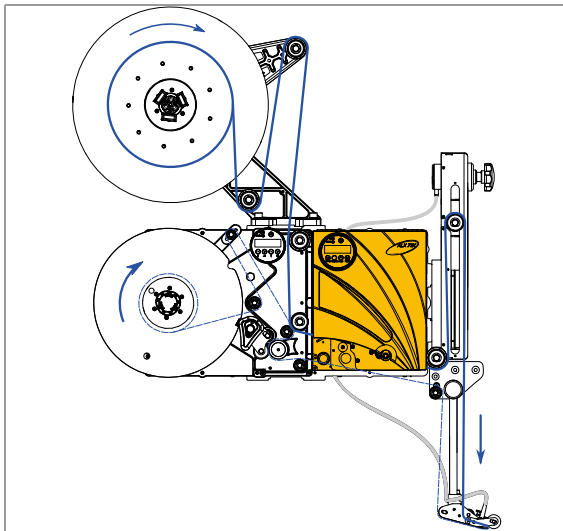


[4] DPM integriert in eine Druckspende-Maschine vom Typ ALX 92x, die das Etikettenmaterial zuführt und das Trägermaterial wieder aufwickelt.

**PEM**

Die Hauptfunktion des Druckmoduls PEM besteht im Bedrucken von Karton- oder Selbstklebe-Etiketten mit hoher Geschwindigkeit. Das Bedrucken erfolgt im Thermotransfer- oder im Thermo-direkt-Verfahren. Das bedruckte Etikettenmaterial wird üblicherweise folgendermaßen weiterverarbeitet:

- Zwischenspeichern des bedruckten Materials in einer Pufferschleife. Eine nachgeschaltete, mit dem PEM gekoppelte Einheit spendet und appliziert die Etiketten. Typische Anwendung: Druckspende-Maschine vom Typ ALX 73x [5].
- Aufwickeln des bedruckten Materials. Die bedruckte Materialrolle wird in einen Etikettenspender eingelegt, der die Etiketten unabhängig vom Druckvorgang spendet und appliziert.

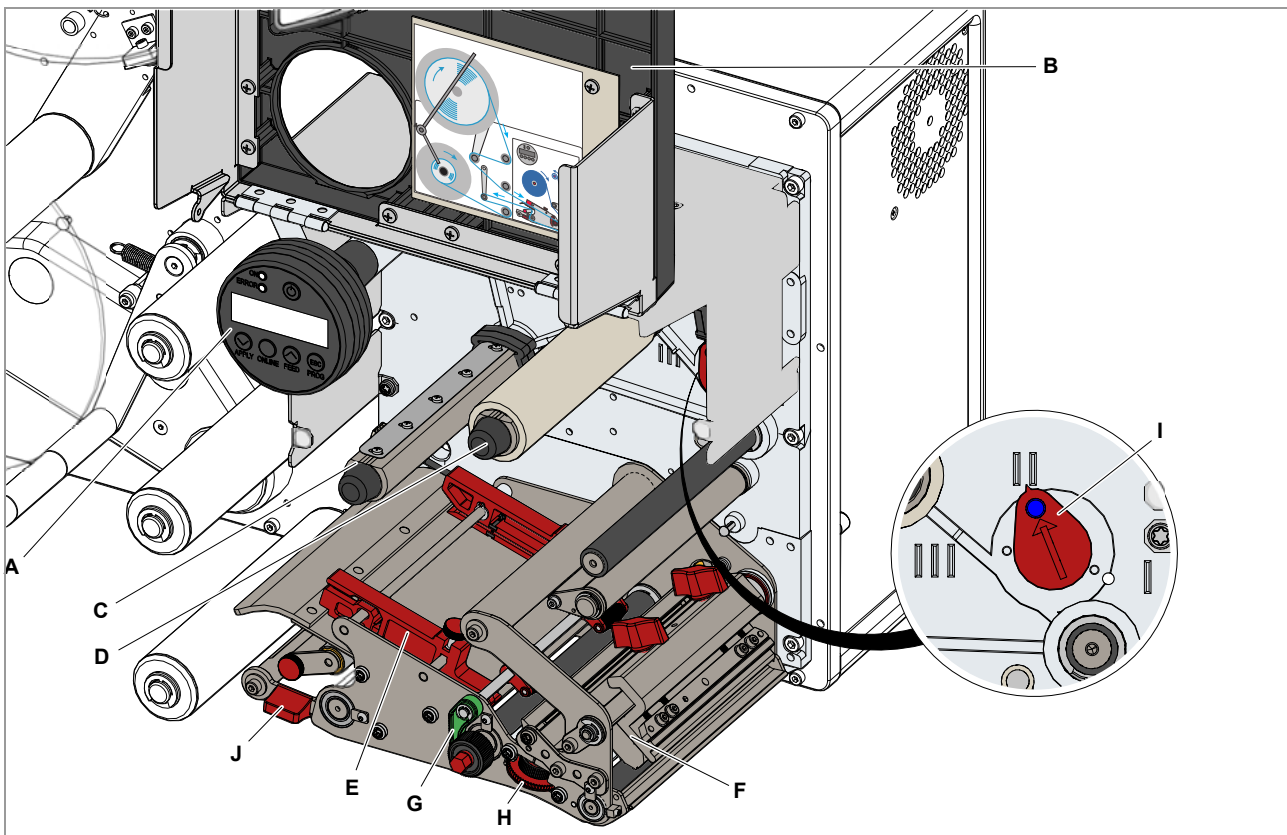


[5] PEM integriert in Druckspende-Maschine vom Typ ALX 73x .



[6] Anwendung mit zwei PEM-Modulen für zweifarbigen Druck. Zwischen den beiden PEMs befindet sich eine Pufferschleife. Links wird das bedruckte Material aufgewickelt.



**Bedienteile****DPM**

[7] Bedienteile des DPM (hier integriert in eine ALX 92x).

**A Bedienfeld**

Für Einstellungen im Parametermenü und zur Anzeige von Betriebszuständen und Fehlermeldungen.

**B Fronthaube**

Wird durch Gasdruckfeder offen gehalten. Innen: Einlegeschema, das den Material- und Folienverlauf zeigt.

**C Folien-Abrolldorn**

Nimmt die Folienrolle auf.

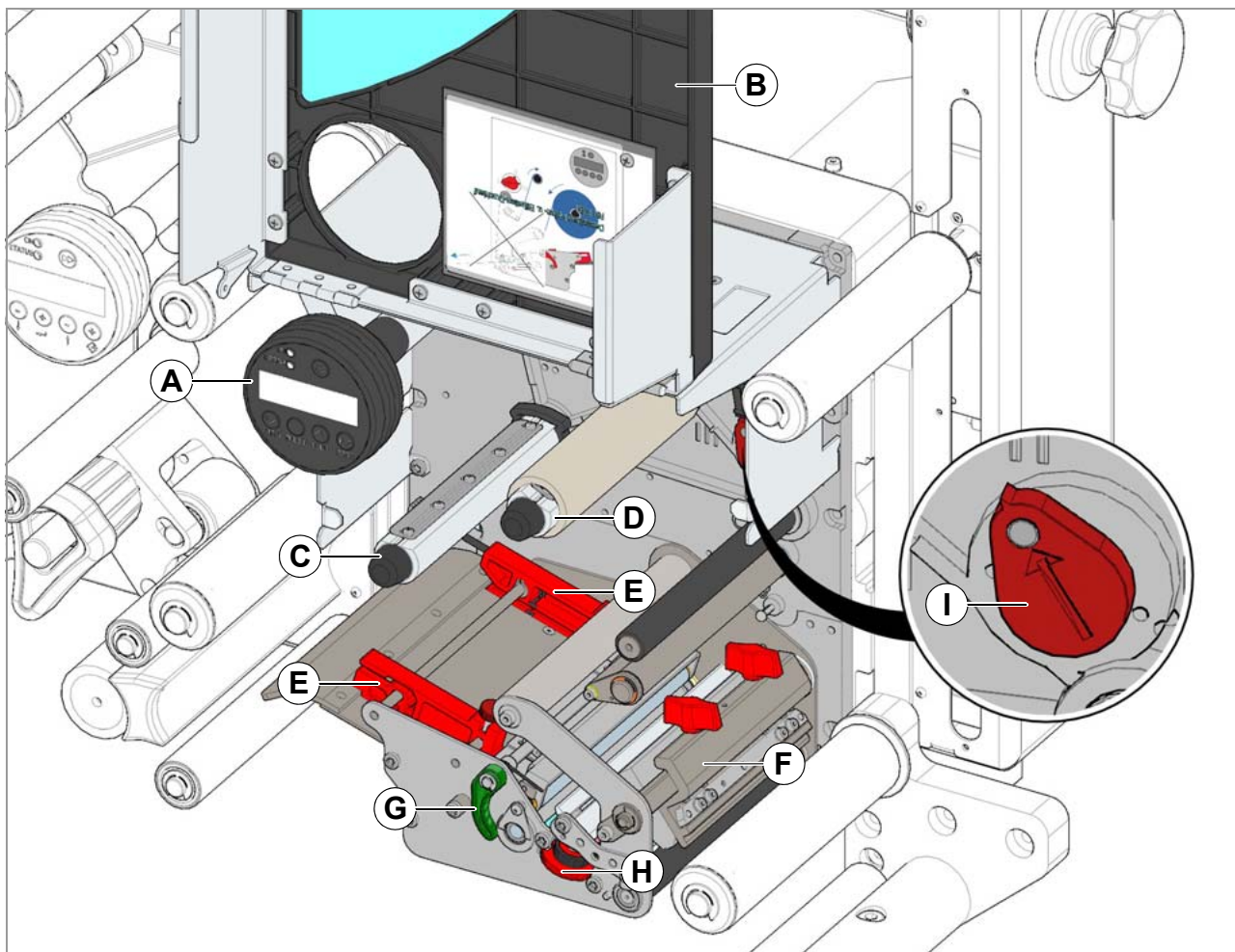
**D Folien-Aufrolldorn**

Wickelt die verbrauchte Folie auf.

**E Materialführungen**

Führen die Materialbahn auf beiden Seiten. In der inneren Materialführung befindet sich die Materialende-Lichtschranke.

**F Druckkopf****G Andruckhebel****H Verstellrad für die Etiketten-Lichtschranke****I Verstellknopf für Druckkopf-Andruck****J Verriegelungshebel für die Andruckrolle an der Zugwalze**

**PEM**

[8] Bedienteile des PEM (hier in einer ALX 73x).

**A Bedienfeld**

Zur Eingabe von Befehlen an den Druckerteil der Maschine und zur Anzeige von Betriebszuständen und Fehlermeldungen.

**B Fronthaube**

Wird durch Gasdruckfeder offen gehalten.

**C Folien-Abrolldorn**

Nimmt die Folienrolle auf.

**D Folien-Aufrolldorn**

Wickelt die verbrauchte Folie auf.

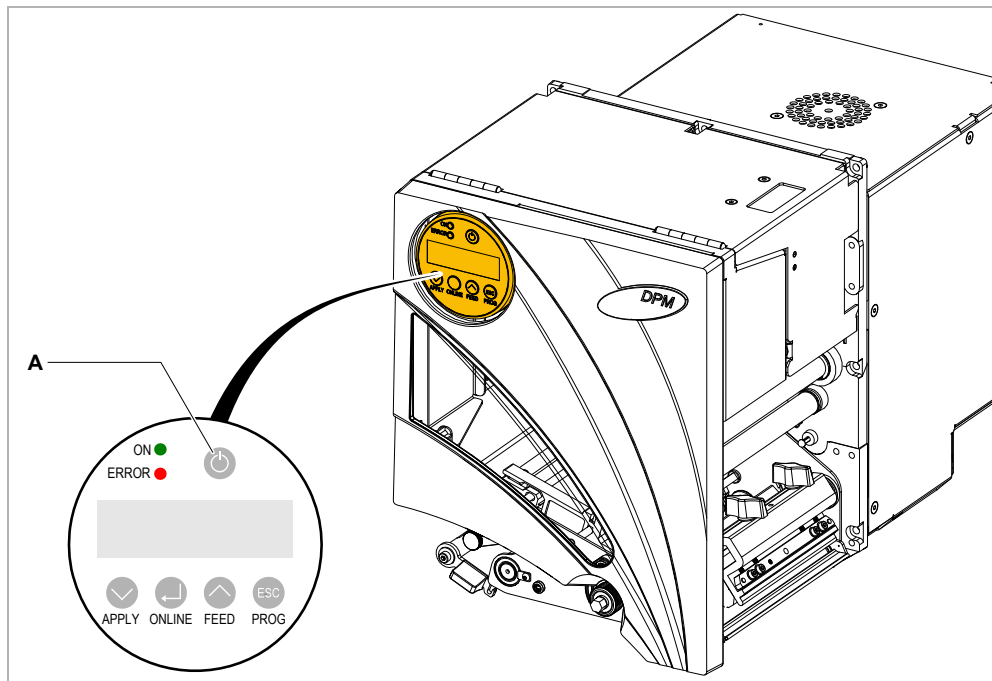
**E Materialführungen**

In der inneren Materialführung befindet sich die Materialende-Lichtschanke.

**F Druckkopf****G Andruckhebel****H Verstellrad für die Etiketten-Lichtschanke****I Verstellknopf für Druckkopf-Andruck**

## Bedienfeld

Für die Anzeigetexte stehen verschiedenen Sprachen zur Auswahl. Anleitung zur Sprachauswahl:  
Siehe **Einstellungen im Parametermenü**  auf Seite 61.



[9] Bedienfeld des DPM.

### A Ein/Aus-Taste

Schaltet die Maschine ein oder aus. Dazu die Taste länger als 2 Sekunden gedrückt halten.  
Voraussetzung: Der Netzschalter ist eingeschaltet (Position „I“).


### B Betriebs-LED

Leuchtet grün, wenn die Maschine eingeschaltet ist.

### C Fehler-LED

Leuchtet rot, wenn ein Fehler aufgetreten ist.

### D Anzeige

Anzeige von Betriebszuständen, Parametern, Einstellwerten und Fehlermeldungen. Die Anzeigen hängen vom Betriebszustand der Maschine ab und werden im Kapitel **Betriebsarten**  auf Seite 35 beschrieben.

### E Tasten

Die Funktionen der Tasten hängen vom Betriebszustand der Maschine ab und werden im Kapitel **Betriebsarten**  auf Seite 35 beschrieben.

## Anschlüsse



### WARNUNG!

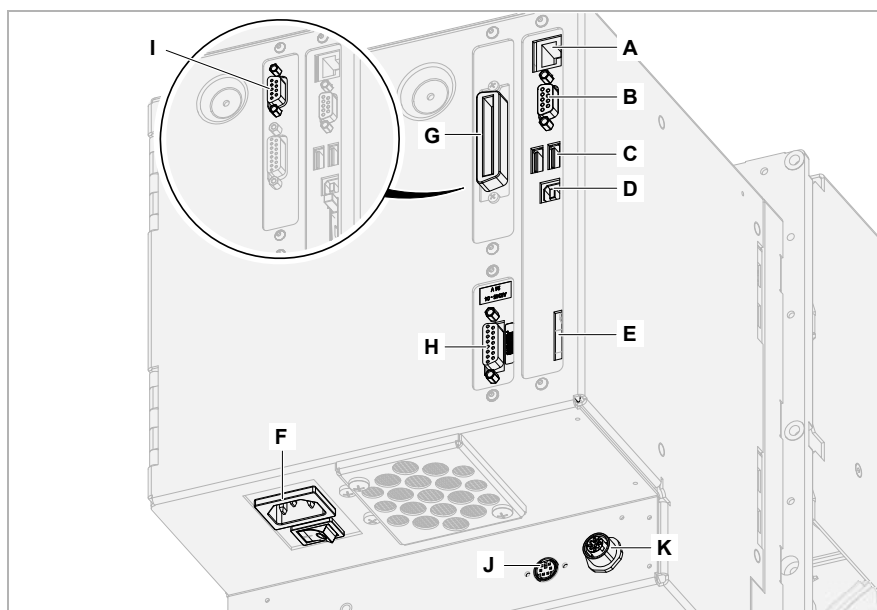
Gefahr durch Stromschlag.

→ Nur Geräte anschließen, die die Anforderungen eines SELV-Kreises (Sicherheits-Kleinspannungskreis) nach EN 60950 erfüllen.

### VORSICHT!

Gefahr der Beschädigung der Maschine durch mangelhaftes Zubehör.

→ Nur Original-Zubehör anschließen.



[10] Anschlüsse an einem DPM.

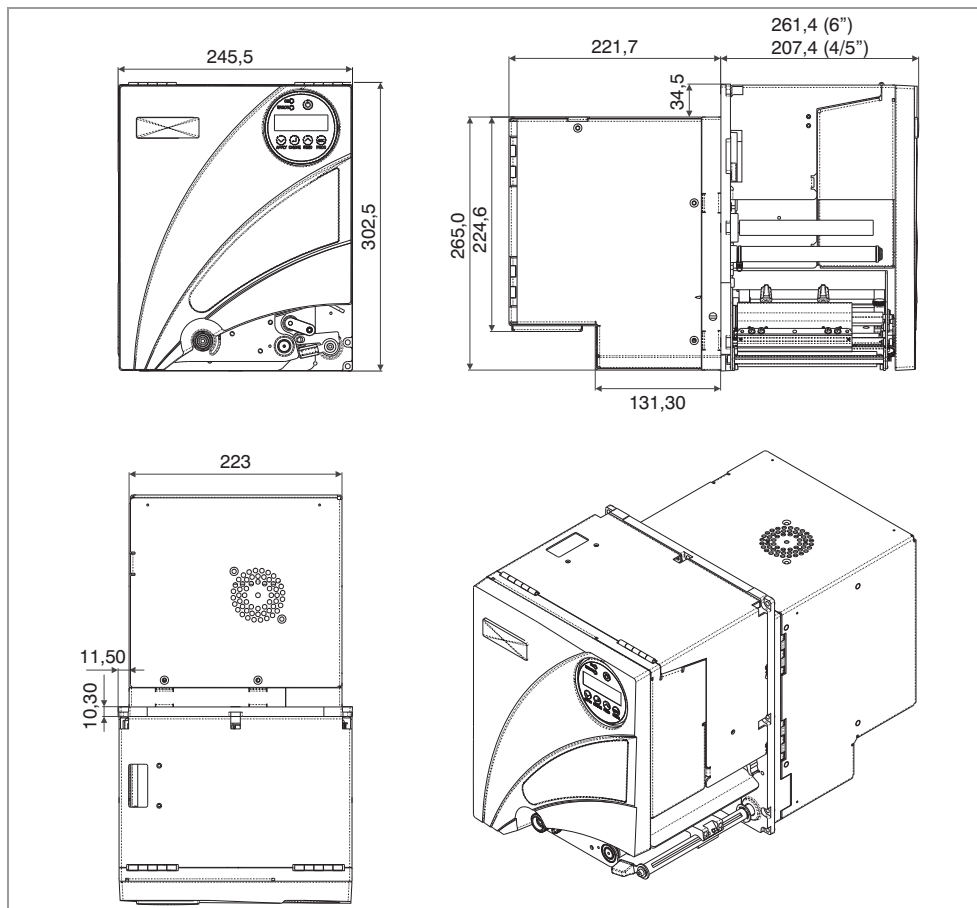
- A** *Netzwerk-Anschluss* (Ethernet 10/100); Verwendung: Übertragen von Druckaufträgen von einem Host (z.B. PC); Auslesen von Servicedaten; Übertragen von Firmware; Bedienung über Web-Server
- B** *Serielle Schnittstelle* (RS232); Verwendung: Übertragen von Druckaufträgen von einem Host; Auslesen von Servicedaten; Übertragen von Firmware
- C** *USB-Geräteschnittstellen* (2x); Verwendung: Anschließen eines USB-Sticks oder von Geräten, z. B. Tastatur oder Scanner
- D** *USB-Schnittstelle* Typ A (Host); Verwendung: Übertragen von Druckaufträgen von einem Host; Auslesen von Servicedaten; Übertragen von Firmware
- E** *Kartenschacht für SD/MC-Karten*; Verwendung: Speichern/Einlesen von Druckaufträgen, Servicedaten oder Firmware
- F** Anschluss an das *Stromnetz*
- G** (Option) *Parallele Schnittstelle* (Centronics); Verwendung: Übertragen von Druckaufträgen von einem Host; Auslesen von Servicedaten; Übertragen von Firmware
- H** *Signalschnittstelle* (US1); wahlweise mit 5 V oder 24 V Signalspannung; Verwendung: Auslösen des Druck(-Spende)-Prozesses (Startsignal); Steuerung von Applikatoren oder Scannern; Abfrage von Betriebszuständen
- I** (Option) *Serielle Schnittstelle* (RS232 oder RS422 oder RS485); Verwendung: Übertragen von Druckaufträgen von einem Host; Auslesen von Servicedaten; Übertragen von Firmware
- J** (Option) Anschluss *Drehgeber* für automatische Geschwindigkeitsanpassung (APSF)
- K** (Option) Anschluss für ein *externes Bedienfeld* (siehe **Externes Bedienfeld**  auf Seite 33)

## TECHNISCHE DATEN

### Dimensionen

#### Abmessungen

Maßblätter im DXF-Format finden Sie auf der Dokumentations-CD im Verzeichnis „\Labeller\_and\_Pand\Dimensional\_Drawings“.



