

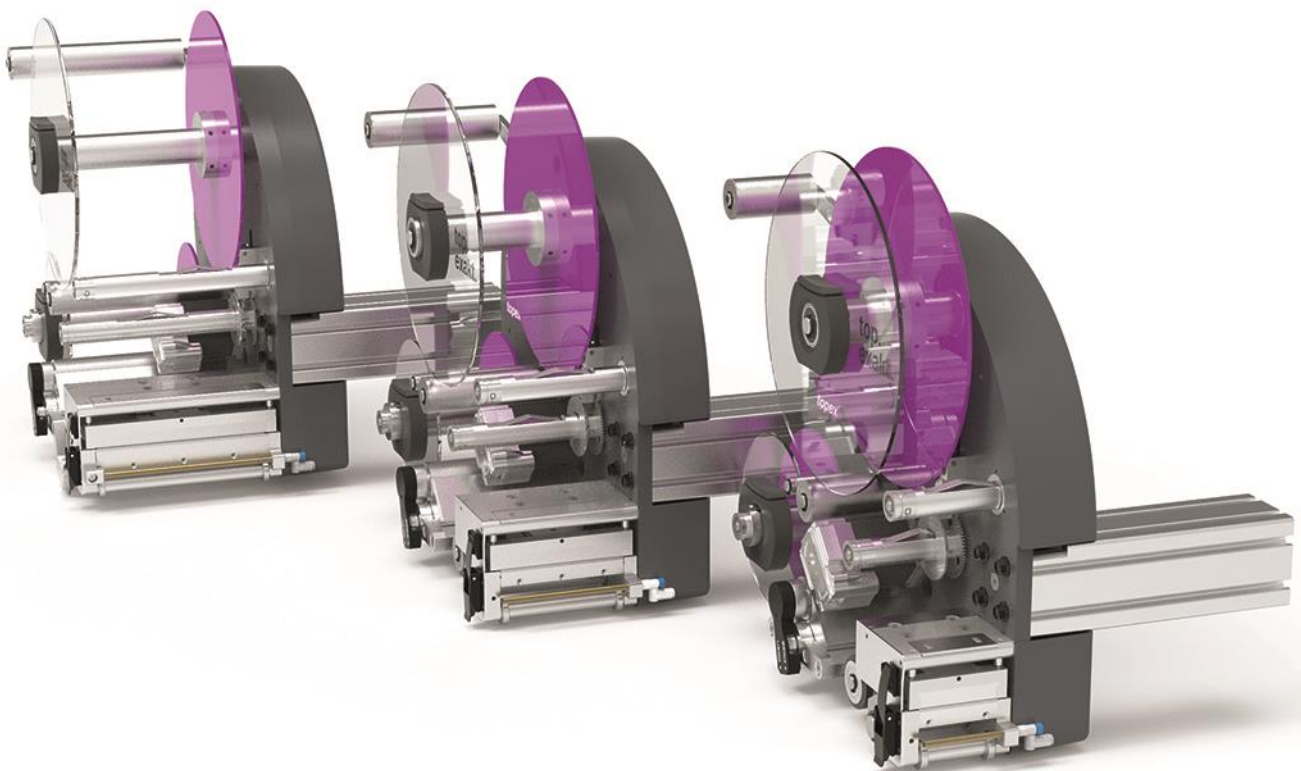
topex[®]

BETRIEBSANLEITUNG

Version 2

Für künftige Verwendung aufbewahren

Thermo-Transferdrucker
topex 7000



Urheberschutz

©2023 topex GmbH

Daimlerstraße 2

D – 73268 Erkenbrechtsweiler

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch der Übersetzung, vorbehalten.

Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Kein Teil dieser Dokumentation darf in irgendeiner Form, z. B. Druck, Kopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren, reproduziert oder in Datenverarbeitungsanlagen verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der topex GmbH gestattet.