[11] Abmessungen des DPM/PEM LH.

#### Gewicht

Maschine	Gewicht
DPM/PEM 4"/5"	17kg
DPM/PEM 6"	18kg

[Tab. 4] Gewichte von DPM und PEM

### Anschluss, Gerätedaten

#### Schutzklasse

I

#### Netzspannung

100-240V (AC)

**Netzfrequenz**

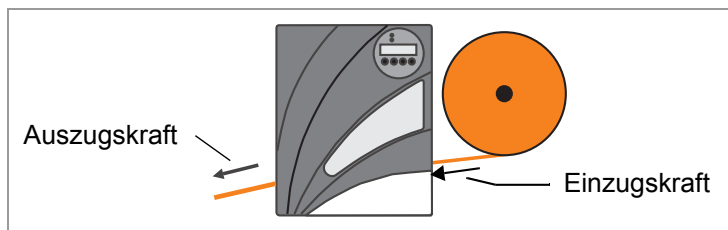
60/50 Hz

**Leistungsaufnahme**

450W

**Stromaufnahme**

3,5-1,5 A

**Einzugskraft / Auszugskraft**

[12] Ein-/Auszugskraft an einem PEM.

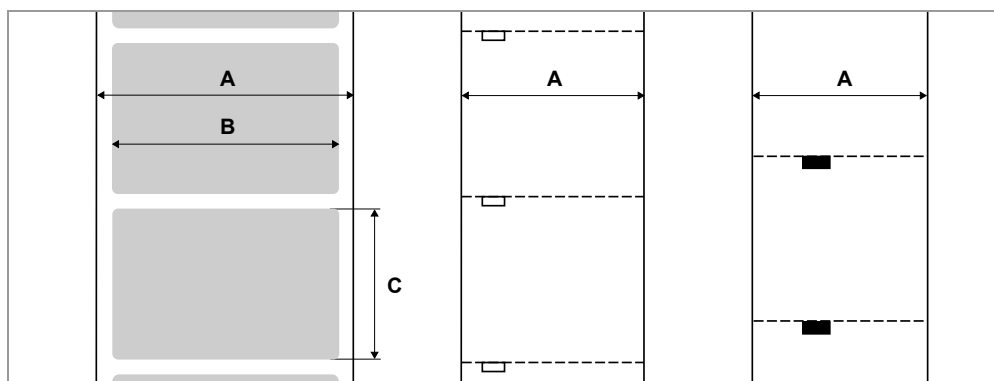
■ Der Unterschied zwischen Ein- und Auszugskraft darf maximal 9 N betragen.

■ Die Zugkräfte in der Etikettenbahn müssen möglichst gleichmäßig sein

Beispiel: Der Abroller bremst mit 10 N. Dann darf der Aufroller mit 1 N bis 19 N ziehen (Vorausgesetzt das Trägermaterial hält der Zugkraft stand).

**Etikettenmaterial****Materialarten**

- **DPM:** Alle gängigen Selbstklebematerialien, geeignet für das Bedrucken im Thermodirekt- oder Thermotransferverfahren.
- **PEM:** Alle gängigen Karton-<sup>1</sup>, Plastik-<sup>2</sup> und Selbstklebematerialien, geeignet für das Bedrucken im Thermodirekt- oder Thermotransferverfahren.

**Materialmaße**

[13] Materialmaße:

- A** Materialbreite
- B** Etikettenbreite
- C** Etikettenlänge

1) bis 240 g/m<sup>2</sup>

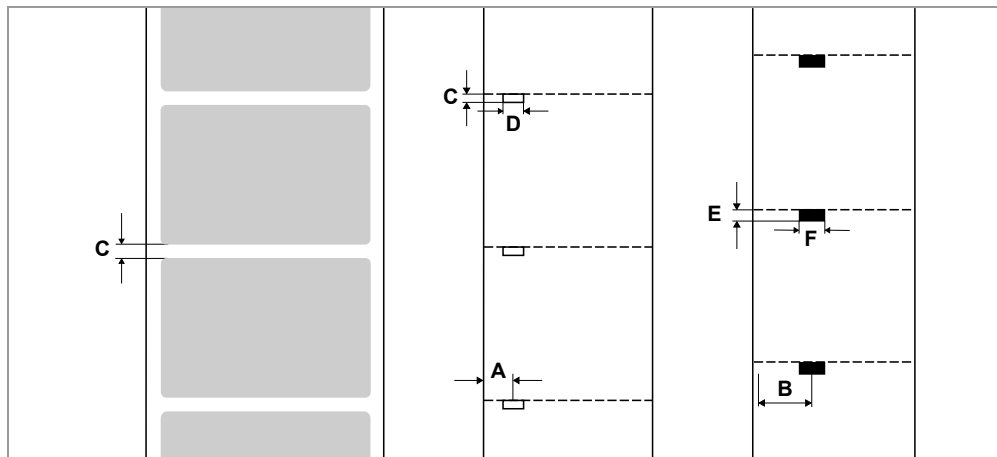
2) PE, PP, PVC, PA

Maschine	Materialbreite	Etikettenlänge
DPM/PEM 4/5	16-136	5-1000
DPM/PEM 6	16-190	

[Tab. 5] Etikettenabmessungen in mm.

**Stanzen / Reflexmarken**

Nur das PEM kann Etikettenmaterial mit Reflexmarken (auf der Material-Unterseite) verarbeiten.



[14] Stanzen und Reflexmarken an verschiedenen Materialtypen.

- A Stanzenposition
- B Reflexmarken-Position
- C Stanzenlänge
- D Stanzenbreite
- E Reflexmarken-Länge
- F Reflexmarken-Breite

Maschine	Stanzenpos. [14A]	Stanzenlänge [14C]	Stanzenbreite [14D]
DPM/PEM 4/5	2-80 mm	0,8-14 mm	min. 4 mm
DPM/PEM 6	2-100 mm		

[Tab. 6] Stanzen-Abmessungen

Maschine	Position [14B]	Länge [14E]	Breite [14F]
PEM 4/5	2-80 mm	4 mm	min. 12 mm
PEM 6	2-100 mm		

[Tab. 7] Reflexmarken-Abmessungen

**Leistungsdaten****Druckkopf**

- *Drucktechnologie:* Thermodirekt- oder Thermotransfer-Druck
- *Druckkopftyp:* „Corner Edge“
- *Druckkopf-Kenngrößen:*

Maschine	Auflösung (Dot/mm)	Auflösung (dpi)	Max. Druckbreite (mm)
DPM/PEM 4	12,0	300	106
DPM/PEM 5			127
DPM/PEM 6			160

[Tab. 8] Druckkopf-Kenngrößen.

**Druckgeschwindigkeit**

Maschine	Druckgeschw. (mm/s)	Druckgeschw. (inch/s)
DPM/PEM 4	50-400	2-16
DPM/PEM 5		
DPM/PEM 6	50-300	2-12

[Tab. 9] Übersicht Druckgeschwindigkeit.

Geschwindigkeitssteuerung: Feste Einstellung oder automatische Geschwindigkeitsanpassung über Drehgeber (Anschluss = Option).

**Etiketten-Lichtschanke**

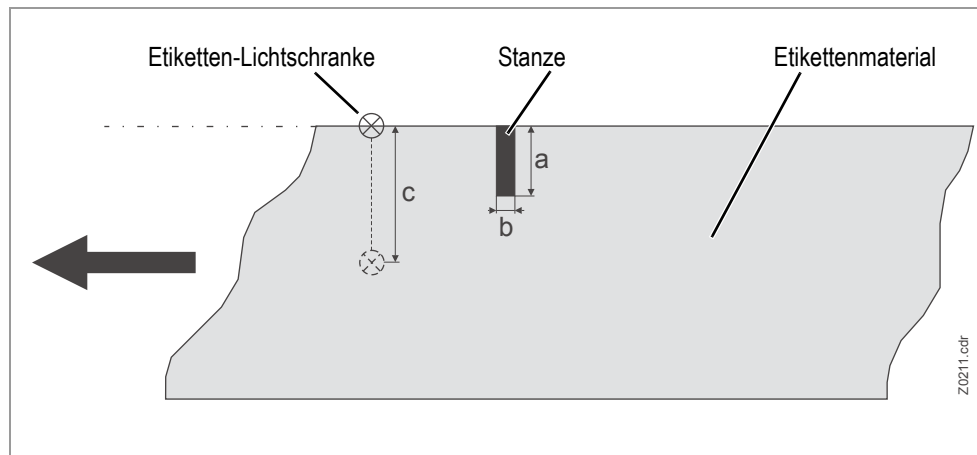
Selbstinitialisierende *Durchlichtschanke* für gestanztes Etikettenmaterial.

(Nur PEM) Zusätzliche *Reflexlichtschanke* auf der Material-Unterseite.

Verstellbereich [15c]:

- DPM/PEM 4/5: 2-80 mm
- DPM/PEM 6: 2-100 mm

Stanzenposition und -größe siehe **Stanzen / Reflexmarken**  auf Seite 25.



[15] Verstellbereich der Etikettenlichtschanke.

**Max. Drucklänge**

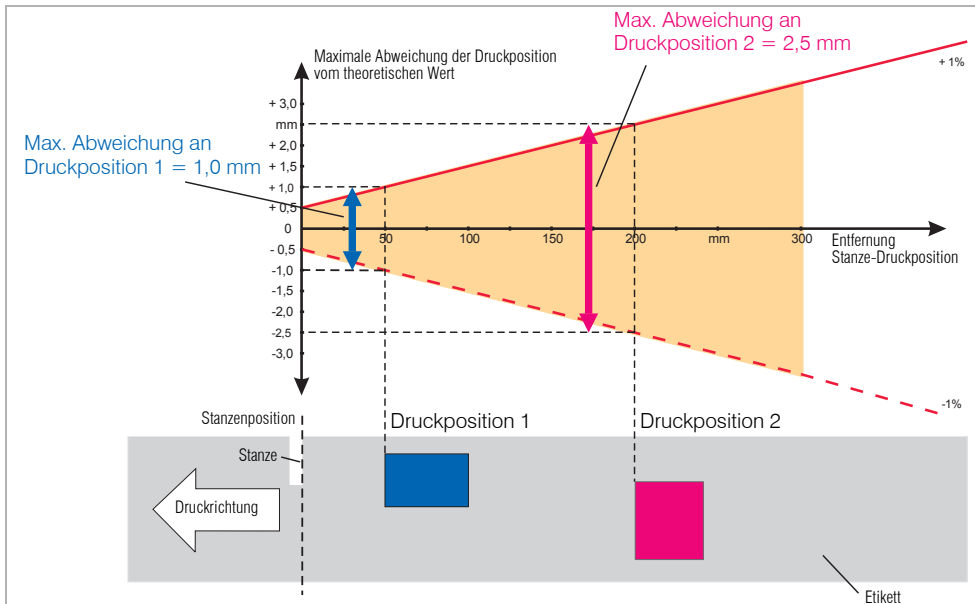
Die maximale Drucklänge hängt von folgenden Faktoren ab:

- Druckertyp
- Druckerauflösung
- Firmware-Version
- Parameter-Einstellungen zur Speicheraufteilung  
(z.B. SYSTEM PARAMETER > Free Store Größe)



**Eindruckgenauigkeit**

- In Druckrichtung (Y-Richtung):  
Abhängig von der Druckposition. Die Eindruckgenauigkeit beträgt auf Höhe der Stanzenposition  $\pm 0,5$  mm. Mit zunehmender Entfernung der Druckposition von der Stanze nimmt die Eindruckgenauigkeit zusätzlich um max.  $\pm 1\%$  der Entfernung ab [16].
- Quer zur Druckrichtung (X-Richtung):  $\pm 0,5$  mm.



[16] Abhängigkeit der Eindruckgenauigkeit von der Druckposition auf dem Etikett.

**Ausgabemodi**

1:1 und 100%ig bedruckbar.

Nicht bedruckbare Bereiche:

- 1 mm von der vorderen Etikettenkante (1. Kante in Vorschubrichtung)
- 1 mm vom Streifenrand (rechter Rand in Vorschubrichtung)

**Interpreter**

Easy Plug, Line Printer, Hex Dump, MLI™

**Zeichensätze**

- 17 Zeichensätze mit fester Größe (Fixfonts), inklusive OCR-A und OCR-B
- 3 skalierbare Fonts (Speedo Fonts)
- TrueType-Fonts werden unterstützt
- Optional können TrueType-, Speedo- und Fixfonts auf einer Speicherkarte gespeichert werden

**Zeichenmodifizierung**

- Skalierung in X/Y-Richtung bis Faktor 16
- Drehung:
  - Interne Zeichensätze, Barcodes, Linien und Grafiken um 0, 90, 180, 270°
  - TrueType-Fonts stufenlos von 0 bis 359,9°

**Barcodes**

Codabar	Code 128 A, B, C
Code 128	Code 128 UPS
Code 128 Pharmacy	ITF
Code 2/5 Matrix	MSI
Code 2/5 Interleaved	EAN 8
Code 2/5 5-Strich	EAN 13 Anhang 2
Code 2/5 Interleaved Ratio 1:3	EAN 13 Anhang 5
Code 2/5 Matrix Ratio 1:2,5	EAN 128
Code 2/5 Matrix Ratio 1:3	Postcode (Leit- und Identcode)
Code 39	UPC A
Code 39 Extended	UPC E
Code 39 Ratio 2,5:1	Code 93
Code 39 Ratio 3:1	

Alle Barcodes sind in 30 Breiten und in der Höhe frei skalierbar

**Zweidim. Barcodes**

Data Matrix Code (codiert nach ECC200)
Maxi Code
PDF 417
Codablock F
Code 49
QR Matrix Code

**GS1 Databar & CC Barcodes**

Reduced Space Symbology (GS1 Databar) und Composite Component (CC) Barcodes:

GS1 Databar-14	UPC-A + CC-A/CC-B
GS1 Databar-14 truncated	UPC-E + CC-A/CC-B
GS1 Databar-14 stacked	EAN 13 + CC-A/CC-B
GS1 Databar-14 stacked omnidirectional	EAN 8 + CC-A/CC-B
GS1 Databar limited	UCC/EAN 128 + CC-A/CC-B
GS1 Databar expanded	UCC/EAN 128 + CC-C

**Thermotransfer-Folie****Folientyp**

Für Thermotransfer-Folien wird folgende Empfehlung gegeben:

- Die Folienrückseite muss antistatisch und reibungsmindernd beschichtet sein (Backcoating).
- Folien müssen für "Near Edge Type" Druckköpfe spezifiziert sein.
- Folien sollen sich für Druckgeschwindigkeiten bis 12 Inch/sec (300 mm/s) eignen.

**Rolle**

Kenngröße	Maß
Außen-Ø	max. 110 mm <sup>1</sup>
Kern-Innen-Ø	25,4 mm (1") 40,2 ± 0,2 mm (1,6") <sup>2</sup>
Breite <sup>3</sup>	20 - 140 mm

[Tab. 10] Abmessungen verwendbarer Folienrollen.

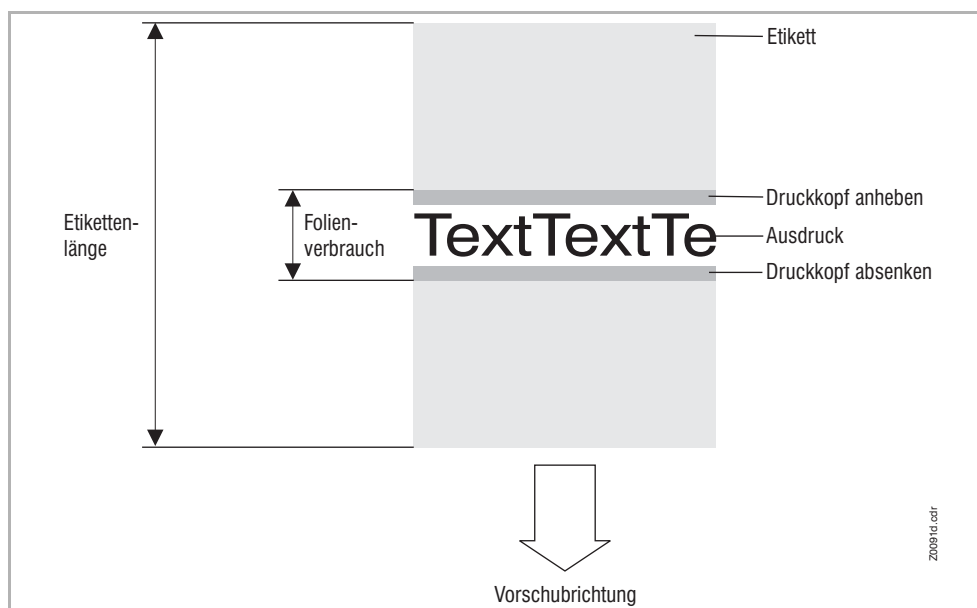
- 1) Entspricht 1000 m Standardfolie vom Typ NOVEXX 10297-1000-xxx mit 40,2 mm Folienkern.
- 2) Mit Folienkern-Adapter (Zubehör)
- 3) Generell gilt: Die Thermotransfer-Folie muss das zu bedruckende Etikett auf beiden Seiten um jeweils 2 mm überlappen.

**VORSICHT!** - Beim Drucken mit großen Folienrollen (Lauflänge von 1000 m) und gleichzeitig aktiviertem Foliensparen besteht die Gefahr, dass die Folie abreißt.

→ Limitationen gemäß (Tab. 1) und (Tab. 2) beachten.

**Folienspar-Automatik**

Im normalen Druckbetrieb wird die Folie gemeinsam mit dem Etikettenmaterial vorgeschoben. Die Folienspar-Automatik unterbricht den Folien-Vorschub über unbedruckte Bereiche des Etiketts und spart dadurch Folie [17].



[17] Folienverbrauch für Etiketten mit kleinem Druckbereich bei eingeschalteter Folienspar-Automatik. Der Folienverbrauch ist geringfügig höher, als die Länge des bedruckten Bereichs.

Der Folienspar-Effekt hängt von der Druckgeschwindigkeit ab. Die Ursache hierfür ist die Auf- und Abbewegung des Druckkopfes und die Beschleunigung bzw. Verzögerung der Folie. Generell gilt, dass beim Drucken mit hoher Geschwindigkeit weniger Folie gespart wird als bei niedriger Geschwindigkeit (Tab. 11).

Bei Schnitt- und Spandevorgängen kann der Folienspar-Effekt auch ungünstiger ausfallen.

Foliensparen *aktivieren*: Siehe Parameter SYSTEM PARAMETER > Foliensparautom.

*Mindestentfernung* zwischen zwei Druckzonen einstellen: Siehe Parameter SYSTEM PARAMETER > Folienspargrenze

■➡ Mindestlänge des unbedruckten Bereichs beachten, siehe Tab. 11.

Druckgeschwindigkeit in mm/s (Inch/s)	Mindestlänge unbedruckter Bereich in mm	Folienverbrauch pro Sparvorgang in mm
51 (2)	3,7	1,2
76 (3)	4,6	1,9
102 (4)	5,9	3,1
127 (5)	7,4	4,4
152 (6)	8,9	5,9
178 (7)	11,1	7,6
203 (8)	14,1	9,5
229 (9)	17,6	11,3
254 (10)	21,3	13,6
279 (11)	25,3	15,9
305 (12)	30,0	18,5
330 (13)	34,5	21,2
356 (14)	39,9	24,2
381 (15)	45,6	27,3
406 (16)	51,3	30,5

[Tab. 11] Folienverbrauch in Abhängigkeit von der Druckgeschwindigkeit.