Wir behalten uns vor, jederzeit technische Änderungen an der Maschine vorzunehmen, um Sicherheit, Zuverlässigkeit, Funktion und Design zu verbessern.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Grundlegende Daten..... | 7 |
| 1.1 | Herstelleranschrift..... | 7 |
| 1.2 | Service / Ersatzteilbestellung..... | 7 |
| 1.3 | EG-Konformitätserklärung bzw. EG-Einbauerklärung | 7 |
| 1.4 | Dokumentinformation..... | 7 |
| 1.5 | Betriebsanleitung..... | 7 |
| 1.6 | Geräteausführungen..... | 8 |
| 1.7 | Mitgeltende Unterlagen..... | 8 |
| 1.8 | Kennzeichnung des Thermo-Transferdruckers | 8 |
| 2 | Allgemeines | 9 |
| 2.1 | Zweck des Dokumentes..... | 9 |
| 2.2 | Zielgruppe..... | 9 |
| 2.3 | Aufbewahrung | 9 |
| 2.4 | Aufbau und Umfang der Dokumentation | 10 |
| 2.5 | Darstellungsarten..... | 10 |
| 2.6 | Besondere Hinweise..... | 11 |
| 3 | Grundlegende Sicherheitsvorschriften | 12 |
| 3.1 | Allgemeines | 12 |
| 3.1.1 | Hinweise in der Betriebsanleitung beachten | 12 |
| 3.1.2 | Verpflichtung des Betreibers..... | 12 |
| 3.1.3 | Verpflichtung des Personals | 12 |
| 3.2 | Symbol- und Hinweiserklärung | 13 |
| 3.2.1 | Bedeutung der Signalworte..... | 13 |
| 3.2.2 | Aufbau der Sicherheits- und Warnhinweise | 13 |
| 3.2.3 | Aufbau von Informationshinweisen und Tipps..... | 13 |
| 3.2.4 | Symbole für Warnungen | 14 |
| 3.2.5 | Symbole für Schutzausrüstung | 14 |
| 3.3 | Organisatorische Maßnahmen..... | 15 |
| 3.4 | Gewährleistung..... | 16 |
| 3.4.1 | Allgemeines | 16 |
| 3.4.2 | Umbauten und Ersatzteile..... | 16 |
| 3.4.3 | Reparaturen..... | 17 |
| 3.5 | Benutzerbeurteilung / Produktbeobachtung | 17 |
| 3.6 | Sicherheitsregeln und Schutzeinrichtungen | 18 |
| 3.6.1 | Grundlegende Sicherheitsregeln..... | 18 |
| 3.6.2 | Gefahren durch elektrische Spannung und Strom..... | 18 |
| 3.6.3 | Gefahren durch elektromagnetische Felder | 18 |
| 3.6.4 | Sicherheitseinrichtungen..... | 18 |
| 3.6.5 | Maschinensteuerung | 18 |
| 3.6.6 | Lärm am Thermo-Transferdrucker | 19 |
| 3.7 | Personalauswahl und -qualifikation – Übersicht..... | 19 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4 | Spezielle Sicherheitshinweise | 21 |
| 4.1 | Betriebsphasen..... | 21 |
| 4.1.1 | Normalbetrieb | 21 |
| 4.1.2 | Wartung / Instandhaltung, Störung - Voraussetzungen | 21 |
| 4.1.3 | Reinigen der Maschine und Entsorgung | 21 |
| 4.2 | Symbole an der Maschine | 22 |
| 4.3 | Sicherheitseinrichtungen..... | 22 |
| 4.3.1 | Trennende Schutzverkleidung | 23 |
| 4.4 | Spezielle Gefahren im Umgang mit der Maschine | 23 |
| 4.4.1 | Gefahrenbereiche | 24 |
| 4.4.2 | Gefahrenquellen | 24 |
| 4.4.3 | Restrisiken..... | 24 |
| 5 | Produktbeschreibung..... | 26 |
| 5.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 26 |
| 5.2 | Technische Daten..... | 27 |
| 5.2.1 | Steuerungs-Optionen..... | 29 |
| 5.2.2 | Optionale PC-Programme..... | 29 |
| 5.3 | Arbeitsplatz..... | 29 |
| 5.4 | Schmier- und Reinigungsmittel | 30 |
| 5.5 | Auslieferungszustand | 30 |
| 6 | Aufbau und Funktion..... | 31 |
| 6.1 | Mechanischer Aufbau | 31 |
| 6.2 | Funktionsbeschreibung..... | 32 |
| 6.3 | Baugruppenbeschreibung..... | 32 |
| 6.3.1 | Links- oder Rechtsbauweise | 32 |
| 6.3.2 | Antriebseinheit / Friktion | 32 |
| 6.3.3 | Etikettenrollen | 33 |
| 6.3.4 | Transferfolienrollen | 33 |
| 6.3.5 | Druckbreiten und Rollendurchmesser | 33 |
| 6.3.6 | Etikettenbedruckung | 34 |
| 6.3.7 | Schnittstellen am Thermo-Transferdrucker | 35 |
| 6.3.8 | Sensoren | 36 |
| 6.3.9 | topex Standard-Handling (optional)..... | 37 |
| 6.3.10 | Schnellwechseleinheit (optional)..... | 38 |
| 6.3.11 | Steuerung topex 7200 / 7250..... | 39 |
| 6.3.12 | Ausführungen mit verschiedenem Funktionsumfang..... | 39 |
| 7 | Transport und Aufstellung..... | 40 |
| 7.1 | Sicherheitsvorschriften..... | 40 |
| 7.2 | Anforderungen an das auszuführende Personal | 40 |
| 7.3 | Verpackung | 41 |
| 8 | Inbetriebnahme und Betrieb | 42 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 8.1 | Sicherheitshinweise | 42 |
| 8.2 | Anforderungen an das ausführende Personal..... | 43 |
| 8.3 | Installation des Steuergerätes..... | 43 |
| 8.4 | Materialrollen einsetzen / wechseln | 45 |
| 8.4.1 | Beschriftung der Rollen..... | 45 |
| 8.4.2 | Etikettenrolle entfernen | 46 |
| 8.4.3 | Etikettenrolle einsetzen..... | 47 |
| 8.4.4 | Transferfolienrolle wechseln | 48 |
| 8.4.5 | Etiketten in Abspendedeposition bringen | 48 |
| 8.5 | Rollenkern wechseln (nur bei Option Schnellwechseleinheit)..... | 49 |
| 8.6 | Sensor einstellen | 50 |
| 8.6.1 | Optische Gabellichtschranke für Etikettensynchronisation IGS63B..... | 50 |
| 8.6.2 | Optischer Sensor / Transferfolienende..... | 51 |
| 8.7 | Einschalten | 52 |
| 8.7.1 | Prüfen vor dem Einschalten | 52 |
| 8.7.2 | Vorgehensweise | 52 |
| 8.8 | Ausschalten | 53 |
| 8.8.1 | Ausschalten für eine längere Betriebsunterbrechung..... | 53 |
| 8.8.2 | Ausschalten in einer Gefahrensituation mit Not-Halt-Taster | 53 |
| 9 | Störungen..... | 54 |
| 9.1 | Sicherheitshinweise | 54 |
| 9.2 | Anforderungen an das ausführende Personal..... | 55 |
| 9.3 | Störungen und Abhilfen | 56 |
| 9.3.1 | Allgemeine Störungen..... | 56 |
| 9.3.2 | Fehlermeldungen auf Systemebene | 59 |
| 9.3.3 | Fehlermeldungen im SPS-Programm (optional)..... | 61 |
| 10 | Instandhaltung / Wartung..... | 63 |
| 10.1 | Sicherheitshinweise | 63 |
| 10.2 | Anforderungen an das ausführende Personal..... | 64 |
| 10.3 | Wartungsintervalle / Zweischichtbetrieb | 65 |
| 10.4 | Reinigung der Maschine | 66 |
| 10.4.1 | Lage der zu reinigenden Bauteile | 66 |
| 10.4.2 | Optische Sensoren Reinigen | 66 |
| 10.5 | Wartungsarbeiten | 67 |
| 10.5.1 | Zugang zur Antriebsseite öffnen | 69 |
| 10.5.2 | Bremsriemen wechseln..... | 71 |
| 10.5.3 | Bremsspannung am Pendelarm nachjustieren..... | 74 |
| 10.5.4 | Maßnahmen bei schlechter Druckqualität | 77 |
| 10.5.5 | Einstellungen am Druckkopf | 78 |
| 11 | Außerbetriebnahme / Entsorgung | 82 |
| 11.1 | Anforderungen an das ausführende Personal..... | 83 |
| 11.2 | Vorübergehende Außerbetriebnahme..... | 83 |
| 11.3 | Endgültige Außerbetriebnahme / Entsorgung | 84 |

| | | |
|-----------|----------------------|-----------|
| 11.3.1 | Materialgruppen..... | 84 |
| 11.3.2 | Allgemeines | 84 |
| 12 | Index..... | 85 |

1 GRUNDLEGENDE DATEN

1.1 HERSTELLERANSCHRIFT

| | |
|---|---|
| Anschrift | topex GmbH Daimlerstraße 2 D – 73268 Erkenbrechtsweiler |
|  | +49 (0)7026 / 9316 - 0 |
| E-Mail | zentrale@topex.de |
| Internet | www.topex.de |

1.2 SERVICE / ERSATZTEILBESTELLUNG

Ihre Ansprechpartner finden Sie unter folgendem Link:
<https://www.topex.de/kontakt/ansprechpartner>

1.3 EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG BZW. EG-EINBAUERKLÄRUNG

Die EG-Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie finden Sie als separaten Bestandteil der Technischen Dokumentation.

1.4 DOKUMENTINFORMATION

Diese Betriebsanleitung ist im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie eine:

| | |
|---|-------------------------------------|
| Originalbetriebsanleitung | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Übersetzung der Originalbetriebsanleitung | <input type="checkbox"/> |

Aufbewahrung

Die Betriebsanleitung ist immer an der Maschine aufzubewahren. Sie muss stets griffbereit sein.

1.5 BETRIEBSANLEITUNG

| | |
|-----------------|------------|
| Version | 2 |
| Erstelldatum | 20.12.2023 |
| Letzte Änderung | 26.03.2024 |

1.6 GERÄTEAUSFÜHRUNGEN

| Typ | Varianten |
|-----------------------------|--|
| topex 7000 | 7054-12-300 7108-12-300 7162-12-300 Jeweils Bauweise R für Rechts und L für Links |
| Steuerung topex 7200 / 7250 | Version 5.xx |

1.7 MITGELTENDE UNTERLAGEN

Sämtliche Dokumente im Lieferumfang sind mitgeltende Unterlagen. Sie sind neben dieser Anleitung für den sicheren Umgang mit der Maschine zu beachten.

1.8 KENNZEICHNUNG DES THERMO-TRANSFERDRUCKERS

Das Typenschild befindet sich vorne auf der Grundplatte. Der Thermo-Transferdrucker erfüllt die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

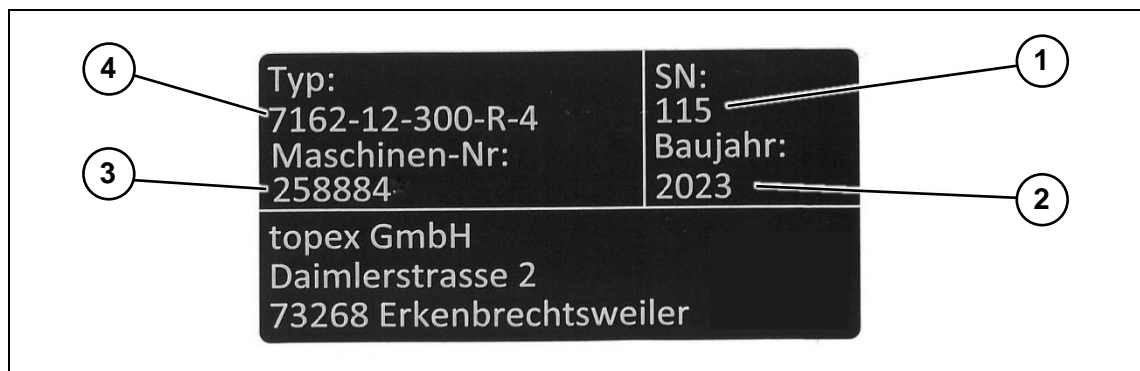


Abbildung 1 Typenschild - Beispiel

| Pos. | Bezeichnung | Pos. | Bezeichnung |
|------|--------------|------|----------------------------------|
| 1 | Seriennummer | 3 | Maschinennummer (Auftragsnummer) |
| 2 | Baujahr | 4 | Typ |

2 ALLGEMEINES

2.1 ZWECK DES DOKUMENTES

Ziel der hier vorliegenden Betriebsanleitung ist es, Ihnen als Betreiber Daten der gesamten Maschine in einer Anleitung in komprimierter Form zur Verfügung zu stellen. Sie erhalten Information in Bezug auf

- Arbeitsweise,
- Bedienung,
- Sicherheitshinweise,
- Wartung, Reinigung und Instandhaltung.