## Mechanik

### Spendekante

(Nur DPM) Einstellbar für direkten oder indirekten Spendemodus

### Materialtransport

Vor- und Rücktransport des Etikettenmaterials ermöglicht das Drucken im „Real 1:1“ Modus unter voller Ausnutzung der bedruckbaren Etikettenfläche

### Materialspannung

(Nur DPM) Leicht einstellbar über die Bremswalze; zuverlässige, patentierte Reibungsmechanik

### Folienspannung

Einstellbar über Scheibenbremsen an Aufwickel- und Abwickeldorn.

### Etiketten-Lichtschranke

Einstellen der Position über Rändelrad mit Positionsanzeige; elektronische Einstellung über das Display.

## Umgebungsbedingungen

### Aufstellort

- Innerhalb von Gebäuden
- Wasser- und windgeschützt
- Trocken
- Nicht explosionsgefährdete Atmosphäre

### Betriebstemperatur

+5 bis +35°C

### Lagertemperatur

-20 bis +70 °C

### Luftfeuchtigkeit

45 bis 75%, nicht kondensierend

### Schutzart

IP 21

### Geräusch

< 70 dB(A)

### Meereshöhe

Betrieb bis max. 2000 m ü. NN

## Schnittstellen

Schnittstelle	Details
RS-232	Baud Rate: 1200-115200, 8 bit
RS-232/422/485	Optional (E/A-Platine <sup>1)</sup> ); Sub-D15, Baud Rate: 1200-115200, 8 bit
Ethernet	10/100 Base T mit TCP/IP, LPD, RawIP-Printing, DHCP, HTTPD, FTPD, SNMP
USB (V1.1)	2x USB-A host port, 1x USB-B device port, Übertragungsrate 12 Mb/s.
Signalschnittstelle USI	(USI-Platine); Allgemeine Steuersignale, Signalspannung: 24 V oder 5 V (unterschiedliche Platinen)
Anschluss für externes Bedienfeld	Optional (interne Kabel + Buchse); RS485, Mini-DIN-6-Buchse
APSF-Sensor (Drehgeber)	Optional (internes Kabel + Buchse); Ein-/zweiphasig, PNP/P-P, 24 V, max. 20 kHz

[Tab. 12] Schnittstellen am DPM/PEM.

- 1) E/A-Platine und Centronics-Platine schließen sich gegenseitig aus. Nur eine der beiden Zusatzplatinen kann in dieselbe Maschine eingebaut werden.

## Elektronische Ausstattung

Merkmal	Details
CPU	32 Bit MIPS
RAM	64 MB
ROM	4 MB
Kartenschacht	SD/MMC
Bedienfeld	5 Tasten; LCD Grafik-Display mit 128x32 Pixel; typischerweise Darstellung von zwei Zeilen mit je 16 Zeichen

[Tab. 13] Elektronische Ausstattung DPM/PEM.

## Zertifikate & Kennzeichnungen

CE, TÜV-Mark, <sub>C</sub>TÜV<sub>US</sub>-Mark, FCC, EAC, CCC

Die Norm DIN EN 55022 schreibt für Maschinen der Klasse A folgenden Hinweistext vor:

„WARNUNG! Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.“

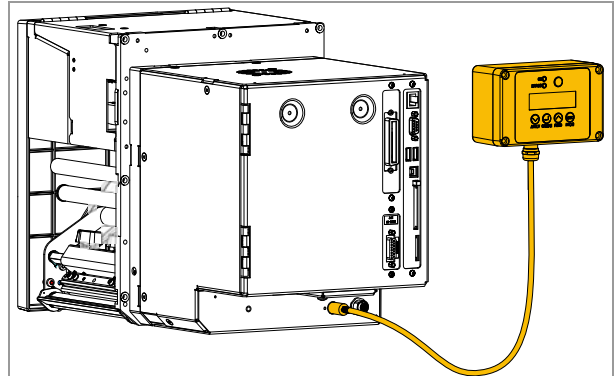
## OPTIONEN

Die Artikelnummern der Optionen finden Sie in den Verkaufsunterlagen - fragen Sie ihren Avery Dennison Vertriebspartner.

### Externes Bedienfeld

Zusätzlich zum fest eingebauten Bedienfeld kann ein externes Bedienfeld angeschlossen werden.

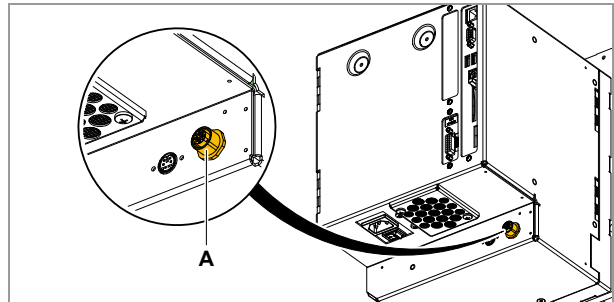
Ein externes Bedienfeld ist von Vorteil, wenn das eingebaute Bedienfeld aufgrund der Einbauposition der Maschine schlecht zugänglich ist.



[18] Externes Bedienfeld

### Drehgeber-Anschluss für APSF (DPM)

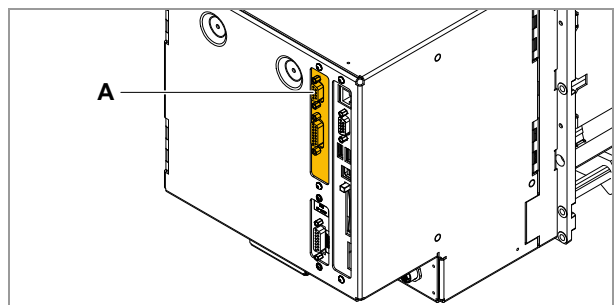
Anschluss für einen Drehgeber. Ermöglicht die automatische Anpassung der Druck-/Spendegeschwindigkeit an die Produktgeschwindigkeit.



[19] Anschluss (A) Drehgeber.

### RS232/422/485-Schnittstelle

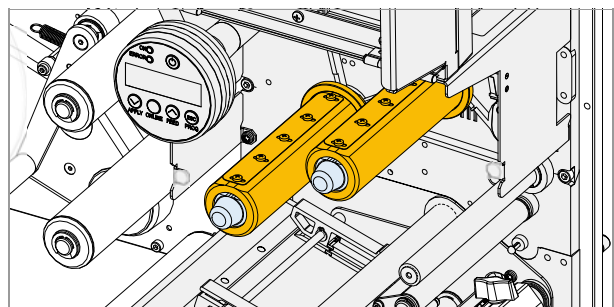
Zusatzplatine [20A] mit zusätzlicher serieller Schnittstelle (RS232 oder RS485 oder RS422).



[20] Zusätzliche serielle Schnittstelle (A) an einem DPM RH.

### Folienkern-Adapter

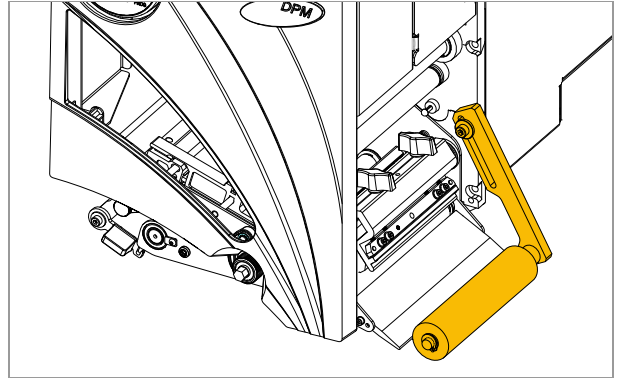
Aufsteckbare Kernadapter; diese sind für die Verwendung von 1000 m-Folienrollen mit 1,5" Kerndurchmesser erforderlich.



[21] Folienkern-Adapter.

## Andrückrolle (DPM)

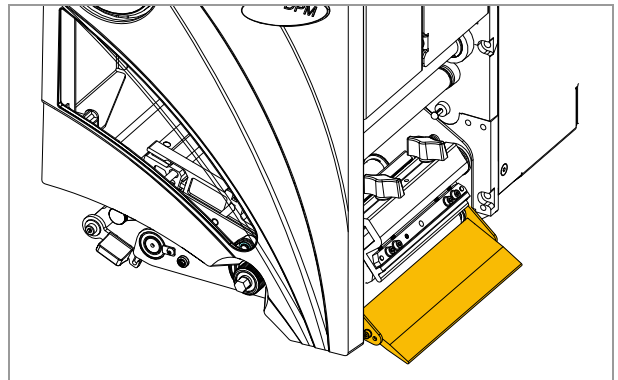
Die Andrückrolle drückt die Etiketten auf das Produkt.  
Sie wird in der Betriebsart „Direkt Spenden“ benötigt.



[22] Andrückrolle am DPM.

## Lange Spendekante (DPM)

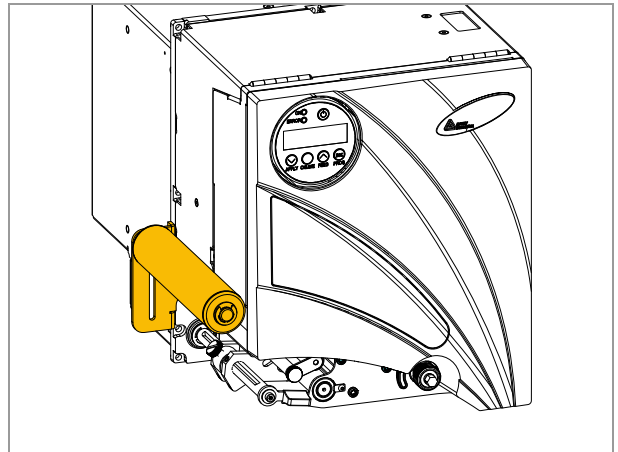
Empfohlene Spendekante für direktes Spenden.



[23] Lange Spendekante.

## Umlenkrolle für Materialeinlauf von oben

Diese Umlenkrolle ist erforderlich, wenn das Etikettenmaterial sehr steil von oben zugeführt wird.



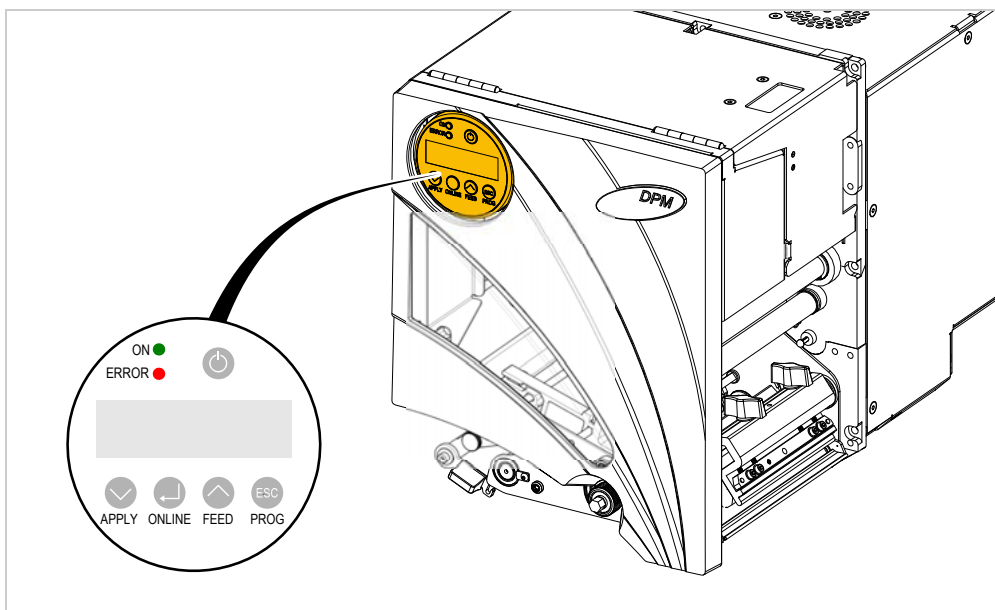
[24] Umlenkrolle für Materialeinlauf.



## BETRIEBSARTEN

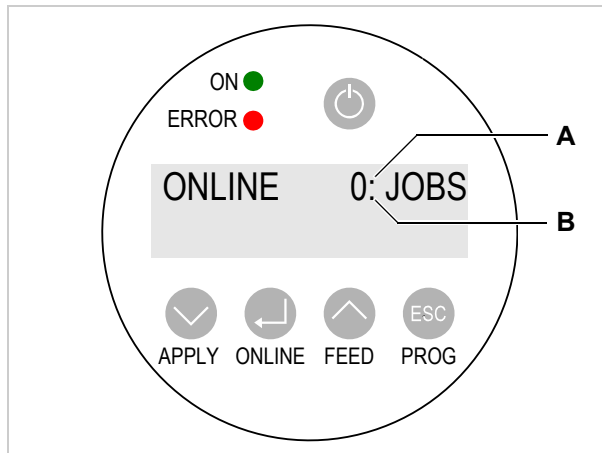
### Übersicht

- Online-Betrieb
  - Druckaufträge werden empfangen und sofort abgearbeitet
  - Nach dem Einschalten aktive Betriebsart
  - Einstellung Druckkontrast
- Offline-Betrieb
  - Druckaufträge werden empfangen, aber nicht abgearbeitet
  - Zugang zum Parametermenü
- Standalone-Betrieb
  - Druckbetrieb ohne Datenleitung
  - Druckaufträge auf Speicherkarte



[25] Bedienfeld am DPM.

## Online-Betrieb



[26] Bedienfeld des DPM im Online-Betrieb.

- A Interpreter-Aktivität
- B Datenübertragung

### Online-Betrieb aktivieren

Aktivieren aus dem Offline-Betrieb:

→ Taste ONLINE drücken.

Anzeige:

ONLINE 0 JOBS

(Es stehen keine Druckaufträge zur Verarbeitung an).

### Datenübertragung und Interpreter-Aktivität

ONLINE 0: JOBS

Anzeige der *Datenübertragung*:

Gerade stattfindende *Datenübertragung* zum Drucker kann man im Display erkennen: an einem Punkt, der rechts unterhalb der Anzahl der geladenen Jobs erscheint [26B].

Anzeige der *Interpreter-Aktivität*:

Ein weiterer Punkt auf halber Zeilenhöhe [26A] darüber zeigt Aktivität des Interpreters an:

- *Kein Punkt*: Keine Daten zu interpretieren.
- *Punkt*: Der Interpreter arbeitet (es sind noch Daten im Spooler)
- *Blinkender Punkt*: Der Interpreter wartet auf weitere Daten, um einen Befehl beenden zu können (keine Daten im Spooler).

**Anzeige des Druckfortschritts**

Anzeige während des Druckens:

- Anzahl der empfangenen Druckjobs (13)
- Restmenge der im aktuellen Job noch zu druckenden Etiketten (25)

ONLINE 13 JOBS  
Restmenge: 25

ONLINE 13 JOBS  
Restmenge: Endlos

➡ Wenn ein Druckjob eine *unendliche* Menge zu druckender Etiketten vorsieht, ist auch die Restmenge dieses Jobs unendlich.

**Druckvorgang anhalten/fortsetzen**

Anzeige während des Druckens:

ONLINE X JOBS  
Restmenge: yy

Druckvorgang anhalten:

➔ Taste ONLINE drücken.

Das in Druck befindliche Etikett wird zu Ende gedruckt. Anzeige:

ONLINE X JOBS  
Gestoppt: yy<sup>a</sup>

a) „Gestoppt: yy“ wechselt mit „Drücken Sie FEED“.

Druckvorgang fortsetzen:

➔ Taste FEED drücken.

ONLINE X JOBS  
Restmenge: yy

**Druckkontrast einstellen****VORSICHT!**

Der Parameter Druckkontrast beeinflusst unmittelbar die Lebensdauer des Druckkopfes. Je höher der Druckkontrast eingestellt ist, desto niedriger ist die Lebensdauer des Druckkopfes. Das gilt verstärkt für Einstellungen über 100%.

➔ Immer die niedrigste Einstellung wählen, die noch ein akzeptables Druckergebnis liefert.

ONLINE X JOBS  
Restmenge: yy

➔ Taste PROG drücken.

Druckkontrast  
xxx%

➔ Druckkontrast mit Tasten FEED / APPLY einstellen.

➔ Einstellung mit Taste ONLINE übernehmen.

## Offline-Betrieb

### Offline-Betrieb aktivieren

Wird normalerweise <sup>1</sup> automatisch nach dem Einschalten aktiviert.

Aktivieren aus dem Online-Betrieb (bei gestopptem Druckauftrag):

→ Taste ONLINE drücken.

OFFLINE 0 JOBS

(Es stehen keine Druckaufträge zur Bearbeitung an).

OFFLINE X JOBS  
Gestoppt: yy

(Es wurde aus dem gestoppten Online-Betrieb in den Offline-Betrieb gewechselt)

### Materialvorschub vorwärts/rückwärts

Materialvorschub bis zum nächsten Etikettenanfang:

→ Taste FEED drücken.

OFFLINE X JOBS  
vorschieben...

Langsamer Material- und Folienvorschub:

→ Tasten ONLINE + FEED gedrückt halten.

OFFLINE X JOBS  
vorschieben...

Langsamer Materialtransport rückwärts:

→ Tasten ONLINE + APPLY gedrückt halten.

OFFLINE X JOBS  
vorschieben...

---

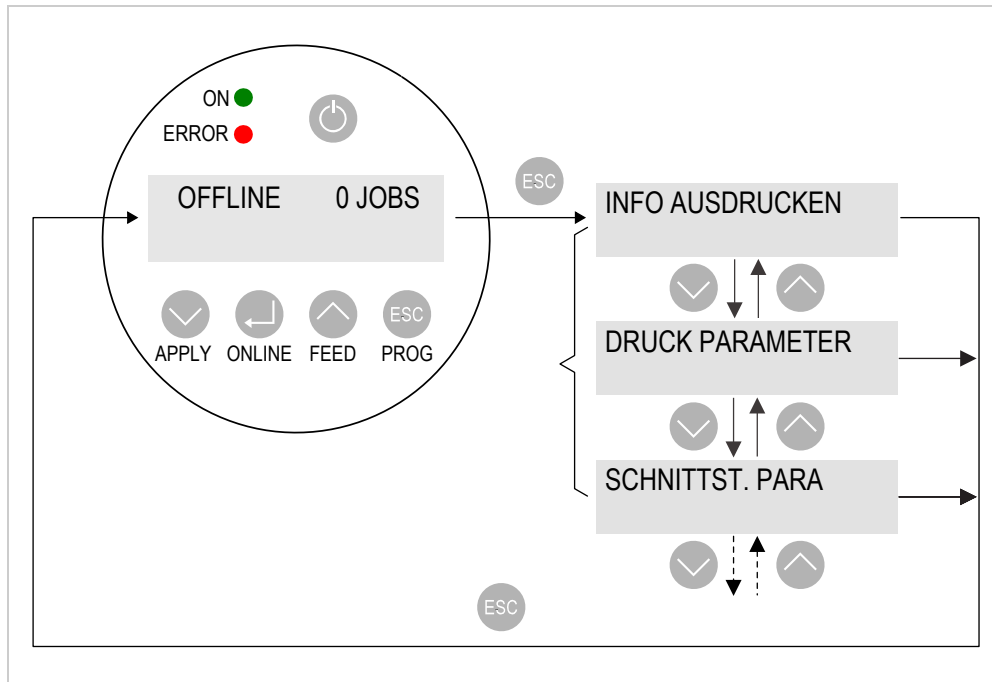
1) Voraussetzung: Werkseinstellung bzw. SYSTEM PARAMETER > Einschalt Mode = „Offline“

**Parametermenü öffnen**

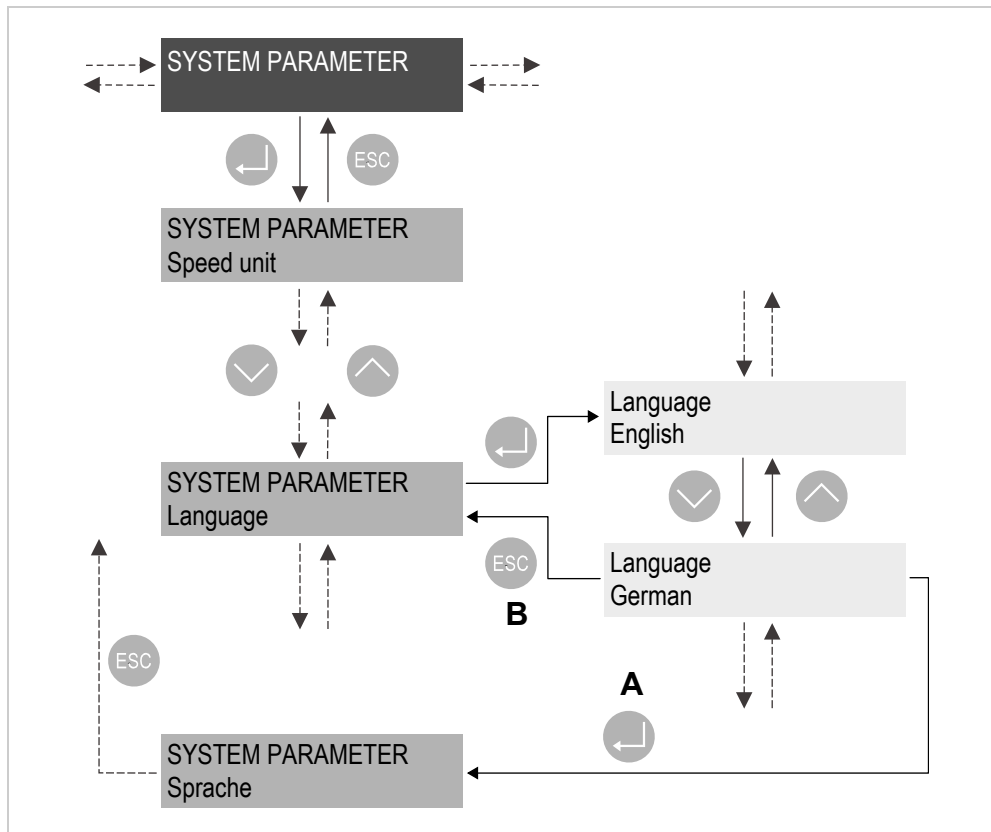
Im Parametermenü hat der Bediener Zugriff auf mehrere Menüs, in denen in festgelegter Reihenfolge verschiedene Parameter aufgerufen werden können.