Des Weiteren erhalten Sie Informationen zu an der Maschine vorhandenen Restrisiken und wie Sie sich verhalten sollen, damit Sie in keine gefährliche Situation geraten. Diese Warnhinweise sind an der gesamten Maschine gültig.

Detaillierte Informationen zu Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten der einzelnen Komponenten finden Sie in den Betriebsanleitungen der jeweiligen Hersteller.



Information

Die Betriebsanleitung ist um Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

Die Anleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit nachfolgend beschriebenen Arbeiten an der Maschine beauftragt ist, z. B.

- **Bedienung**, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen,
- **Instandhaltung** (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/oder
- **Transport**

2.2 ZIELGRUPPE



Information

Die Maschine darf ausschließlich durch unterwiesenes und autorisiertes Personal bedient werden.

Das Bedienpersonal darf die Maschine nur bedienen und in einem festgelegten Umfang reinigen. Alle anderen Tätigkeiten, wie z. B. Störungssuche oder Störungsbeseitigung gehören nicht zur Tätigkeit des Bedienpersonals.

Zusätzliche Anforderungen, Qualifikationen und Kompetenzen, die bei speziellen Arbeiten notwendig sind, finden sich im jeweiligen Kapitel.

2.3 AUFBEWAHRUNG



Information

Die Betriebsanleitung ist immer an der Maschine aufzubewahren, sie muss stets griffbereit sein.

2.4 AUFBAU UND UMFANG DER DOKUMENTATION

Die hier vorliegende Betriebsanleitung beschreibt den Thermo-Transferdrucker topex 7000.

Der Thermo-Transferdrucker ist zur Integration in industrielle Systeme bestimmt. Die Betriebsanleitung ist Teil des projektspezifischen Dokumentationsordners. Weitere Unterlagen zur Steuerung und zu projektspezifischen Einrichtungen (z.B. Handlingsystem), befinden sich ebenfalls im Dokumentationsordner. Sie sind nicht Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

Die Betriebsanleitung kann aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht alle Detail-Informationen zu möglichen Bauvarianten enthalten und kann insbesondere nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes oder der Wartung berücksichtigen. Demgemäß sind in der Betriebsanleitung im Wesentlichen nur solche Hinweise enthalten, die bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine in industriellen Einsatzbereichen für qualifiziertes Personal erforderlich sind, siehe VDE 0105-100:2009-10.

Bei diesbezüglichen Unklarheiten, insbesondere bei fehlenden produktspezifischen Detail-Informationen, müssen die erforderlichen Klärungen über die topex GmbH oder deren autorisierte Partner herbeigeführt werden. Bitte hierzu grundsätzlich Maschinennummer bzw. Geräte-Typbezeichnung angeben.

Es wird empfohlen, bei speziellen Aufgaben die Unterstützung und Dienstleistungen der topex GmbH oder deren autorisierte Partner in Anspruch zu nehmen. Dies sind vor allem

- Planungs-,
- Montage-,
- Inbetriebsetzungs- und
- Service-Aufgaben (z. B. für allgemeine Arbeiten, zum langfristigen Einlagern und Konservieren von Maschinen, Aufstellen und Ausrichten von Maschinen oder Installationsmaßnahmen).

2.5 DARSTELLUNGSARTEN

| Darstellung | Bedeutung |
|-------------------------------------|---|
| Sicherheits-Hinweis | zeigt Einrichtungen oder Handgriffe, welche die Bedienperson und die Umwelt vor Gefahren schützen |
| Beachte-Hinweis | zeigt die für einen sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb zu beachtenden Dinge |
| 1 | zeigt die Handlungsschritte der Bedienperson als nummerierte Liste |
| <i>Abbildung XX</i> (kursiv) | Abbildung, Nummer und Titel |
| siehe Kapitel XXX / Abbildung XX | Grau hinterlegter Text ist ein Querverweis. Durch Halten der Strg-Taste und linken Maustastenklick springt man an die betreffende Stelle im pdf-Dokument. |

2.6 BESONDERE HINWEISE



Information

Diese Betriebsanleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie ist ausschließlich zur Verwendung in Ihrem Betrieb durch befugte Personen bestimmt. Die Überlassung an Dritte ist verboten. Bitte übergeben Sie bei einem etwaigen Verkauf der Maschine auch die Anleitungen an den Käufer.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Inhalt der topex - Betriebsanleitung und Produktdokumentation nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder dieses abändern soll.

Sämtliche Verpflichtungen der topex GmbH ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführungen dieser Anleitung und Dokumentation weder erweitert noch beschränkt.

Die Informationen in dieser Betriebsanleitung wurden sorgfältig geprüft. Dennoch können wir keine Haftung für Fehler übernehmen.

Alle Angaben und Hinweise für Bedienung und Wartung erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse nach bestem Wissen. Für etwaige Fehler oder Unterlassungen haften wir unter Ausschluss weiterer Ansprüche im Rahmen der im Hauptvertrag eingegangenen Gewährleistungsverpflichtungen. Ansprüche auf Schadenersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund derartige Ansprüche hergeleitet werden, sind ausgeschlossen.

Übersetzungen werden ebenfalls nach bestem Wissen durchgeführt. Eine irgendwie geartete Haftung für Übersetzungsfehler können wir nicht übernehmen; auch dann nicht, wenn die Übersetzung von uns oder in unserem Auftrag erfolgt.

Maßgebend bleibt allein der deutsche Text, den Sie auf Wunsch von uns erhalten können.