Der Drucker kann so eingestellt werden, dass manche Menüs und/oder Parameter unsichtbar sind.

Abbildung [27] zeigt die Tastenfunktionen für das Wechseln zwischen den einzelnen Menüs und für das Verlassen des Parametermenüs.



[27] Menüauswahl und Tastenfunktionen im Drucker-Parametermenü.

**Parameter einstellen**

[28] Tastenfunktion beim Einstellen des Parameters SYSTEM PARAMETER > Sprache.

- A Taste für „Änderung annehmen“
- B Taste für „Änderung verwerfen“

Jedes Menü enthält Parameter, mit denen Einstellungen an der Maschinensteuerung vorgenommen werden können.

Abbildung [28] zeigt am Beispiel des Parameters SYSTEM PARAMETER > Sprache die Tastenfunktionen beim Ändern von Einstellungen.

**Druckkopf-Dottest**

Mit dem Druckkopf-Dottest können defekte Dots des Druckkopfes ermittelt werden.

**VORSICHT!**

Gefahr der Beschädigung des Druckkopfes.

→ Maschine auf keinen Fall ausschalten, während der Dottest läuft!

→ Tasten APPLY + FEED drücken.

OFFLINE xx JOBS  
Kopf Dot Test

## Standalone-Betrieb

Im Standalone-Betrieb („Alleinstehender Betrieb“) werden die Druckaufträge nicht über ein Datenkabel übertragen, sondern auf einer Speicherkarte gespeichert. Von dort können sie über das Drucker-Bedienfeld oder mittels einer angeschlossenen Tastatur aufgerufen werden.

### Standalone-Betrieb aktivieren

1. Maschine ausschalten.
2. Relevante Druckaufträge im Verzeichnis \Formats auf der Speicherkarte speichern.  
■► Dateien mit Druckaufträgen müssen die Endung \*.for aufweisen.
3. Speicherkarte in den Kartenschacht des Druckers stecken.
4. Maschine einschalten.  
Ausgangs-Betriebsart: Online oder Offline.
5. Tasten ONLINE+ESC drücken.

Anzeige:

Datei auswählen  
Novexx.for<sup>a</sup>

- a) Dateiname des Druckauftrags. Bei mehreren Druckaufträgen: Dateiname des ersten Druckauftrags in alphabetischer Reihenfolge.

Anzeige, falls keine Datei gefunden wurde:

Standalone  
Keine Dateien!

### Druckauftrag starten

1. Standalone-Betrieb aktivieren wie oben beschrieben.
2. Bei mehreren Druckaufträgen: Feed-/Apply-Tasten drücken, bis der gewünschte Druckauftrag angezeigt wird.
3. Taste ONLINE drücken, um die Auswahl zu bestätigen.

Anzeige:

Anzahl eingeben  
x<sup>a</sup>

- a) Vorgabe für Anzahl (hier: x) ist im Druckauftrag enthalten.

■► Abhängig vom Druckauftrag können zusätzliche Eingaben abgefragt werden.

4. Taste ONLINE drücken, um die Anzahl zu bestätigen, oder Esc-Taste drücken, um die Anzahl zu löschen.
5. Für jede gewünschte Stelle folgendermaßen verfahren:
  - Tasten FEED/APPLY drücken, um Ziffer (0..9) auszuwählen.
  - Taste ONLINE drücken, um eine Stelle weiterzurücken.
6. Taste ONLINE 2x drücken, um die Anzahl zu bestätigen.  
Der Druckauftrag wird jetzt abgearbeitet.
7. Wahlweise Tasten ONLINE+ESC drücken, um in den Online-Betrieb zu wechseln.

## PARAMETERMENÜ

### Übersicht Parametermenü

INFO AUSDRUCKEN	DRUCK PARAMETER	SCHNITTST. PARA	SYSTEM PARAMETER	(DP INTERFACE)
...	Druckgeschwind.	...	...	...
	Vorschubgeschw.		Labelsensortyp	
	Materialtyp		...	
	Materiallänge		Foliensparautom.	
	Materialbreite		Folienspargrenze	
	Druckausrichtung		...	
	...		Druckkontrast	
	X - Druckversatz		...	
	Y - Druckversatz			
	...			

[Tab. 14] Parametermenü Teil 1

(ZPL PARAMETER)	(E/A-PLATINE)	SPEZIALFUNKTION	SERVICE FUNKTIONEN	SERVICE DATEN
...	...	...	...	...
		Job löschen	Kopf Dot Test	
		Spooler löschen	...	
		...	Drucktest	
		Param. speichern		
		Diagnose speich.		
		...		

[Tab. 15] Parametermenü Teil 2

- Menütitel eingeklammert: Sichtbarkeit des Menüs hängt von der Konfiguration des Druckers ab.
- „...“: Platzhalter für einen oder mehrere Parameter, die nachfolgend nicht beschrieben sind.



Einstellungen an hier nicht beschriebenen Parametern setzen Fachwissen voraus und dürfen nur von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden. Diese Parameter sind im Montage-/Service-Handbuch beschrieben.

### Hinweise zur Parameterbeschreibung

- Der Einstellbereich bzw. die einzelnen Einstellungen eines Parameters werden in eckigen Klammern dargestellt.
- Bei Parametern mit einzelnen Einstellwerten ist der voreingestellte Wert kursiv gedruckt.



## Menü DRUCK PARAMETER

### Druckgeschwind.

Druckgeschwindigkeit

Die Druckgeschwindigkeit (Materialvorschub) kann entsprechend der verwendeten Folien/Materialkombination angepasst werden, um die Kontraststärke und den Schwärzungsgrad des Druckbildes zu optimieren.

Einstellbereich: [2...16] Inch/s; Voreinst.: 8 Inch/s

### Vorschubgeschw.

Vorschubgeschwindigkeit

Die Vorschubgeschwindigkeit kann in druckfreien Bereichen erhöht werden. Dadurch wird insbesondere bei langen Etiketten mit wenig bedruckter Fläche die gesamte Druckzeit verringert.

■ Bei Änderung der Druckgeschwindigkeit wird die Vorschubgeschwindigkeit der Druckgeschwindigkeit gleichgesetzt. Wenn eine andere Vorschubgeschwindigkeit gewünscht wird, muss diese erneut eingestellt werden.

Einstellbereich: [2...12] Inch/s; Voreinst.: 8 Inch/s

### Materialtyp

Definition des verwendeten Etikettenmaterials.

Einstellungen: [Endlos, *Gestanzf*]

- Endlos: Das Etikettenmaterial weist keine Stanzungen oder Reflexmarken auf. Der Etikettenanfang wird über die eingestellte Etikettenlänge (DRUCK PARAMETER > Materiallänge) berechnet.
- Gestanzf: Verwendung von Etikettenmaterial, bei dem die einzelnen Etiketten mit Stanzungen oder Reflexmarken versehen sind, die vom Etikettensensor erkannt werden können.

### Materiallänge

Etikettenlänge, gemessen von der Vorderkante (Beginn) eines Etiketts bis zur Vorderkante des nächsten Etiketts.

Einstellbereich: [5...max. Länge <sup>1</sup>] mm; Voreinst.: 100 mm

### Materialbreite

Breite des Etikettenbandes (Bei Selbstklebematerial einschließlich Trägerpapier).

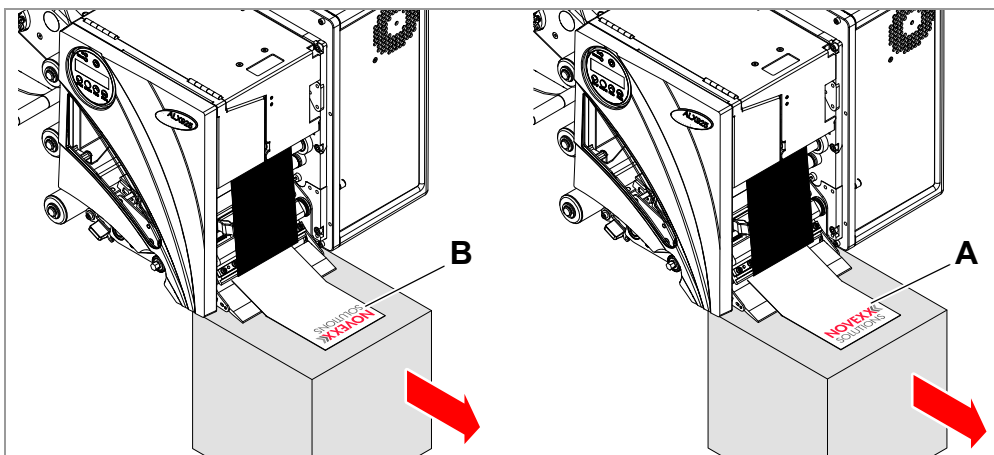
Einstellbereich: [Min. Breite <sup>2</sup>...Max. Breite <sup>3</sup>] mm; Voreinstellung: 100 mm

---

1) „Max. Länge“: abhängig von Druckkopfbreite und Speicherkonfiguration.

2) „Min. Breite“: abhängig vom Druckertyp

3) „Max. Breite“: abhängig von der Druckkopfbreite und der Speicherkonfiguration

**Druckausrichtung**

[29] Ausrichtung des Druckbildes „Fuß voraus“ (A) oder „Kopf voraus“ (B).

Einstellungen: [„Fuß voraus“, „Kopf voraus“]

- „Fuß voraus“: Ausrichtung des Druckbildes entsprechend [29A].
- „Kopf voraus“: Ausrichtung des Druckbildes entsprechend [29B]. Dabei beachten:
  - In Parameter DRUCK PARAMETER > Materiallänge die „wahre“ Etikettenlänge (ohne Etikettenlücke) definieren. Wenn die Etikettenlücke länger als 5 mm ist, muss zusätzlich der Parameter SYSTEM PARAMETER > Fehlerkett Tol. auf einen Wert größer als Null gesetzt werden.
  - Der Abstand zwischen Material-Nulllinie und erstem druckbaren Dot beträgt 1 mm. Um diesen Abstand im Kopf-Voraus-Betrieb beizubehalten, muss die Materialbreite nach folgender Formel berechnet werden:

$$b_{Mat} = b_{Tr} - 2mm, \text{ mit}$$

$b_{Mat}$ : Materialbreite

$b_{Tr}$ : Trägermaterial-Breite

**X - Druckversatz**

Der Nullpunkt der Maske wird in Relation zum Etikettenrand auf der X-Achse, d. h. quer zum Material, verschoben.

- Wird die Einstellung geändert, während ein Druckjob gestoppt ist, berechnet der Drucker das Format mit den geänderten Werten neu.

Einstellbereich: [-15,0...+15,0] mm; Voreinst.: 0 mm

- Maximaler Versatz vom Etikettenrand weg: +5,0 mm
- Kein Versatz: 0,0 mm
- Maximaler Versatz zum Etikettenrand hin: -5,0 mm

**Y - Druckversatz**

Der Nullpunkt der Maske wird in Relation zur Stanzenposition auf der Y-Achse, d. h. in Vorschubrichtung verschoben.

- Wird die Einstellung geändert, während ein Druckjob gestoppt ist, berechnet der Drucker das Format mit den geänderten Werten neu.

Einstellbereich: [-15,0...+15,0] mm; Voreinst.: 0 mm

- Maximaler Versatz in Vorschubrichtung: +5,0 mm
- Kein Versatz: 0,0 mm
- Maximaler Versatz entgegen der Vorschubrichtung: -5,0 mm

## Menü SYSTEM PARAMETER

### Labelsensor Typ

Auswahl des Etikettensensor-Typs bzw. der Art der Etikettenanfangs-Markierung (Reflexmarke oder Stanzung).

Einstellungen: [„Reflex“, „Gestanzt“]

- Reflex: Reflex-Lichtschanke (erkennt Reflexmarken)
- Gestanzt: Durchlicht-Lichtschanke (erkennt Stanzungen)

### Foliensparautom.

Foliensparautomatik

Mit der Foliensparautomatik kann über unbedruckten Bereichen des Etiketts der Vorschub der Folie unterbrochen werden. Dadurch wird insbesondere bei langen Etiketten mit wenig bedruckter Fläche Folie gespart.

Zusätzlich zum „normalen“ Foliensparen kann im Turbo-Modus („Ein Turbo“) die Vorschubgeschwindigkeit in druckfreien Bereichen höher als die Druckgeschwindigkeit eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt über DRUCK PARAMETER > Vorschubgeschw.. Sie erhöht den möglichen Etikettendurchsatz bei eingeschaltetem Foliensparen beträchtlich.

Näheres siehe Kapitel „Technische Daten“ > **Folienspar-Automatik**  auf Seite 22.

Einstellungen: [„Thermo/Kopfheben“, „Thermodruck“, „Ein“, „Aus“, „Ein Turbo“]

- „Thermo/Kopfheben“: Thermodirekt-Druck mit Kopfhebe-Automatik über unbedruckten Flächen (schont den Druckkopf)
- „Thermodruck“: Thermodirekt-Druck (Folienende-LS abgeschaltet)
- „Ein“: Thermotransfer-Druck mit Foliensparautomatik
- „Aus“: Thermotransferdruck ohne Foliensparautomatik
- „Ein Turbo“: Thermotransfer-Druck mit Turbo-Foliensparautomatik.

### Folienspargrenze

Die Folienspargrenze entspricht der Länge der druckfreien Zone auf dem Etikett, ab der die Foliensparautomatik aktiviert werden soll.

➡ Nur mit SYSTEM PARAMETER > Foliensparautom. = „Ein“ oder „Ein Turbo“ oder „Thermo/Kopfheben“

➡ Foliensparautomatik erst bei unbedruckten Bereichen mit mehr als ca. 10 mm Länge aktivieren.

Einstellbereich: [2,0...100,0] mm; Voreinst.: 10,0 mm

### Druckkontrast

Einstellung des Druckkontrasts, d.h. dem Grad der Schwärzung des Ausdrucks.

#### VORSICHT!

Der Parameter Druckkontrast beeinflusst unmittelbar die Lebensdauer des Druckkopfes. Es gilt: „Je höher die Einstellung Druckkontrast ist, desto niedriger ist die Lebensdauer des Druckkopfes“. Das gilt verstärkt für Einstellungen über 100%. Deshalb beachten:

➔ Immer die niedrigste Einstellung wählen, die noch ein akzeptables Druckergebnis liefert.

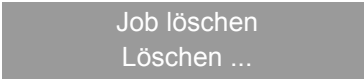
Einstellbereich: [1...110%]; Voreinst.: 60%

## Menü SPEZIALFUNKTION

### Job löschen

Löscht den aktiven Druckauftrag.

Nach dem Drücken der Taste ONLINE bricht der Drucker die Bearbeitung des aktiven Druckjobs ab.

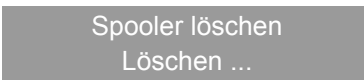


Job löschen  
Löschen ...

### Spooler löschen

Löscht die Druckauftrags-Warteschlange (Spooler).

Durch Drücken der Taste ONLINE werden alle im Drucker-Spooler befindlichen Druckjobs gelöscht.



Spooler löschen  
Löschen ...

### Param. speichern

Einstellungen im Parametermenü speichern.

Parameter-Einstellungen werden in eine Text-Datei auf Speicherkarte (Verzeichnis FORMATS\ ) gespeichert. Berücksichtigt werden auch Parameter, die zu nicht installierten Optionen gehören.

Einstellungen: [„Ohne Abgl. Para“, „Mit Abgleich Par“]

- „Ohne Abgl. Para“: Parameter, die gerätespezifische Einstellungen enthalten, werden *nicht* gespeichert.

*Anwendungsfall:* Übertragen von Einstellungen auf andere Geräte (Gerätespezifische Einstellungen wie der Kopfwiderstand oder Sensoreinstellungen sollen nicht überschrieben werden).

Voreingestellter Dateiname: SETUP . FOR

- Mit Abgleich Par

Parameter, die gerätespezifische Einstellungen enthalten, werden *mit*gespeichert. Die betreffenden Parameternamen sind in der Textdatei mit einem \* markiert.

*Anwendungsfall:* Service

Voreingestellter Dateiname: SETUPALL . FOR

## Menü SERVICE FUNKTIONEN

### Kopf Dot Test

Testet den Druckkopf auf defekte Dots. Der Test endet mit einem Statusausdruck [30], der die defekten Dots auflistet. Dieser Ausdruck erfolgt auch, wenn keine defekten Dots gefunden wurden.

**VORSICHT!**

Gefahr von Schäden am Druckkopf.

→ Den Drucker auf keinen Fall ausschalten, während der Dottest läuft! Bei Nichtbeachten können Dots zerstört werden.

Während des Tests erscheint die Anzeige:

Kopf Dot Test  
Bitte warten ...

■ Erforderliches Etikettenmaterial: 200 x 100 mm (Länge x Breite).

Head Dot Test Status	
Head data	
Head resistance	: 1364 Ohm
Print width	: 128.0 mm
Print resolution	: 12.0 Dots/1 mm
Number of dots	: 1536 Dots
25 defective print dots	
1,	417, 418, 419, 557, 700, 761, 770, 771,
772,	773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780,
781,	782, 783, 784, 833, 834, 835,

[30] Statusausdruck nach erfolgreich durchgeführtem Dottest. Oberer Abschnitt: Technische Daten des Druckkopfes; Unterer Abschnitt: defekte Dots.

■ Der Dottest kann auch im Offline-Modus durch Betätigen der Tasten APPLY + FEED gestartet werden. Allerdings erfolgt dann kein Statusausdruck.

### Drucktest

Allgemeiner Drucktest, druckt zeilenweise den jeweils eingestellten Druckertyp und die Nummer der Firmware-Version in verschiedenen Schriftgrößen, wobei die Materialeinstellungen (Materialtyp, -länge, -breite) berücksichtigt werden.

→ Zum Beenden des Drucktests die Taste ONLINE drücken.