Die textliche, bildliche und zeichnerische Darstellung entspricht nicht unbedingt dem Lieferumfang des Hauptvertrages. Die Zeichnungen sind nicht immer im angegebenen Maßstab dargestellt.

3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Ziel



Information

In diesem Kapitel werden allgemein gültige und generell zu beachtende Sicherheitshinweise aufgeführt. Spezifische handlungs- bzw. situationsbezogene Sicherheitshinweise sind vor dem entsprechenden Handlungsschritt bzw. im situationsbeschreibenden Kapitel der Betriebsanleitung aufgeführt.

3.1 ALLGEMEINES

3.1.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

- Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.
- Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.
- Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die an der Maschine arbeiten.
- Darüber hinaus sind die für den jeweiligen Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

3.1.2 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Maschine eingewiesen sind,
- das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung gelesen bzw. über den Inhalt unterrichtet sind, den Inhalt verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben.

3.1.3 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich vor Arbeitsbeginn

- die Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen bzw. über deren Inhalt unterrichtet zu werden und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise verstanden haben.




Bei noch offenen Fragen steht Ihnen die topex GmbH zur Verfügung.

3.2 SYMBOL- UND HINWEISERKLÄRUNG

- Beachten Sie diese Hinweise.
- Setzen Sie sich nicht diesen Gefahren aus.

3.2.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte der Sicherheits- und Warnhinweise.

| Signalwort | Bedeutung | Folgen der Missachtung |
|---|---------------------------------|--|
|  GEFAHR | Unmittelbar drohende Gefahr | Irreversible schwere Verletzungen oder Tod |
|  WARNUNG | Mögliche, gefährliche Situation | Schwere Verletzungen oder Tod |
|  VORSICHT | Mögliche, gefährliche Situation | Leichte Verletzungen |
| ACHTUNG | Mögliche Sachschäden | Beschädigung der Maschine oder Umgebung |

3.2.2 Aufbau der Sicherheits- und Warnhinweise

Formaler Aufbau von Sicherheits- und Warnhinweisen.

Signalwort



Art der Gefahr und ihre Quelle sowie mögliche Folgen der Missachtung

- ▶ Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr.

3.2.3 Aufbau von Informationshinweisen und Tipps

Formaler Aufbau von Tipps oder Informationen.




Diese Informationen erleichtern Ihnen den Umgang mit der Maschine und helfen Ihnen sowohl bei der Bedienung, Wartung und Reinigung als auch um die Beschädigung der Maschine zu vermeiden.




Tipp oder Information

Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis beitragen.

3.2.4 Symbole für Warnungen

| Symbol | Erklärung | Symbol | Erklärung |
|---|--|---|----------------------------|
|  | Warnung vor gegenläufigen Rollen |  | Warnung vor Gefahrenstelle |
|  | Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung | | |

3.2.5 Symbole für Schutzausrüstung

| Symbol | Erklärung | Symbol | Erklärung |
|---|-----------------|--------|-----------|
|  | Haarnetz tragen | | |

3.3 ORGANISATORISCHE MAßNAHMEN

- Bewahren Sie die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort der Maschine griffbereit auf.
- Beachten Sie ergänzend zur Betriebsanleitung die allgemein gültigen gesetzlichen und sonstigen verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz und weisen Sie alle mit Arbeiten beauftragte Personen entsprechend an.
- Ergänzen Sie die Betriebsanleitungen um Anweisungen einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten.
- Beachten Sie die anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit.
- Die mit Tätigkeiten an der Maschine beauftragten Personen müssen vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung und hier insbesondere dieses Kapitel „Sicherheit“ gelesen haben. Dies gilt auch für Personen, die nur gelegentlich an der Maschine arbeiten.
- Kontrollieren Sie regelmäßig sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung.
- Benutzen Sie, soweit erforderlich oder durch Vorschriften gefordert, persönliche Schutzausrüstungen.
- Notwendige persönliche Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereitzustellen.
- Halten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine vollzählig in lesbarem Zustand und erneuern Sie diese gegebenenfalls.
- Überprüfen Sie alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen regelmäßig.
- Nehmen Sie keine Veränderungen, An- und Umbauten an der Maschine, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, ohne Genehmigung des Herstellers vor. Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und -ventilen sowie für das Schweißen an tragenden Teilen.
- Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist nur bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Betriebssystem und am Bedienprogramm vor.
- Halten Sie vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für Wartungen ein.
- Sie als Bedienperson haben eine Meldepflicht für Störungen und Schäden.
- Nennen Sie Qualifikation und Anforderungen an die Ausbildung der Benutzer sowie an die Erfordernisse für eine produktspezifische Ausbildung (Verantwortung, Kontrolle).
- Wer welche Tätigkeiten ausführen darf, ist in Kapitel 3.7 „Personalauswahl und -qualifikation – Übersicht“ festgelegt. Weiterhin finden Sie in den jeweiligen Kapiteln auch direkt aufgezeigt, wer die in diesem Kapitel notwendigen Tätigkeiten ausführen darf.

3.4 GEWÄHRLEISTUNG

3.4.1 Allgemeines

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Diese stehen dem Betreiber spätestens mit Vertragsabschluss zur Verfügung.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine.
- Betreiben der Maschine bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine.
- Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung bzw. ein Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung der Maschine.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine und deren Komponenten, z. B. Austausch eines Motors gegen einen stärkeren Motor, Verändern von tragenden Teilen usw.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Einsatz von ungenügend qualifiziertem Personal.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

3.4.2 Umbauten und Ersatzteile

Eigenmächtige Umbauten der Maschine und Änderungen an den Programmen können

- Menschen gefährden,
- zur Beschädigung der Maschine führen.