# Inbetriebnahme und Betrieb

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



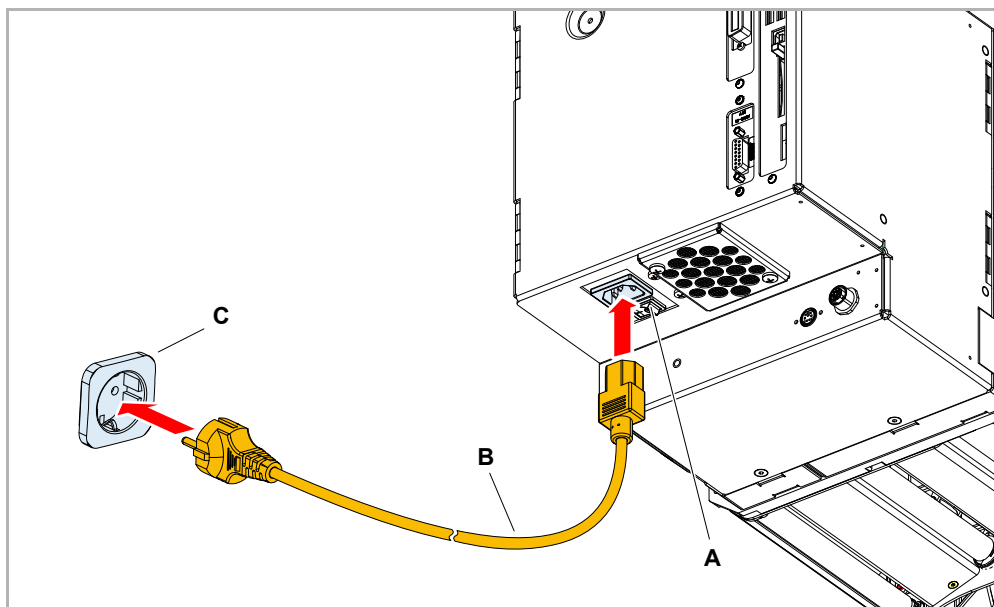
### WARNUNG!

Die Maschine arbeitet mit Netzspannung! Berühren spannungsführender Teile kann lebensgefährliche Körperströme und Verbrennungen verursachen.

- Vergewissern Sie sich, dass die Maschine ausgeschaltet ist, bevor Sie die Netzanschlussleitung anschließen.
- Maschine nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung betreiben.
- Maschine nur an eine ordnungsgemäß installierte Steckdose mit Schutzleiterkontakt anschließen.
- Netzanschlussleitung so verlegen, dass a) niemand darüber stolpern kann und b) der Netzstecker im Notfall gezogen werden kann
- Die Netzanschlussleitung darf maximal 3 m lang sein.
- Um die Maschine von der Stromversorgung zu trennen, muss die Netzanschlussleitung abgezogen werden.

### Anschließen an das Stromnetz


1. Sicherstellen, dass die Maschine ausgeschaltet ist (Netzschalter [31A] in Position „O“).
2. Maschine mit der mitgelieferten Netzanschlussleitung [31B] an eine Steckdose des öffentlichen Stromnetzes [31C] anschließen.



[31] DPM/PEM an eine Steckdose des öffentlichen Stromnetzes anschließen.

## Anschließen an einen Datenhost

Werkseitig ist der DPM/PEM auf Datentransfer über die USB-Schnittstelle eingestellt. Die Druckdaten können aber auch über eine serielle Schnittstelle oder über die Ethernet-Schnittstelle übertragen werden.

Alternativ zur Übertragung über eine Datenleitung können Druckaufträge auch auf Speicherkarte gespeichert und von dort aufgerufen werden, siehe **Druckauftrag übertragen**  auf Seite 98.

Die Einstellung der Schnittstelle erfolgt über den Parameter SCHNITTST. PARA >EASYPLUGINTERPR > Schnittstelle

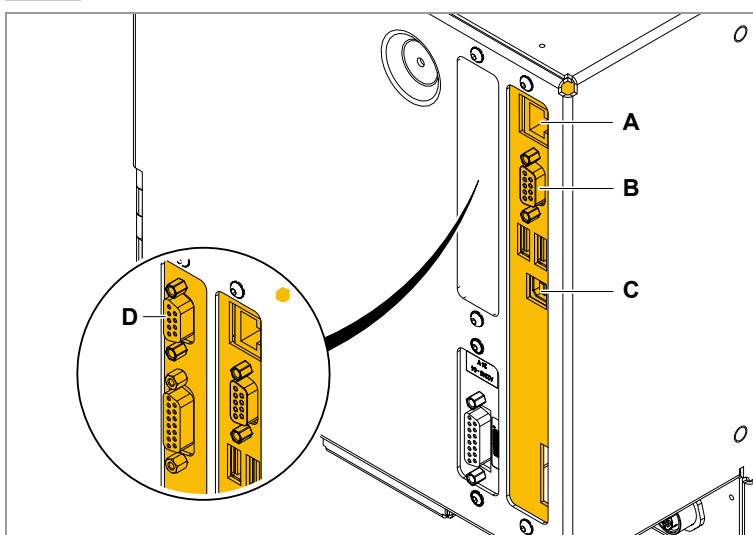
Abhängig von der gewählten Schnittstelle müssen eventuell noch andere Parameter am PMA eingestellt werden:

- Einstellungen für serielle Schnittstelle (Com 1 oder Com 3 <sup>1)</sup>): SCHNITTST. PARA >COM1 SCHNITTST oder SCHNITTST. PARA >COM3 SCHNITTST.
- Einstellungen für Ethernet-Schnittstelle: SCHNITTST. PARA >NETZWERK PARAM.

Näheres zur *Datenübertragung* siehe Bedienungsanleitung, Kapitel „Inbetriebnahme und Betrieb“ > „Drucken“ > **Druckauftrag übertragen**  auf Seite 98.



Bestellnummern für Netzanschluss- oder *Datenkabel* finden Sie im Service-Handbuch, Themenbereich „Ersatzteile“ > „Zubehör“.



[32] Datenschnittstellen am DPM/PEM.

- A Ethernet
- B RS 232
- C USB
- D RS 232/422/485 (optional)

1) Wenn die optionale zweite serielle Schnittstelle eingebaut ist.

## Sensoren anstecken



### WARNUNG!

Diese 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 der Maschine kontrollieren, ob alle erforderlichen Sensoren fest angesteckt sind.

### Mindestens erforderlicher Sensor

Produkt-Lichtschränke

- Montageort: Förderstraße
- Anschluss: D-Sub Anschluss am USI



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



## ETIKETTENMATERIAL EINLEGEN



### WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch bewegliche und schnell rotierende Teile!

→ Beim Arbeiten mit dem Gerät keine langen Haare, losen Schmuck, lange Ärmel o. ä. tragen

→ Vor dem Einlegen der Etikettenrolle sicherstellen, dass sich die Maschine im „Offline-Betrieb“ befindet.

→ Vor dem Betrieb die Haube des Gerätes schließen.

Verletzungsgefahr durch herabfallende Etikettenrolle.

→ Sicherheitsschuhe tragen.

Druckkopf kann im Betrieb heiß werden!

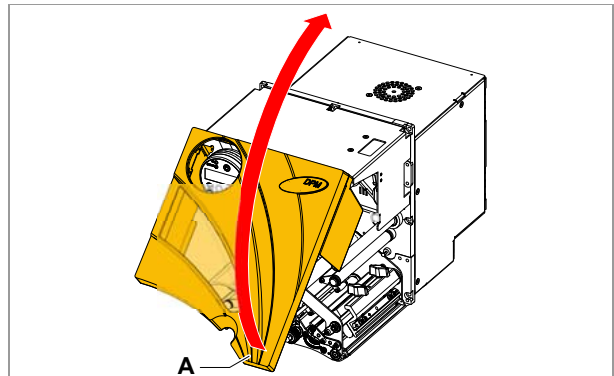
→ Vorsicht beim Berühren.

Die Abwicklung und Zuführung des Etikettenmaterials und die Aufwicklung des Trägermaterials am DPM hängen von der jeweiligen Systemumgebung ab und können deshalb nicht in diesem Handbuch beschrieben werden.

### Etikettenband einfädeln (DPM)

1. Fronthaube öffnen [33].

▮▮▮ Haube rechts unten anfassen [33A].

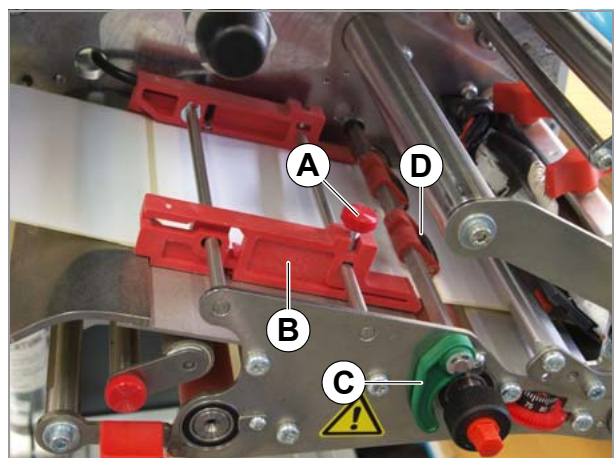


[33] Fronthaube öffnen.

2. Materialführung auf die Breite des Etikettenbandes einstellen. Dazu die Rändelschraube [34A] an der äußeren Materialführung [34B] lösen, Materialführung bis an die Kante des Etikettenmaterials schieben und die Rändelschraube wieder festdrehen.

▮▮▮ Das Etikettenmaterial muss sich leicht durch die Führungen schieben lassen.

3. Etikettenmaterial durch die Materialführung bis unter die Andruckrollen schieben.
4. Den grünen Hebel [34C] drücken, um die Andruckrollen [34D] anzuheben. Grünen Hebel gedrückt halten und dabei ca. 50 cm Etikettenmaterial unter Andruckrollen und Druckkopf durchschieben.



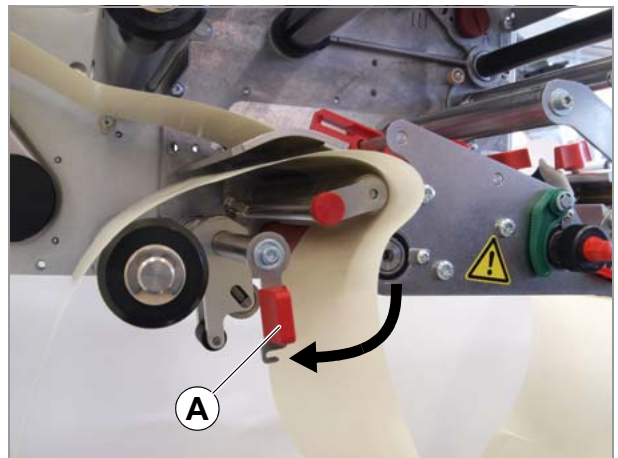
[34] Materialführung einstellen.

5. Etiketten vom Druckkopf bis zum Ende des Etikettenbandes abziehen [35].
6. Den grünen Hebel gedrückt halten und dabei die Andruckrollen [34D] seitlich zurechtschieben.  
▮▮▮▮ Die Andruckrollen sollen das Material gleichmäßig andrücken.



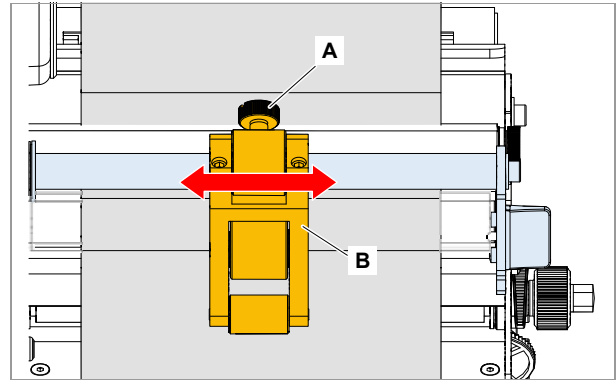
[35] Etiketten auf einer Länge von 50 cm abziehen.

7. Andruckhebel [36A] öffnen. Hebel dazu nach unten drücken.
8. Trägermaterial unter dem Druckmodul zurückführen und wie abgebildet einlegen [36].  
Fortsetzung nächste Seite.

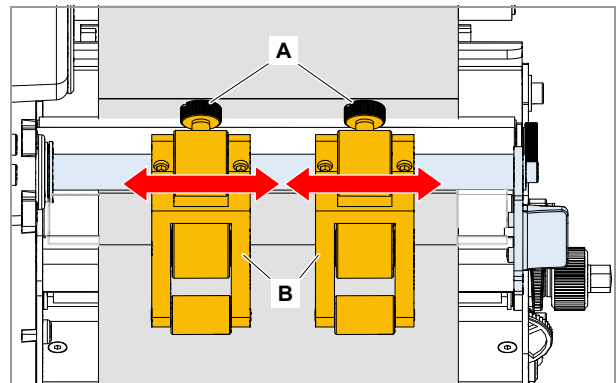


[36] Material an der Zugwalze einfädeln.

9. (Nur DPM 4) Rändelschraube [37A] lösen. Federblock [37B] so auf der Achse verschieben, dass die Andruckrolle mittig auf die Materialbahn drückt. Rändelschraube wieder festdrehen.  
(Nur DPM 5/6) Rändelschrauben [38A] an den beiden Federblöcken [38B] lösen. Die Federblöcke so auf der Achse verschieben, dass die Andruckrollen symmetrisch auf die Materialbahn drücken. Rändelschrauben wieder festdrehen.
10. Trägermaterial straff nach hinten ziehen und den Andruckhebel schließen



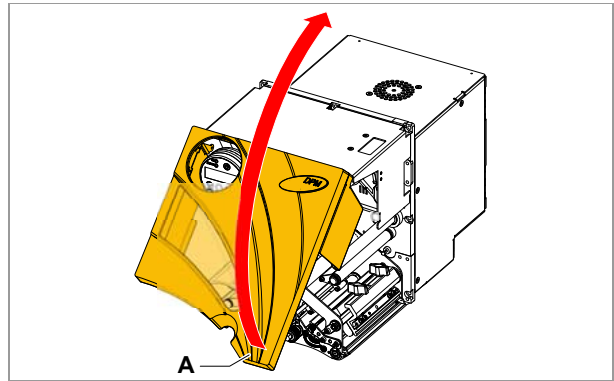
[37] Andruckrolle am DPM 4 (einige Teile zur besseren Sichtbarkeit ausgeblendet).



[38] Andruckrollen am DPM 5/6 (einige Teile zur besseren Sichtbarkeit ausgeblendet).

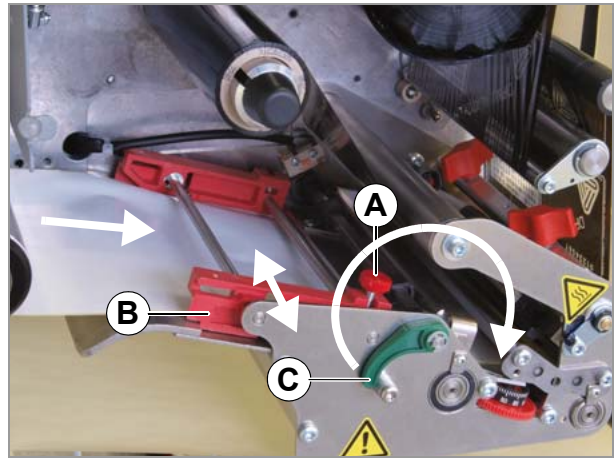
## Etikettenband einfädeln (PEM)

1. Fronthaube öffnen [33].  
 ■■■▶ Haube rechts unten [33A] anfassen.



[39] Fronthaube öffnen.

2. Materialführung auf die Breite des Etikettenbandes einstellen. Dazu die Rändelschraube [40A] an der äußeren Materialführung [40B] lösen, Materialführung bis an die Kante des Etikettenmaterials schieben und die Rändelschraube wieder festdrehen.  
 ■■■▶ Das Etikettenmaterial muss sich leicht durch die Führungen schieben lassen.
3. Etikettenmaterial durch die Materialführung bis unter die Andruckrolle schieben.
4. Andruckrolle lösen. Dazu den grünen Hebel [40C] in Pfeilrichtung schwenken.
5. Materialende unter dem Druckkopf durchschieben.
6. 2,5 m Etikettenband abrollen und die Etiketten davon entfernen.
7. Grünen Hebel schließen [41].



[40] Materialführung (B) an die Materialbreite anpassen.



[41] Hebel der Andruckrolle schließen.

## FOLIE EINLEGEN/ WECHSELN



### WARNUNG!

Einzugsgefahr an rotierenden Teilen!

→ Beim Arbeiten mit der Maschine keine losen langen Haare, losen Schmuck, lange Ärmel o. ä. tragen.

→ Vor dem Drucken Druckerhaube schließen.

Druckkopf kann im Betrieb heiß werden!

→ Vorsicht beim Berühren.

### VORSICHT!

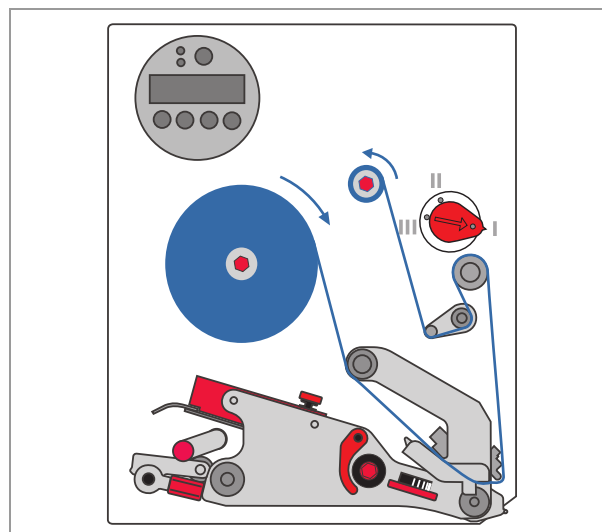
Wenn der Durchmesser der aufgewickelten Folie zu groß wird, beeinträchtigt dies die Funktion der Maschine.

→ Vor dem Einlegen einer neuen Folienrolle immer die verbrauchte Folie entfernen.

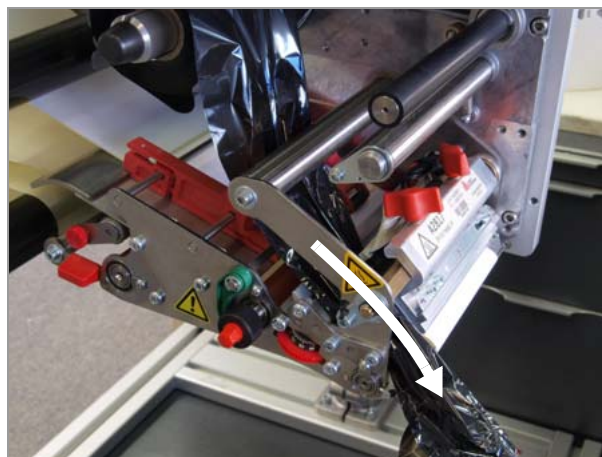
## Folie einlegen

Die Abbildungen zeigen das Einlegen der Folie an einem DPM. Die Vorgehensweise am PEM ist gleich.

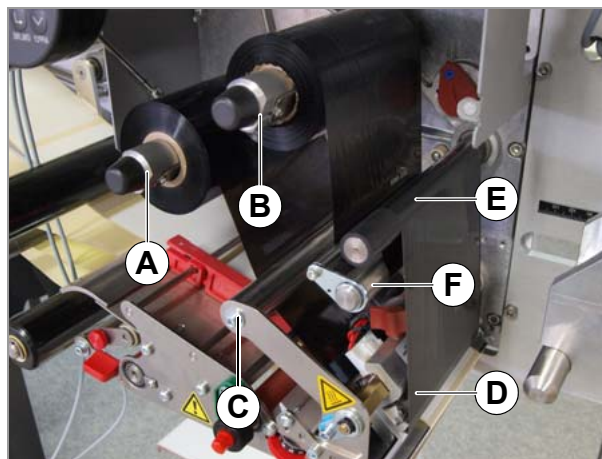
1. Haube öffnen.
2. Falls erforderlich, verbrauchte Folie entfernen.
3. Neue Folienrolle auf den Folien-Abrolldorn [44A] stecken. Leeren Pappkern auf den Folien-Aufrolldorn [44B] stecken.
4. Folienende unter der Folien-Umlenkung [44C] durchführen und seitlich am Druckkopf vorbeifädeln [43].
5. Folie seitlich unter den Druckkopf ziehen, dabei etwas Folie abwickeln und glattstreichen.
6. Folie nach oben ziehen und wie abgebildet [42] um Folienwalze [44E], Folien-Umlenkrolle und Zugentlastung [44F] führen.
7. Folienende am Pappkern auf dem Aufrolldorn befestigen [44].



[42] Fädelschema für Folie.



[43] Folie seitlich am Druckkopf einfädeln.



[44] DPM mit eingelegter Folie.

- A Folien-Abrolldorn
- B Folien-Aufrolldorn
- C Umlenkung
- D Druckkopf
- E Folienwalze
- F Zugentlastung



## Folie wechseln

### Mit Rollendurchmesser-Überwachung

Es wird empfohlen, die Rollendurchmesser-Überwachung einzuschalten, siehe Kapitel **Folienvorrat** □ auf Seite 62.

Sobald der kritische Durchmesser erreicht ist, erscheint die Meldung:

FOLIEØ X JOBS

Dann ist folgendes zu tun:

1. Fronthaube öffnen.

Der Drucker bedruckt das aktuelle Etikett fertig und stoppt dann.

DruckStatus: 5103  
Deckel offen

2. Folienrolle wechseln.

3. Fronthaube schließen.

Die Statusmeldung wird automatisch bestätigt.

4. Taste FEED drücken.

Der aktuelle Druckauftrag wird fortgesetzt.

### Ohne Rollendurchmesser-Überwachung

Sobald die Folienrolle verbraucht ist, erscheint die Meldung:

DruckStatus: 5008  
Folienende

Der Drucker stoppt sofort, ohne das aktuelle Etikett fertig zu drucken.

1. Fronthaube öffnen.

DruckStatus: 5103  
Deckel offen

2. Folienrolle wechseln.

3. Fronthaube schließen.

Die Statusmeldung wird automatisch bestätigt.

4. Taste ONLINE drücken, um die Folienende-Meldung zu bestätigen.

5. Taste FEED drücken.

6. Unvollständig bedrucktes Etikett abnehmen.

Das zuletzt (unvollständig) gedruckte Etikett wird noch einmal gedruckt. Dann wird der aktuelle Druckauftrag fortgesetzt.

## MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

Die Abbildungen zeigen ein DPM. Die Einstellungen am PEM sind identisch.

### Etikettenlichtschanke

Das Druckmodul ist mit einer Durchlichtschanke ausgerüstet.

Durch Drehen des roten Verstellrades [45B] kann die Lichtschanke in einem Bereich von 80 mm (DPM/PEM 4/5) bzw. 100 mm (DPM/PEM 6) quer zum Material verstellt werden. Den Einstellwert zeigt eine Skala [45A] an.

Einstellwert ermitteln:

$$\text{Einstellwert} = \text{Stanzposition} - 2 \text{ mm}$$

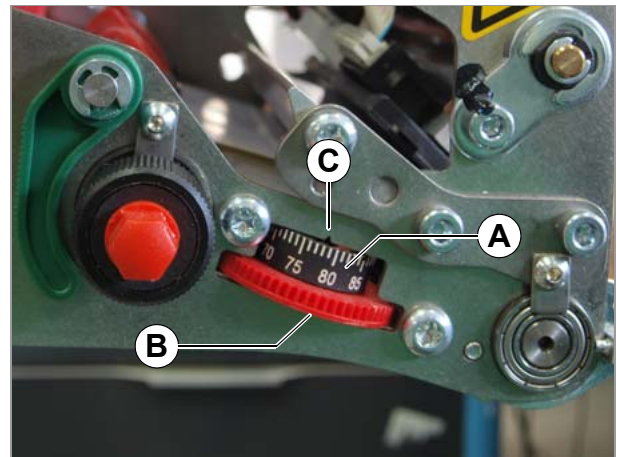
...wobei gilt:

- Stanzposition:  
Abstand der Stanze vom (inneren) Materialrand [46].
- Einstellwert:  
Skalenwert, der durch Drehen am roten Rad einzustellen ist.

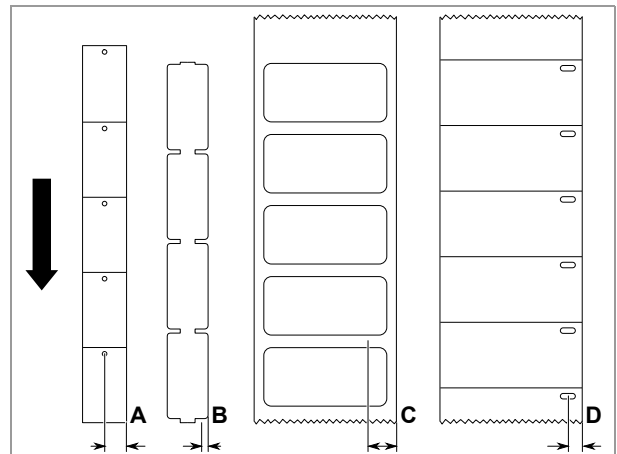
Beispiel: Mitte der Stanze vom linken Rand = 11 mm, davon 2 mm abgezogen ergibt 9 mm Einstellwert.

→ Zum Einstellen drehen Sie das Rad [45B] bis sich der gewünschte Einstellwert gegenüber der Markierung [45C] befindet.

▮▮▮ Runde Etiketten: Um hier den Etikettenanfang korrekt zu erfassen, muss eventuell ein Stanzenversatz voreingestellt werden. Dies kann manuell am Drucker (Parameter **DRUCK PARAMETER > X - Druckversatz**) oder über ein Easy-Plug-Kommando geschehen.



[45] Einstellrad (B) der Etikettenlichtschanke.



[46] Messen der Stanzposition verschiedener Materialtypen (RH-Maschine). C: beliebige Sensorposition bei durchgehender Stanze.

## Folienspannung einstellen

Für ein optimales Druckergebnis muss die Folie faltenfrei verlaufen. Dies wird durch das Einstellen des Drehmoments am Aufrolldorn und des Bremsmoments am Abrolldorn erreicht.

Die Werkseinstellung deckt einen großen Bereich an verschiedenen Folienbreiten ab. Ein Nachjustieren der Folienspannung kann für sehr schmale bzw. sehr breite Folien notwendig werden.

Die Bremsmomente der Foliendorne sind anhand des roten Kunststoffsechskants [47A] an den Foliendornen einstellbar. Beim Drehen im Uhrzeigersinn erhöht sich das Drehmoment. Die Sechskante sind durch aufgesteckte Kappen [47B] vor unbeabsichtigtem Verstellen geschützt.

Die Folie muss während des Vorschubs über die gesamte Länge zwischen den Dornen gleichmäßig und faltenfrei laufen. Folgende Richtwerte erleichtern das Einstellen:

Die Folie...

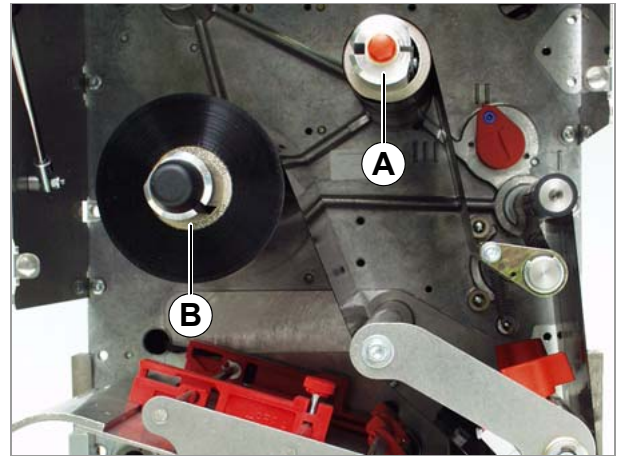
- ist locker oder faltig
- wird zu locker aufgewickelt

→ Abroll-/Aufrollmoment erhöhen (Sechskant im Uhrzeigersinn drehen).

Die Folie...

- dehnt sich erkennbar bzw. reißt während des Druckens
- wird unzureichend transportiert

→ Abroll-/Aufrollmoment verringern (Sechskant entgegen dem Uhrzeigersinn drehen).



[47] Foliendorne am DPM/PEM.

- A** Folien-Aufrolldorn (Kappe abgenommen)  
**B** Folien-Abrolldorn



## Druckkopf-Andruck einstellen

### VORSICHT!

Verkürzte Lebensdauer des Druckkopfes.

→ Immer den schwächsten Druckkopf-Andruck einstellen, der noch zu einem akzeptablen Druckergebnis führt.

Unterschiedliche Materialbreiten bzw. -dicken haben Einfluss auf den Anpressdruck des Druckkopfes auf die Druckwalze.

Der Anpressdruck ist mit einem Drehknopf [48A] in 3 Stufen einstellbar:

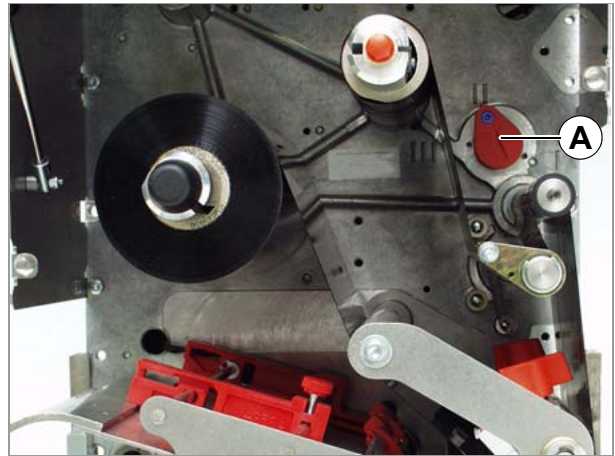
- Stufe „I“: Stellung für sehr dünnes und/oder schmales Material
- Stufe „II“: (Voreinstellung) Stellung für mittleres Material
- Stufe „III“: Stellung für sehr dickes und/oder breites Material

Werkzeug: Münze oder großer Schraubendreher

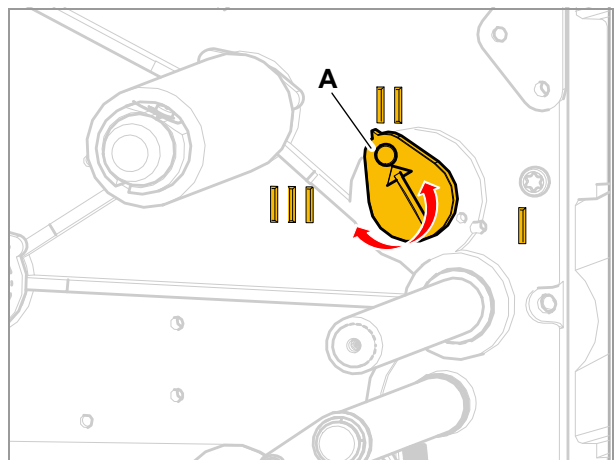
Einstellen:

→ Drehknopf drehen, bis der Pfeil des Drehknopfes [49A] der Markierung für die gewünschte Stufe gegenübersteht.

■ Der Verstellknopf rastet in den 3 Positionen ein.



[48] Verstellknopf für den Druckkopf-Andruck (A).



[49] Verstellknopf in eine der drei Rastpositionen bringen.

## EIN- UND AUSSCHALTEN

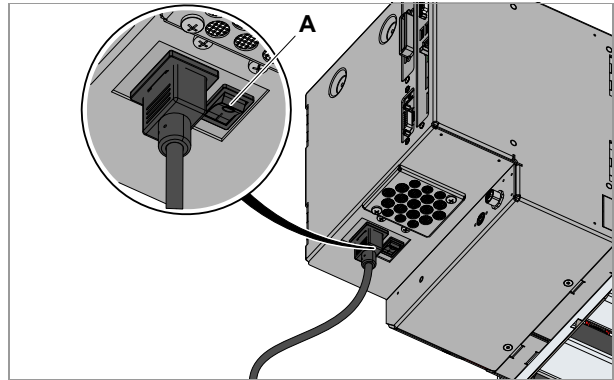


### WARNUNG!

Das Gerät wird *nur* durch Abziehen des Steckers der Netzanschlussleitung vollständig vom Stromnetz getrennt.

→ Netzsteckdose frei zugänglich halten.

→ Bei Gefahr die Maschine ausschalten und die Netzanschlussleitung abziehen.



[50] Netzschalter (A) am DPM/PEM.

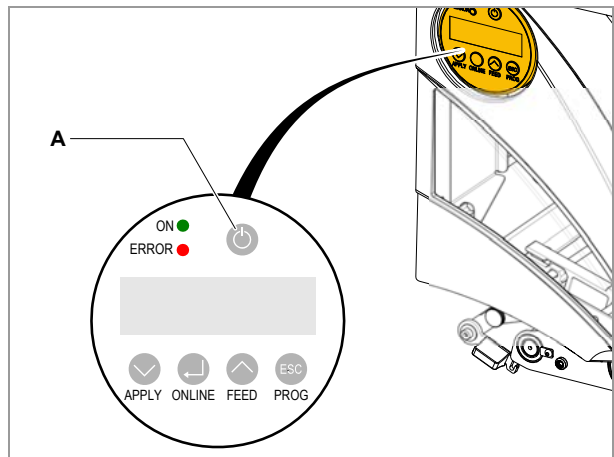
### Einschalten

1. Netzschalter [50A] der Maschine auf „I“ (Ein) stellen.
2. Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld [51A] ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten.

Die Maschine fährt hoch. Danach befinden sich die Maschine im Online-Betrieb. Anzeige:

ONLINE X JOBS

⚠️ **ACHTUNG!** - Zwischen dem Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes mindestens 10 Sekunden warten, sonst werden geänderte Parameter-Einstellungen nicht gespeichert!



[51] Ein/Aus-Schalter (A) am Bedienfeld.

### Ausschalten

→ Netzschalter [50A] der Maschine auf „O“ (Aus) stellen.

Die Maschine fährt herunter.

## Einstellungen im Parametermenü

Die nachfolgend beschriebenen Einstellungen sind in der Regel im Druckauftrag enthalten und müssen dann nicht durchgeführt werden. Manuelle Einstellungen, die vor dem Übertragen eines Druckauftrags gemacht wurden, werden von den Einstellungen im Druckauftrag überschrieben.

### Etikettenabstand

→ In den Offline-Betrieb wechseln.

Etikettenabstand automatisch einmessen:

→ Tasten FEED + PROG drücken.

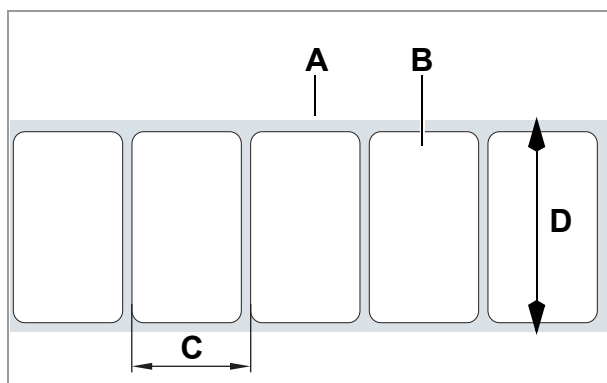
Der Drucker transportiert das Etikettenmaterial vorwärts, bis zwei Etikettenanfangs-Markierungen die Etiketten-Lichtschranke passiert haben. Der ermittelte Etikettenabstand wird angezeigt und in den Parameter DRUCK PARAMETER > Materiallänge übernommen. Außerdem wird der Parameter DRUCK PARAMETER > Materialtyp auf „Gestanzt“ gestellt.

Anzeige des gemessenen Etikettenabstands:

OFFLINE X JOBS  
xxx.x mm

Etikettenabstand manuell eingeben:

1. Etikettenabstand [52C] messen.
2. DRUCK PARAMETER > Materiallänge aufrufen und den gemessenen Wert in Millimetern eingeben.



[52] Etikettenmaterial (Selbstklebe-Etiketten)

- A Etikettenband (Trägerpapier)
- B Etikett
- C Etikettenabstand
- D Materialbreite

### Materialbreite

1. Breite der Materialbahn [52D] (einschließlich Trägerpapier) messen.
2. Gemessenen Wert in Millimetern eingeben.

### Materialtyp

1. DRUCK PARAMETER > Materialtyp = „Gestanzt“ einstellen.

### Druckverfahren

Thermodirekt:

→ SYSTEM PARAMETER > Foliensparautom. = „Thermodruck“.

Thermotransfer:

→ SYSTEM PARAMETER > Foliensparautom. = „Aus“.

**Druckkopf schonen**

Im Thermodirekt-Druck kann der Druckkopf geschont werden, indem er über längeren unbedruckten Bereichen angehoben wird.

→ SYSTEM PARAMETER > Foliensparautom. = „Thermo/Kopfheben“.

**Folie sparen**

→ SYSTEM PARAMETER > Foliensparautom. = „Ein“ oder „Ein Turbo“.

**Überwachungsfunktionen****Fehlende Etiketten**

Ein auf dem Etikettenband fehlendes Etikett stört den Druckbetrieb 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 SYSTEM PARAMETER > Fehl etikett Tol. wird nach einem oder erst nach mehreren fehlenden Etiketten eine Fehlermeldung ausgelöst:

Statusnum: 5001  
Keine Stanze gef.

Gleichzeitig stoppt die Maschine.

**Folienvorrat**

Um den Folienvorrat zu überwachen, kann ein kritischer Durchmesser der Folienrolle eingestellt werden. Wird dieser Durchmesser unterschritten, erscheint die - blinkende - Anzeige:

FOLIEØ X JOBS

→ SYSTEM PARAMETER > Folien Warnung auf den gewünschten Folienrollen-Durchmesser in Millimetern einstellen.

## DRUCKEN

### Druckauftrag herstellen

Es gibt zwei Wege, einen Druckauftrag herzustellen:

- Layoutsoftware + Druckertreiber
- Textdatei mit Easy-Plug-Kommandos

#### Layoutsoftware + Druckertreiber

Voraussetzung: Ein Druckertreiber ist auf dem PC installiert.

Als Layoutsoftware kommt jede Art von Software in Frage, die über eine Druckfunktion verfügt (z.B. Textverarbeitung). Besser geeignet ist spezielle Etikettenlayout-Software, z.B. NiceLabel <sup>1</sup>.

#### Textdatei + Easy-Plug



Das Etikettenlayout wird durch eine Folge von Easy-Plug-Kommandos beschrieben, die in einer Textdatei gespeichert werden.

### Druckertreiber installieren

Einen Druckertreiber für das Druck- & Etikettiersystem DPM/PEM für folgende Windows-Betriebssysteme finden Sie auf der mitgelieferten Dokumentations-CD oder auf unserer Webseite <sup>2</sup>: Vista / Windows 7 / Windows 8 / Windows 8.1 / Windows 10 / Windows Server 2008 / Windows Server 2008 R2 / Windows Server 2012 / Windows Server 2012 R2.

Installation von CD:

1. Dokumentations-CD in das CD-Laufwerk des Host-PC einlegen.  
Die CD startet automatisch. Sie enthält Druckertreiber für die gängigen Windows-Betriebssysteme.
2. Klicken Sie im Fenster „Printer Documentation“ auf *Printer Drivers und Label Software > Install > Printer Drivers*.  
Der Installations-Assistent wird aufgerufen.
3. Folgen Sie den Anweisungen des Installations-Assistenten.

### Druckauftrag übertragen

Es gibt zwei Wege, einen Druckauftrag in den Drucker zu übertragen:

- über ein Datenkabel
- über eine Speicherkarte

#### Datenkabel

Voraussetzung:

- Die Datenschnittstellen von Host und Drucker sind mit einem geeigneten Datenkabel verbunden.
- Die Datenschnittstelle ist im Parametermenü des Druckers entsprechend eingestellt



Verwendung von Layoutsoftware:

1. Passende Datenschnittstelle im Layoutprogramm auswählen.
2. Drucken starten.

---

1) [www.nicelabel.de](http://www.nicelabel.de) 

2) [www.novexx.com](http://www.novexx.com) 

Direktes Senden einer Kommandodatei:

→ Windows Kommandozeile aufrufen (z. B. Windows XP): START > PROGRAMME > ZUBEHÖR > EINGABEAUFFORDERUNG).

Senden über serielle Schnittstelle (COM1):

→ `copy testjob.txt com1.`

Senden über USB- oder Ethernet-Schnittstelle:

→ `copy testjob.txt \\Rechnername\Freigabename , wobei...`



- Rechnername: Name des Computers (Windows XP: siehe START > EINSTELLUNGEN > SYSTEMSTEUERUNG > SYSTEM > COMPUTERNAME).
- Freigabename: Der Freigabename steht für einen Drucker, der mit einem bestimmten Port verknüpft ist - dem USB-Port oder dem TCP/IP-Port (Windows XP: siehe START > EINSTELLUNGEN > DRUCKER UND FAXGERÄTE, Klick mit rechter Maustaste auf EIGENSCHAFTEN > FREIGABE).