Daher gilt:

- Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Maschine vornehmen. Dies gilt besonders für das Schweißen an tragenden Teilen.
- Ohne Genehmigung des Herstellers keine Änderungen oder Ergänzungen an elektrischen/elektronischen Komponenten, da das elektromagnetische Verhalten der Maschine dadurch beeinträchtigt werden kann.
- Umbau oder Veränderungen der Maschine sind nur nach schriftlicher Absprache mit dem Hersteller zulässig!
- Sämtliche eigenmächtige Umbauten der Maschine und nicht in dieser Betriebsanleitung dokumentierte Programmänderungen sind verboten!
- Elektrische Bauteile und Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.
- Verwenden Sie nur Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

- Bei fremd bezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass durch eigenmächtige konstruktive, technische oder verfahrenstechnische Änderungen der Maschine, ihrer Steuerungs-Software oder ihrer Verwendung die Gewährleistung erlischt.

3.4.3 Reparaturen

Fordern Sie für alle Reparaturen das Servicepersonal der topex GmbH oder deren autorisierte Partner an.

Führt das Personal des Betreibers Reparaturen selbst durch, so sind die Hinweise dieser Anleitung in allen Punkten zu beachten.

Die topex GmbH übernimmt keine Haftung und Gewährleistung für Schäden und Betriebsstörungen als Folge des Nichtbeachtens dieser Anleitung oder unsachgemäßer Reparaturen durch das Personal des Betreibers.

Halten Sie Rücksprache mit der topex GmbH, wenn irgendwelche Unklarheiten oder Komplikationen auftreten. Sie können dadurch eventuell größeren Schaden verhindern.

Verwenden Sie für Reparaturen

- nur einwandfreies Werkzeug,
- nur Original-Ersatzteile,
- die Hinweise dieser Anleitung.

3.5 BENUTZERBEURTEILUNG / PRODUKTBEOBACHTUNG

Die hier vorliegende Betriebsanleitung wird durch uns regelmäßig aktualisiert. Mit Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie mit, eine immer benutzerfreundlichere Betriebsanleitung zu gestalten.

Da wir Ihnen auch in Zukunft sichere Produkte auf dem neuesten Stand der Technik anbieten wollen, informieren Sie uns bitte umgehend über

- Störungen an den Sicherheitseinrichtungen,
- Störungen im Maschinenbetrieb,
- veränderte Einstellwerte,
- Probleme im Umgang mit der Maschine,
- Unfälle oder Beinahe-Unfälle.

Wir werden uns dann mit Ihnen in Verbindung setzen, um vor Ort mit Ihnen die Sicherheit und Arbeitsweise der Maschine zu erörtern.



Information

Ein sehr wichtiger Beitrag zur Verbesserung der Maschine ist die Mitteilung von Unfällen oder auch Beinahe-Unfällen.

3.6 SICHERHEITSREGELN UND SCHUTZEINRICHTUNGEN

3.6.1 Grundlegende Sicherheitsregeln

- Betreiben Sie die Maschine nur, wenn alle Sicherheitseinrichtungen voll funktionsfähig und alle Schutzverkleidungen angebracht sind.
- Stellen Sie vor dem Einschalten der Maschine sicher, dass niemand durch die anlaufende Maschine gefährdet werden kann.
- Überprüfen Sie mindestens einmal pro Tag die Maschine auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen.

3.6.2 Gefahren durch elektrische Spannung und Strom

- Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Versorgung nur von einer Elektro-Fachkraft ausführen.
- Überprüfen Sie regelmäßig die elektrische Ausrüstung der Maschine. Beseitigen Sie sofort lose Verbindungen und defekte Kabel.
- Halten Sie den Elektro-Schaltschrank (falls vorhanden) stets verschlossen. Der Zugang ist nur autorisiertem Personal mit Schlüssel oder Werkzeug erlaubt.

3.6.3 Gefahren durch elektromagnetische Felder

- Das elektromagnetische Verhalten der Maschine kann durch Ergänzungen oder Veränderungen jeglicher Art beeinträchtigt werden.
- Nehmen Sie deshalb keine Änderungen oder Ergänzungen an elektrischen/ elektronischen Komponenten ohne schriftliche Zustimmung der topex GmbH vor.

3.6.4 Sicherheitseinrichtungen

- Vor jedem in Gang setzen der Maschine müssen alle Sicherheitseinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nur entfernt werden
 - nach Stillstand und
 - Absicherung gegen Wiedereingangssetzen der Maschine, z. B. Ausstecken der Maschine oder Anbringung eines Vorhängeschlosses am Hauptschalter.
- Bei Lieferung von Teilkomponenten sind eventuell entfernte Sicherheitseinrichtungen durch den Betreiber vorschriftsmäßig anzubringen.

3.6.5 Maschinensteuerung

- Nur eingewiesenem Personal ist es erlaubt, die Steuerung zu betätigen.
- Der Elektro-Schaltschrank (wenn vorhanden) darf nur von Personen geöffnet werden, die
 - elektrotechnisch ausgebildet sind,
 - vom Betreiber autorisiert wurden.
- Am Bedienungs- und Anzeigeelement dürfen nur eingewiesenes Bedienungspersonal und Einrichter arbeiten.

3.6.6 Lärm am Thermo-Transferdrucker

Der von dem Thermo-Transferdrucker ausgehende Dauer-Schalldruckpegel beträgt unter 70 dB(A).