### Speichermedium

Voraussetzungen: Speichermedium (Speicherkarte oder USB-Stick), auf dem der Druckauftrag im Verzeichnis `\Formats` gespeichert ist.

1. Speichermedium am Druckers anstecken.
2. Drucker starten und Standalone-Betrieb wählen.
3. Druckauftrag auswählen.

Näheres siehe Kapitel **Standalone-Betrieb**  auf Seite 41.

## STATUSMELDUNGEN

### Fehlermeldungen


Eine Störung wird durch eine Fehlermeldung auf dem Bedienfeld angezeigt.

Fehlermeldungen entsprechen folgendem Schema:

Druckstatus <sup>a</sup> :	5144 <sup>b</sup>
Rewinder Init <sup>c</sup>	

- a) Hier wird je nach Fehlerursache „Druckstatus“ oder „Queuestatus“ angezeigt. „Druckstatus“ = Meldung der Druckersteuerung; „Queuestatus“ = Meldung des Easy-Plug-Interpreters.  
 b) 5144 = Statusnummer; mit dieser Nummer kann die Meldung leichter identifiziert werden.  
 c) „Rewinder Init“ = Statustext; Kurzbeschreibung des Fehlers.

Fehlermeldung löschen:

1. Ursache der Störung beheben. Nähere Hinweise siehe Kapitel [Liste der Fehlermeldungen](#)  auf Seite 65.
2. Taste ONLINE drücken, um die Meldung zu löschen.

Fehlermeldungen, die nachfolgend *nicht* beschrieben sind, können nur durch qualifiziertes Servicepersonal behoben werden.

Wenn ein nicht beschriebener Fehler auftritt:

1. Taste ONLINE drücken, um die Meldung zu löschen.
2. Gerät aus- und nach 30 Sekunden wieder einschalten.

Wenn der Fehler wiederholt auftritt:

→ Servicetechniker hinzuziehen.



Die hier *nicht* erwähnten Fehlermeldungen sind in der Serviceanleitung beschrieben.  
 Während eine Fehlermeldung angezeigt wird, ist der Signalausgang „Error“ aktiv.

### Liste der Fehlermeldungen

**5001****Keine Stanze gef.**

Die Etiketten-Lichtschanke hat keine Etikettenanfangs-Markierung (Stanze oder Reflexmarke) gefunden.

⊗ Falsche Einstellung des Materialtyps.

→ Prüfen, ob die Einstellung von DRUCK PARAMETER > Materialtyp zum verwendeten Etikettenmaterial passt.

⊗ Falscher Lichtschrankentyp eingestellt (SYSTEM PARAMETER > Labelsensor Typ).

→ Prüfen, ob der eingestellte Lichtschrankentyp zum Etikettenmaterial (Stanzungen oder Reflexmarken) passt.

⊗ Falsches Etikettenmaterial eingelegt (Material passt nicht zur Einstellung in DRUCK PARAMETER > Materialtyp)

→ Etikettenmaterial prüfen.

⊗ Falsche Position der Etiketten-Lichtschanke.

→ Position der Etiketten-Lichtschanke prüfen/korrigieren.

⊗ Materialführung nicht richtig eingestellt - Etikettenanfangs-Markierungen laufen neben der Etiketten-Lichtschanke vorbei.

→ Einstellung der Materialführung prüfen/korrigieren.

⊗ Etiketten-Lichtschanke ist verschmutzt.

→ Etiketten-Lichtschanke reinigen.

⊗ Empfindlichkeit der Etiketten-Lichtschanke ist zu niedrig eingestellt. Materialien mit schwachem "Kontrast" zwischen Material und Trägerpapier bzw. zwischen Reflexmarke und Material erfordern eine erhöhte Lichtschranken-Empfindlichkeit.

→ Empfindlichkeit erhöhen.

⊗ Stanzen-Definition, Materialart und/oder Materiallänge sind im Druckauftrag falsch angegeben.

→ Druckauftrag prüfen.

Nach Bestätigung mit der Online-Taste wird das Material automatisch vorgeschoben und nach der nächsten Stanze gesucht.



---

**5002 Materialende**

Es befindet sich kein Material mehr in der Etiketten-Lichtschanke.

⊗ Etikettenrolle ist aufgebraucht.

→ Neue Etikettenrolle einlegen.

⊗ Materialführung nicht richtig eingestellt - Etikettenanfangs-Markierungen laufen neben der Etiketten-Lichtschanke vorbei.

→ Einstellung der Materialführung prüfen/korrigieren.

---

**5003 Deckel offen**

⊗ Die Fronthaube des Druckers steht offen.

→ Fronthaube schließen.

Das Schließen der Fronthaube löscht die Fehlermeldung automatisch.

---

**5008 Folienende**

Im Thermodruck:

⊗ Folienende-Lichtschanke ist *nicht* abgeschaltet.

→ SYSTEM PARAMETER > Foliensparautom. = „Thermodruck“.

Im Thermotransfer-Druck:

⊗ Folienrolle ist aufgebraucht.

→ Neue Folienrolle einlegen.

⊗ Kern der Folienrolle sitzt lose auf dem Abroller.

→ Folienrolle mit passendem Kerndurchmesser verwenden.

→ Federblech am Folien-Abrolldorn so verstellen, dass der Folienkern fest sitzt.



---

**5063 Andruckrolle**

⊗ (DPM) Der Hebel der Trägerpapier-Vorschubwalze (roter Hebel) ist geöffnet.

⊗ (PEM) Der Hebel der Etikettenmaterial-Andruckrolle (grüner Hebel) ist geöffnet.

→ Hebel schließen.

Das Schließen der Andruckrolle löscht die Fehlermeldung automatisch.

---

**5110 Wenig Folie**

⊗ Der Durchmesser der Folienrolle hat den unter SYSTEM PARAMETER > Folien Warnung eingestellten Wert erreicht.

→ Wechsel der Folienrolle vorbereiten.



# Wartung und Reinigung

## REINIGUNGSHINWEISE

### Sicherheit

**WARNUNG!**

Bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten können gefährliche Situationen entstehen. Durch mechanische oder elektrische Einwirkung kann es zu Unfällen kommen, wenn die entsprechenden Sicherheitshinweise nicht beachtet werden!

- Gerät vor der Reinigung bzw. Wartung abschalten und die Netzanschlussleitung abziehen!
- Auf keinen Fall Flüssigkeit in die Maschine gelangen lassen!
- Nicht mit Sprühflaschen oder Sprays auf die Maschine sprühen! Verwenden Sie ein mit dem Reinigungsmittel befeuchtetes Tuch!
- Reparaturen an der Maschine dürfen nur durch geschulte Servicetechniker ausgeführt werden!

### Reinigungsmittel

**VORSICHT!**

Beschädigung des Druckers durch scharfe Reinigungsmittel.

- Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, die Lackoberflächen, Beschriftungen, Display, Typenschilder, elektrische Bauteile usw. beschädigen oder zerstören könnten.
- Keine scheuernden oder Kunststoff lösenden Reinigungsmittel verwenden.
- Keine sauren oder alkalischen Lösungen verwenden.

Verschmutztes Teil	Reinigungsmittel	Bestellnr.
Druckkopf	Reinigungsstift	95327
	Reinigungspapier	5030
Gummiwalzen (Druckwalze, Andruckwalze, ...)	Walzenreiniger	98925
Umlenkrollen	Reinigungsbenzin, Spiritus, Isopropyl-Alkohol	--
	Etikettenlöse-Spray	90073
Gehäuse	Handelsüblicher Neutralreiniger	--

[Tab. 16] Empfohlene Reinigungsmittel

### Reinigungsintervall

- Maschine regelmäßig reinigen.

Die Häufigkeit hängt von folgenden Faktoren ab:

- Betriebsbedingungen
- Tägliche Betriebsdauer
- Verwendete Etikettenmaterial-/Folienkombination

## ALLGEMEINE REINIGUNG

Besonders im Bereich der Druckmechanik sammeln sich Staubpartikel an.

→ Staubpartikel mit einem weichen Pinsel oder einem Staubsauger entfernen.

→ Gehäuse mit einem Tuch und handelsüblichem Neutralreiniger reinigen.

## DRUCKKOPF

### Allgemeine Hinweise

Als Druckkopf [53] wird nachfolgend der Zusammenbau aus Thermokopf [54A] und Thermokopfaufnahme [54C] bezeichnet.

**VORSICHT!**

Gefahr des irreversiblen Verstellens der Druckkopfposition.

→ Schrauben [53A] am Druckkopf auf keinen Fall lösen.

→ Verstellte Druckköpfe immer komplett austauschen und evtl. zum Nachjustieren einschicken.

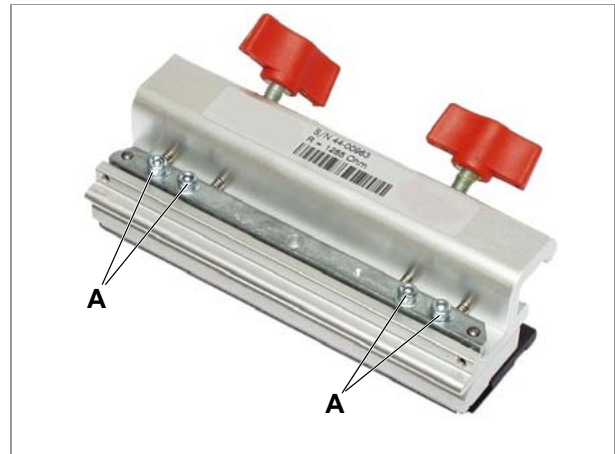
Elektrostatische Entladung oder Kontakt mit scharfen Kanten kann den Druckkopf beschädigen!

→ Druckkopf bei allen Wartungs- und Reinigungsarbeiten vor elektrostatischer Entladung schützen!

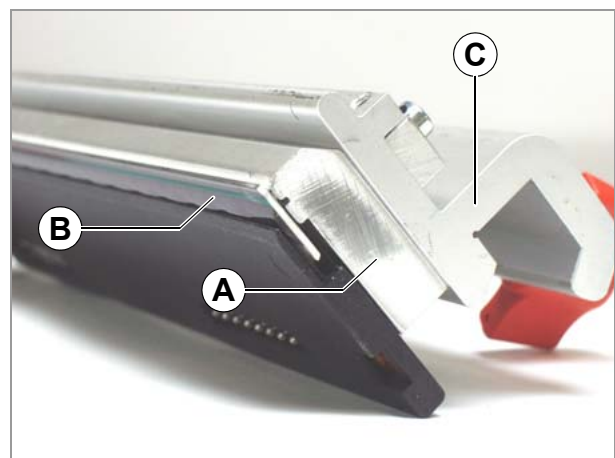
→ Thermoleiste [54B] möglichst nicht mit bloßen Händen berühren!

→ Thermoleiste nie mit scharfkantigen Gegenständen berühren!

⚡ Falls keine professionelle ESD-Schutzausrüstung (ESD-Armband, ESD-Schuhe, ...) zur Verfügung steht, legen Sie bitte vor dem Berühren des Druckkopfes eine Hand an einen geerdeten Gegenstand (z.B. Heizkörper) in ihrer Umgebung, um die körpereigene Statik zu entladen!



[53] Druckkopf



[54] Druckkopf

- A Thermokopf
- B Thermoleiste
- C Thermokopfaufnahme

## Druckkopf reinigen



### WARNUNG!

Verbrennungsgefahr. Druckkopf kann im Betrieb heiß werden.

→ Vorsicht beim Berühren.

Während des Drucks können sich am Druckkopf Verunreinigungen wie Papierstaub oder Farbpartikel der Thermotransferfolie ablagern. Das bewirkt eine deutliche Verschlechterung des Druckbildes durch:

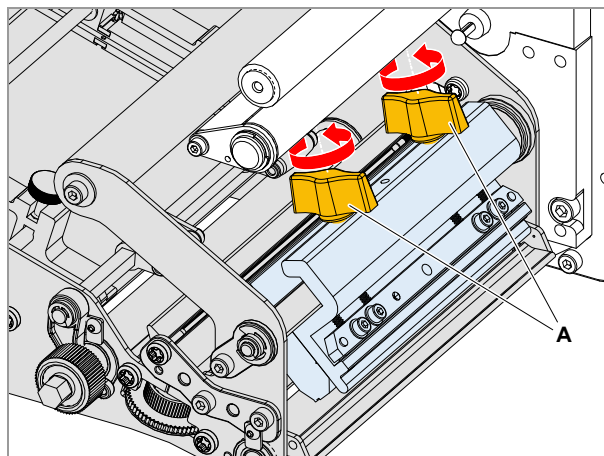
- Kontrastunterschiede im Etikett
- Helle Streifen in Druckrichtung

### Reinigungsintervall

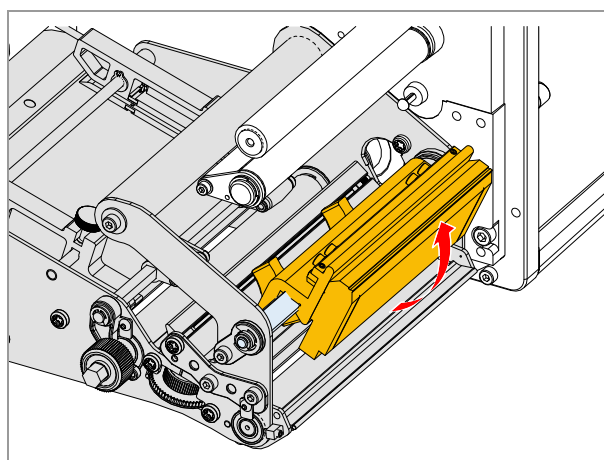
- Thermotransfer-Druck: Bei jedem Wechsel der Folienrolle
- Thermodirekt-Druck: Bei jedem Wechsel der Etikettenrolle

### Druckkopf vorbereiten

1. Maschine ausschalten.
2. Netzanschlussleitung abstecken.
3. Etikettenmaterial und Folie entnehmen.
4. Beide Flügelschrauben [55A] herausdrehen, bis sich der Druckkopf auf der Achse hochschwenken lässt.
  - ▮▶ Druckkopf vor dem Hochschwenken etwa 1 cm zur Mitte hin verschieben.
  - ▮▶ Wenn sich der Druckkopf seitlich nicht am Anschlag befindet, vorher die Position auf der Achse markieren.
5. Druckkopf hochschwenken [56].



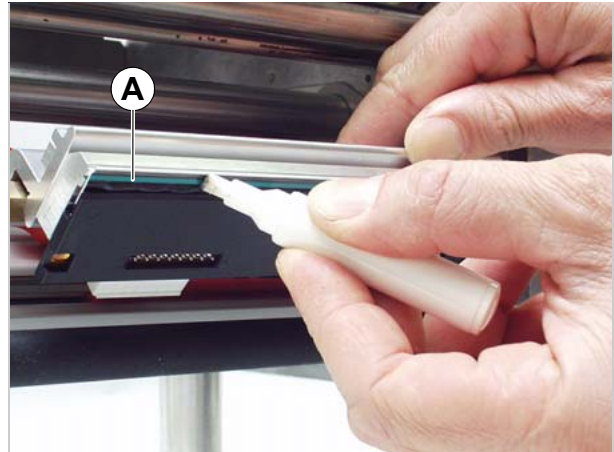
[55] Flügelschrauben (A) am Druckkopf.



[56] Druckkopf hochschwenken.

**Reinigen mit dem Reinigungsstift**

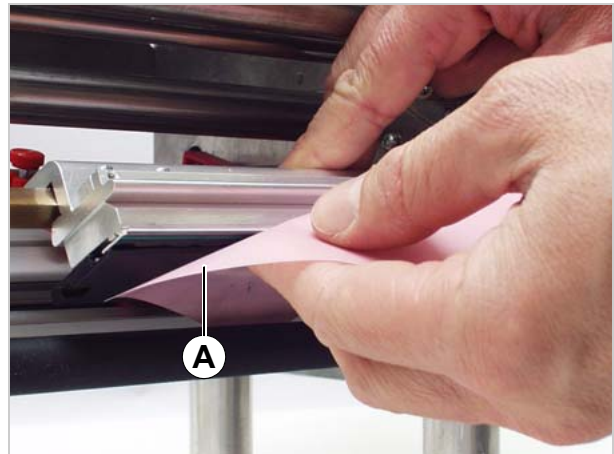
→ Mit dem Reinigungsstift mehrmals über die Thermoleiste [57A] des Druckkopfes fahren.



[57] Druckkopf mit dem Reinigungsstift reinigen.  
A Thermoleiste

**Reinigen mit Reinigungstreifen**

→ Mit der rauen Seite des Reinigungstreifens [58A] mehrmals über die Thermoleiste des Druckkopfes fahren. Dabei den Reinigungstreifen mit der Hand leicht andrücken.



[58] Druckkopf mit dem Reinigungstreifen reinigen.

**Reinigen mit Spiritus**

→ Fusselfreies Tuch mit Spiritus befeuchten und mit dem Tuch über die Thermoleiste des Druckkopfes wischen [59].

**Druckkopf wieder befestigen**

1. Nach dem Reinigen die Druckkopfaufnahme wieder in die alte Position bringen und die Flügelschrauben wieder festdrehen.
  - ▮ Die Flügelschrauben müssen auf die abgeschrägte Kante der Vierkant-Achse drücken.
  - ▮ Auf die Position des Druckkopfes zum Etiketenrand achten.

Druckkopfposition ab Werk: Auf Anschlag an der inneren schwarzen Kunststoffbuchse.
2. Vor dem Einschalten des Gerätes überprüfen, ob das Druckkopfkabel noch richtig angesteckt ist. Wenn nicht, das Kabel wieder ordnungsgemäß anstecken.



[59] Druckkopf mit Spiritus reinigen.



## Druckkopf wechseln

Der Druckkopf kann nur komplett [62A] ausgetauscht werden.



### WARNUNG!

Verbrennungsgefahr. Druckkopf kann im Betrieb heiß werden.

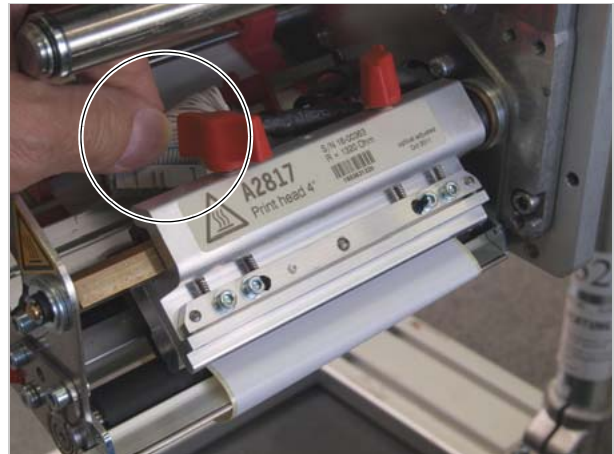
→ Vorsicht beim Berühren.

1. Maschine ausschalten.
2. Netzanschlussleitung abziehen.
3. Folie entnehmen.
4. Beide Stecker vom Druckkopf abziehen [60].
  - ▮▮▮ Druckkopfkabel frühestens 3 Minuten nach dem Ausschalten der Maschine vom Druckkopf abziehen.
5. Die beiden Flügelschrauben herausdrehen, bis sich der gesamte Druckkopf von der Andruckwelle abnehmen lässt.
  - ▮▮▮ Wenn sich der Druckkopf seitlich nicht am Anschlag befindet, vorher die Position auf der Achse markieren.
6. Zum Einbau den neuen Druckkopf in die alte Position bringen und die Flügelschrauben festdrehen. Druckkopfposition ab Werk: Auf Anschlag an der inneren schwarzen Kunststoffbuchse.
  - ▮▮▮ Die Flügelschrauben müssen auf die abgeschrägte Kante der Vierkant-Achse drücken.
  - ▮▮▮ Zusätzlich sollte auf die Position des Druckkopfes zum Etikettenrand geachtet werden (Markierung bzw. innen auf Anschlag).
7. Die Druckkopfkabel wieder am Druckkopf anstecken.
  - ▮▮▮ Die Kabel dürfen die Folie nicht berühren!
8. Der Widerstand eines neuen Druckkopfes muss nach der Inbetriebnahme über den Parameter SYSTEM PARAMETER > Kopfwiderstand eingegeben werden.
  - ▮▮▮ Den Widerstand finden Sie auf einem Aufkleber auf dem Druckkopf [62B].

### VORSICHT!

Die Eingabe eines falschen Widerstands kann den Druckkopf beschädigen!

→ Widerstand eingeben, der auf dem *eingebauten* Druckkopf aufgedruckt ist.



[60] Anschlusskabel abziehen.



[61] Druckkopf abnehmen.



[62] Druckkopf (A) mit Widerstandskennzeichnung (B), hier: 1221 Ohm.

## Druckkopf testen

Der Drucker ist mit einer Testfunktion ausgestattet, die jedes einzelne Dot auf Funktionsfähigkeit hin überprüft.

### Dottest mit Statusausdruck

→ SERVICE FUNKTIONEN > Kopf Dot Test aufrufen.

Nach dem Dottest erfolgt ein Statusausdruck, der über die Anzahl und Position eventuell vorhandener defekter Dots informiert.

### Dottest mit Displayanzeige

→ Tasten APPLY + FEED drücken.

Meldung eines defekten Dots:

Statusnum:	5103
Dot defekt	

▮▮▮▮▶ Wenn alle Dots fehlerfrei sind, erfolgt keine Anzeige.

▮▮▮▮▶ Mit dem Auftreten der Fehlermeldung wird der aktive Druckauftrag angehalten.

### Dauer des Dottests

Der Testvorgang kann je nach Druckkopf von 10 s bis zu mehreren Minuten dauern (je breiter der Druckkopf ist und je mehr defekte Dots er enthält, desto länger dauert der Test).

### Dottest abbrechen

VORSICHT!

Gefahr der Zerstörung einzelner Dots am Druckkopf.

→ Niemals einen Dottest durch Abschalten des Druckers beenden!

→ Tasten FEED+CUT+ONLINE drücken.

▮▮▮▮▶ Nur wenn es sich wirklich nicht vermeiden lässt, brechen Sie den Dottest durch einen Reset ab!

## GUMMIWALZEN

Alle Gummiwalzen am DPM/PEM können von der Unterseite des Gerätes her ohne weitere Montagearbeiten gereinigt werden. Die Folienwalze ist bei geöffneter Haube und entnommener Folie frei zugänglich [63].

Reinigen der Walzen:

1. Maschine ausschalten.
2. Netzanschlussleitung abziehen.
3. Material bzw. Folie entnehmen.
4. Walzen mit staubfreiem Tuch und Walzenreiniger abwischen.

➡ Walze dazu schrittweise drehen, bis sie vollständig gereinigt ist.

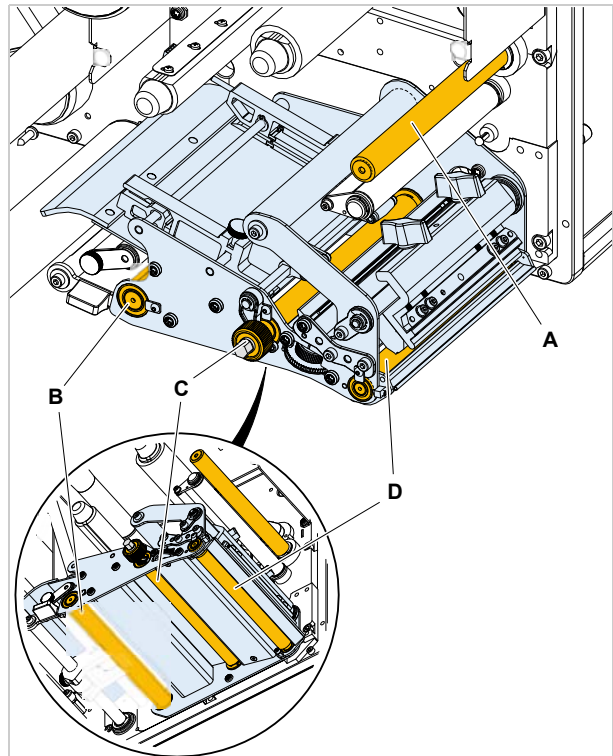
**VORSICHT!**

Gefahr der Beschädigung der Walze.

➡ Niemals Messer oder scharfkantige Gegenstände zur Reinigung der Walzen verwenden!

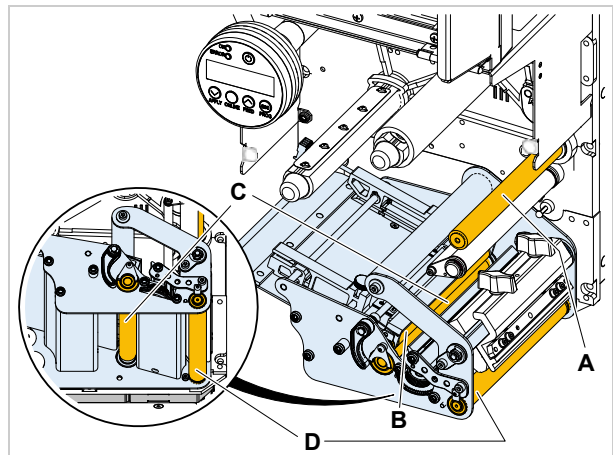
➡ Wahlweise kann die Druckwalze von vorne gereinigt werden. Hierzu den Druckkopf ausbauen.

Siehe **Druckkopf wechseln** auf Seite 72.



[63] Positionen der Gummiwalzen am DPM:

- A Druckwalze
- B Bremswalze
- C Vorschubwalze
- D Folien-Vorschubwalze



[64] Positionen der Gummiwalzen am PEM:

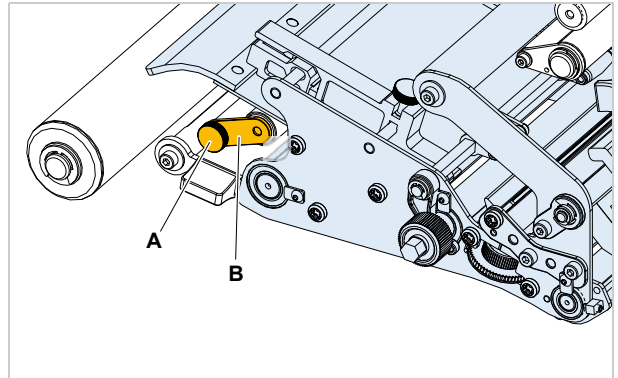
- A Vorschubwalze
- B Druckwalze
- C Andruckwalze
- D Folien-Vorschubwalze



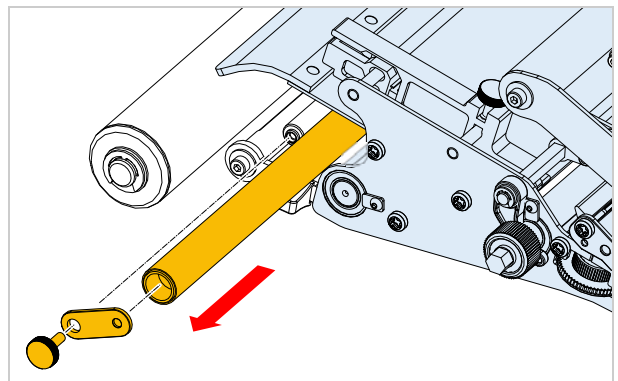
## TRÄGERPAPIER- UMLENKROLLE (DPM)

Reinigen Sie die Material-Umlenkrolle, wenn diese mit Kleberrückständen, Etiketten oder ähnlichem verschmutzt ist:

1. Gerät abschalten.
2. Netzstecker ziehen.
3. Material entfernen.
4. Rändelschraube [65A] und Sicherungsblech [65B] entfernen.
5. Umlenkrolle von der Achse abziehen [66].
6. Umlenkrolle je nach Verschmutzungsgrad mit Waschbenzin oder mit Etikettenlöser reinigen.
7. Umlenkrolle wieder auf die Achse schieben; Sicherungsblech und Rändelschraube anbringen.



[65] Rändelschraube (A) herausdrehen.



[66] Umlenkrolle herausziehen.

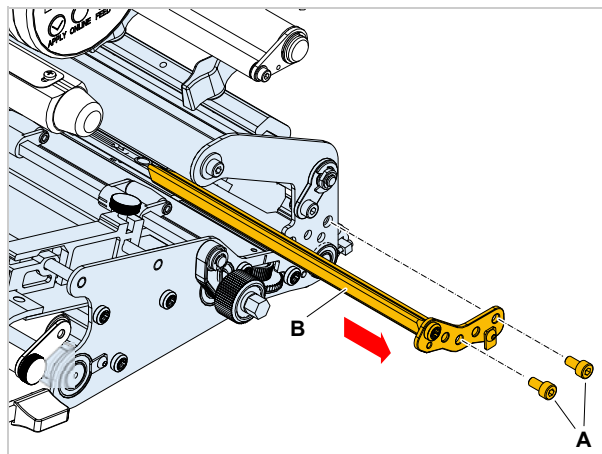
## LICHTSCHRANKEN

Reinigen Sie die Lichtschranken in regelmäßigen Abständen von Material- und Staubresten. Die Häufigkeit richtet sich nach den verwendeten Materialien.

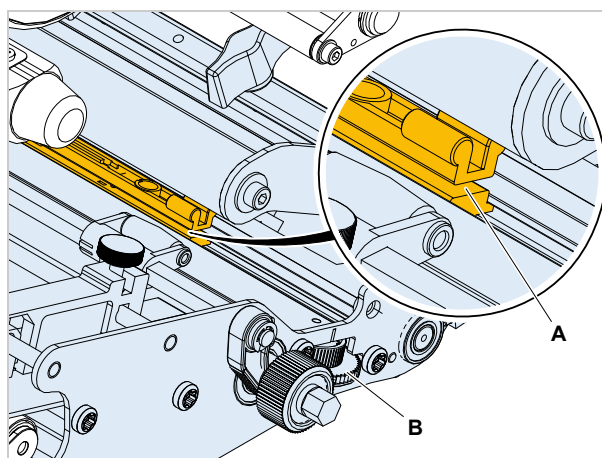
### Stanzen-Lichtschranke reinigen

Um an die Stanzen-Lichtschranke zu gelangen, bauen Sie zunächst das Führungsprofil aus:

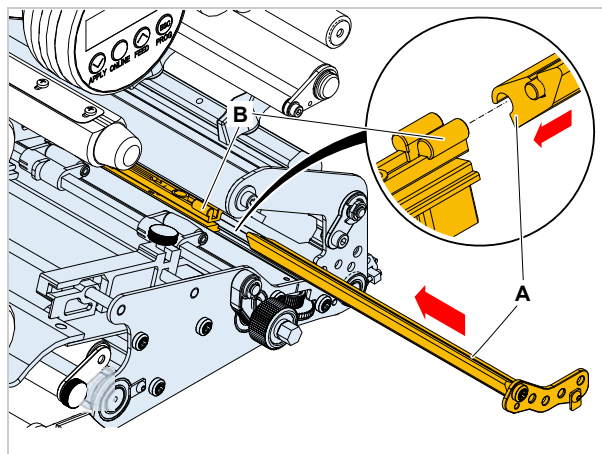
1. Maschine ausschalten.
2. Netzanschlussleitung abziehen.
3. Material und Folie entnehmen.
4. Schrauben [67A] entfernen (mit 3 mm Innensechskant-Schlüssel).  
 ■■■ Am PEM ist das Führungsprofil mit nur einer Schraube befestigt.
5. Führungsprofil [67B] seitlich herausziehen.
6. Stellung des Lichtschrankeneinstellrads [68B] notieren.
7. Lichtschrankengabel durch drehen am Einstellrad ganz nach außen bewegen.
8. Spalt [68A] in der Lichtschrankengabel mit Druckluft ausblasen (Druckluft in der Dose ist als Zubehör erhältlich).  
 ■■■ Bei stärkerer Verschmutzung zusätzlich mit Reinigungsbenzin und staubfreiem Tuch reinigen.
9. Führungsprofil wieder einsetzen und festschrauben.  
 ■■■ Führungsprofil mit der Nut [69A] über die hintere Führungsnase an der Lichtschrankengabel [69B] schieben.
10. Lichtschranke wieder in die ursprüngliche Position bringen.



[67] Führungsprofil (B) ausbauen.



[68] Lichtschrankengabel (A).



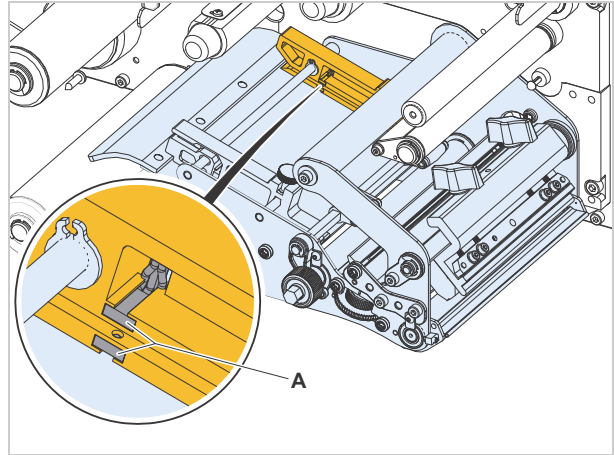
[69] Führungsnase (B) an der Lichtschrankengabel.

## Materialende-Lichtschanke reinigen

Die Materialende-Lichtschanke [70A] befindet sich in der inneren Materialführung. Die Reinigung der Lichtschanke von Material und Staubresten ist regelmäßig erforderlich. Die Reinigungsabstände sind vom verwendeten Material abhängig.

→ Materialende-Lichtschanke mit Druckluft reinigen (Druckluft in der Dose ist als Zubehör erhältlich).

■ Bei stärkerer Verschmutzung zusätzlich mit Reinigungsbenzin und staubfreiem Tuch reinigen.

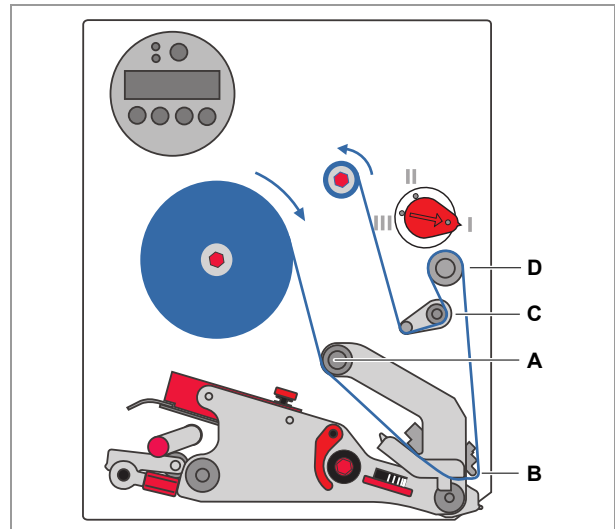


[70] Materialende-Lichtschanke (A) in der inneren Materialführung

## FOLIENPFAD REINIGEN

Teile, die mit der Folie in Berührung kommen [71], müssen regelmäßig gereinigt werden. Dabei gelten folgende Mindestabstände:

- wöchentlich
- oder
- nach 5000 m Folie



[71] Teile, an denen sich Folienabrieb ablagert:

- A Folienwalze
- B Umlenkrolle + Ruckentlastung
- C Umlenkung
- D Umlenkknase am Druckkopf

## FILTERVLIES ERNEUERN

### VORSICHT!

Ein verstopfter Staubfilter kann zur Überhitzung des Netzteils und damit zum Ausfall des Gerätes führen.

→ Staubfilter regelmäßig erneuern, mindestens in monatlichen Abständen.

Das Wechselintervall für das Filtervlies muss nach den individuellen Gegebenheiten festgelegt werden. Für die Häufigkeit sind folgende Faktoren ausschlaggebend:

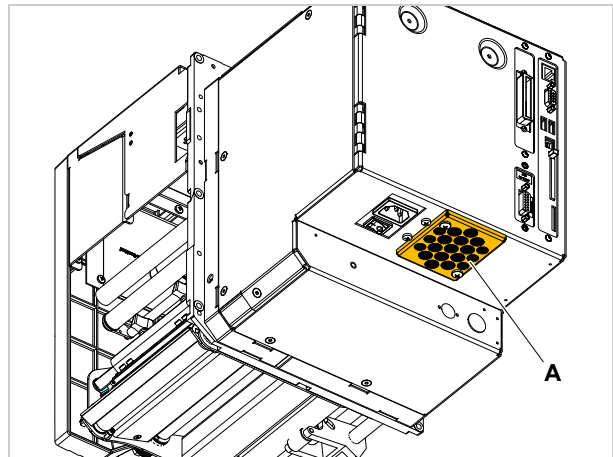
- Staubgehalt der Luft
- Betriebsdauer

Werkzeug: Kreuzschlitz-Schraubendreher, mittelgroß

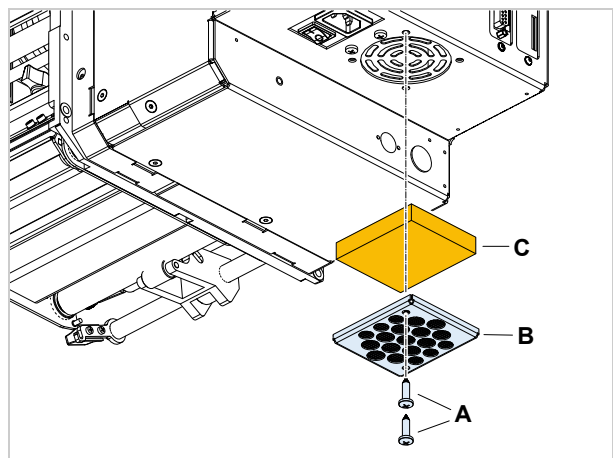
Das Filtervlies kann durch Ausblasen mit Druckluft oder durch Auswaschen gereinigt werden.

Filtervlies wechseln:

1. Die 2 Schrauben [73A] herausdrehen. Filtergehäuse [73B] abnehmen.
2. Filtervlies austauschen (Artikelnummer für 1 Stück: A2236).
3. Filtergehäuse aufsetzen und andrücken. Dabei die 2 Schrauben [73A] wieder festziehen.



[72] Staubfilter am DPM



[73] Filtergehäuse abgenommen.

# EU-Erklärungen

## EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

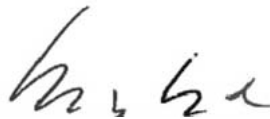
(Originalversion)

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.

<b>Modell</b>	DPM / PEM
<b>Allgemeine Bezeichnung</b>	Druck- & Etikettiersystem
<b>Einschlägige EU-Richtlinien</b>	2014/30/EU (EMV-Richtlinie) 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)
<b>Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere</b>	EN 55032 : 2015 Klasse A EN 61000-6-2 : 2005 EN 61000-3-2 : 2014 EN 61000-3-3 : 2013



Eching, 07.06.2018

Manfred Borbe (Geschäftsführer)

## EU-EINBAUERKLÄRUNG

(Originalversion)

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

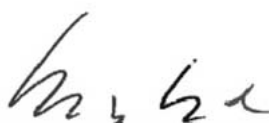
dass wir die nachfolgend bezeichnete unvollständige Maschine so konzipiert und gebaut haben, dass sie den nachfolgend aufgeführten Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG Anhang I entspricht (siehe Tabelle „Anhang zur Einbauerklärung“).

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.

<b>Modell</b>	DPM / PEM
<b>Allgemeine Bezeichnung</b>	Druck- & Etikettiersystem
<b>Einschlägige EU-Richtlinien</b>	2006/42/EG (Maschinen-Richtlinie)
<b>Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere</b>	EN ISO 12100:2010 EN 415-2:1999 EN 60950-1:2006/A2 : 2013
<b>Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen</b>	Novexx Solutions GmbH (Adresse siehe oben)



Eching, 01.08.2017

---

 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
<b>1.1</b>	<b>Allgemeines</b>			
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		
<b>1.2.</b>	<b>Steuerungen und Befehlseinrichtungen</b>			
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	
<b>1.3.</b>	<b>Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen</b>			
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			Nur DPM: Schutz- einrichtung erforderlich <sup>a</sup>
1.3.9.	Risiko unkontrollierter Bewegungen		X	
<b>1.4.</b>	<b>Anforderungen an Schutzeinrichtungen</b>			
1.4.1.	Allgemeine Anforderungen			Nur DPM <sup>a</sup>
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			Nur DPM <sup>a</sup>
1.4.2.3.	Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen	X		
1.4.3.	Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	X		
<b>1.5.</b>	<b>Risiken durch sonstige Gefährdungen</b>			
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		
<b>1.6.</b>	<b>Instandhaltung</b>			
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		
<b>1.7.</b>	<b>Informationen</b>			
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](http://www.novexx.com)

**NOVEXX**   
SOLUTIONS