3.7 PERSONALAUSWAHL UND -QUALIFIKATION – ÜBERSICHT

- Arbeiten an der Maschine dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden. Beachten Sie das gesetzlich zugelassene Mindestalter.
- Setzen Sie nur geschultes und eingewiesenes Personal ein.
- Legen Sie die Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Einrichten, Warten und Instandhalten klar fest.
- Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine tätig sein.
- Arbeiten an
 - elektrischen Ausrüstungen der Maschine dürfen nur von einer Elektro-Fachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektro-Fachkraft gemäß den elektronischen Regeln vorgenommen werden.
 - pneumatischen Ausrüstungen der Maschine dürfen nur von einer Fachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht der Fachkraft gemäß den pneumatischen Regeln vorgenommen werden.

| Tätigkeit | unterwiesene Personen | Personen mit technischer Ausbildung | Personen mit elektrotechnischer Ausbildung | topex GmbH und autorisierte Partner |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Transport | X | X | X | X |
| Aufstellen | X | X | X | X |
| Versorgungsanschlüsse herstellen | -- | X | X | X |
| Inbetriebnahme | X | X | X | X |
| Einrichten, Einstellen | X | X | X | X |
| Bedienen | X | X | X | X |
| Betriebsgemäße Wartung | X | -- | -- | X |
| Störungssuche | -- | X | X | X |
| Störungsbeseitigung mechanisch | -- | X | -- | X |
| Störungsbeseitigung elektrisch | -- | -- | X | X |
| Instandhaltung | X | X | X | X |
| Außerbetriebsetzung | -- | X | X | X |
| Lagerung | -- | X | X | X |
| Entsorgung | -- | X | X | X |

Legende: X ... erlaubt -- ... nicht erlaubt

4 SPEZIELLE SICHERHEITSHINWEISE

4.1 BETRIEBSPHASEN

4.1.1 Normalbetrieb

Betreiben Sie den Arbeitsplatz nur:

- wenn alle vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen und Schutzverkleidungen vorhanden sind
- unter ständiger Aufsicht, oder sorgen Sie für passende Überwachungsfunktionen

4.1.2 Wartung / Instandhaltung, Störung - Voraussetzungen

- Führen Sie vorgeschriebene Wartungs- und Reinigungsarbeiten fristgemäß durch.
- Beachten Sie die Angaben zum Austausch von Teilen.
- Prüfen Sie regelmäßig die Sicherheitseinrichtungen der Maschine.
- Wartung und Störungsbeseitigung nur durch ausgebildetes Personal.
- Bei allen Wartungs- und Reinigungsarbeiten:
 - die Maschine spannungsfrei schalten / Spannungsfreiheit überprüfen
 - das Pneumatiksystem entlüften (an Wartungseinheit)
 - ein Warnschild gegen Wiedereinschalten
- Kontrollieren Sie gelöste Schraubverbindungen auf festen Sitz.
- Überprüfen Sie nach Beendigung der Wartungsarbeiten,
 - dass alle Sicherheitseinrichtungen befestigt sind,
 - die Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion.

4.1.3 Reinigen der Maschine und Entsorgung

Vor Reinigungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten die Steuerung ausschalten. Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere bei Arbeiten mit Reinigungsmitteln.

4.2 SYMBOLE AN DER MASCHINE

Beachten Sie alle direkt an der Maschine angebrachten Sicherheitshinweise. Halten Sie diese in vollständig lesbarem Zustand.

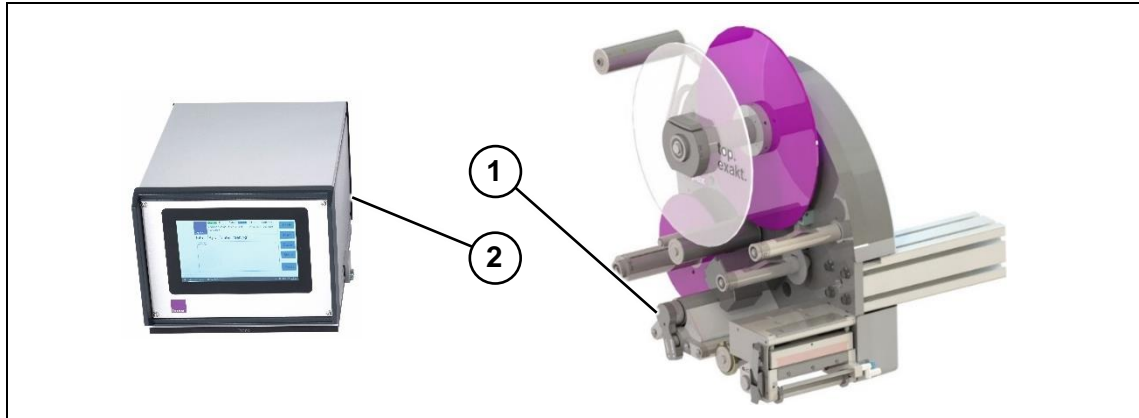




Abbildung 2 Positionen der Symbole an der Maschine

| Pos. | Symbol | Erklärung |
|------|---|--|
| 1 |  | Warnung vor gegenläufigen Rollen |
| 2 |  | Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung |

4.3 SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

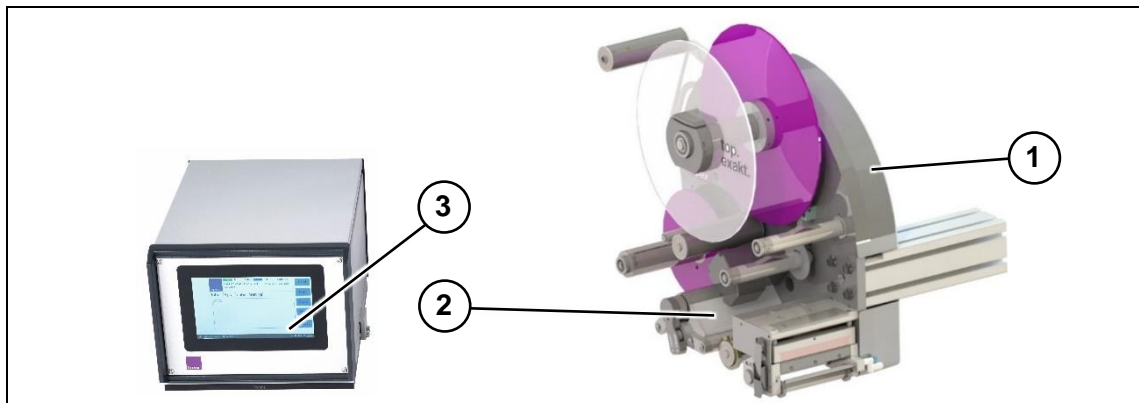


Abbildung 3 Sicherheitseinrichtungen

| Pos. | Sicherheitseinrichtung | Erklärung |
|------|-------------------------|--|
| 1 | Abdeckung Grundplatte | schützt vor den bewegenden Teilen |
| 2 | Eingreifschutz Friktion | verhindert das Eingreifen in die gegenläufigen Rollen der Friktion |
| 3 | Monitor | an diesem werden die Warn- und Störmeldungen angezeigt |

4.3.1 Trennende Schutzverkleidung



GEFAHR

Durch fehlende Sicherheitseinrichtungen oder Sicherheitseinrichtungen ohne Funktion besteht die Gefahr schwer verletzt oder getötet zu werden.

- ▶ Betreiben Sie die Maschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen!
- ▶ Setzen Sie die Maschine sofort still, wenn Sie eine fehlerhafte oder unwirksame Sicherheitseinrichtung feststellen.
- ▶ Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich.

Funktion

Die Schutzverkleidung ist so ausgeführt, dass ein Eingreifen nicht möglich ist.

4.4 **SPEZIELLE GEFAHREN IM UMGANG MIT DER MASCHINE**

Die Maschine wurde einer Sicherheitsprüfung unterzogen. Konstruktion und Ausführung der Maschine entsprechen dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Alle erforderlichen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sind vorhanden.

Dennoch kann bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung:

- Gefahr entstehen für Leib und Leben des Personals oder Dritter,
 - die Maschine und weitere Sachwerte des Betreibers gefährdet werden,
 - die Funktion der Maschine beeinträchtigt sein.
- Störungen, insbesondere solche, welche die Sicherheit beeinträchtigen, sind sofort zu beseitigen!

Betreiben Sie die Maschine nur:

- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand,
- für die bestimmungsgemäße Verwendung,
- wenn der Bediener über das notwendige Sicherheits- und Gefahrenbewusstsein verfügt sowie,
- unter Beachtung der Betriebsanleitung.

Alle Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Umstellen/ Umrüsten und Instandhaltung zu tun haben, müssen:

- die erforderliche Qualifikation besitzen und
- diese Betriebsanleitung genau beachten.

Es geht um Ihre Sicherheit!

4.4.1 Gefahrenbereiche

Gefahrenbereiche sind:

- Friktion
- die elektrischen Bauteile an der Maschine,
- Verfahrbereiche der Linearachse (sofern vorhanden)
- Bewegungsbereiche der pneumatischen Elemente

In diesen Bereichen sind permanent gegenwärtige Gefahren oder unerwartet auftretende Gefahren vorhanden.

Es gelten spezielle Sicherheitsvorschriften.

4.4.2 Gefahrenquellen

Gefahren entstehen durch:

- Elektrische Spannung und elektrischen Strom
- Elektromagnetische Strahlung
- Mechanische Bewegungen der Friktion
- Bewegungen der pneumatischen Elemente (sofern vorhanden)

Hierdurch kann eine Gefährdung für die Gesundheit von Personen entstehen.

4.4.3 Restrisiken

Restrisiken sind solche Risiken, die

- sich nicht vollständig konstruktiv beseitigen lassen oder
- sich nicht auf ein akzeptables Maß reduzieren lassen oder
- sich nicht durch Schutzeinrichtungen beseitigen lassen.

Sie sind dauernd vorhanden.

Detaillierte Angaben zu den Restrisiken und auch Möglichkeiten, um eine Gefährdung abzuwenden, erhalten Sie durch die Warnhinweise und Hinweise in den einzelnen Abschnitten oder bei den entsprechenden Tätigkeiten.

GEFAHR



Durch fehlende Sicherheitseinrichtungen oder Sicherheitseinrichtungen ohne Funktion besteht die Gefahr schwer verletzt oder getötet zu werden.

- ▶ Betreiben Sie die Maschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen!
- ▶ Setzen Sie die Maschine sofort still, wenn Sie eine fehlerhafte oder unwirksame Sicherheitseinrichtung feststellen.
- ▶ Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich.

⚠ GEFAHR



Durch Berührung von spannungsführenden Bauteilen und am Elektro-Schalt-schrank besteht die Gefahr durch Stromschlag schwer verletzt oder getötet zu werden.

- ▶ Öffnen Sie niemals den Elektro-Schaltschrank.
- ▶ Arbeiten Sie niemals an spannungsführenden Teilen
- ▶ Lassen Sie die Arbeiten nur von einer Elektro-Fachkraft durchführen.

⚠ WARNUNG



Durch die Walzen des Antriebes besteht die Gefahr durch Einzug und Quetschen schwer verletzt zu werden.

- ▶ Maschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen betreiben.
- ▶ Tragen Sie enganliegende Kleidung.
- ▶ Binden Sie lange Haare zusammen (ggf. Haarnetz tragen)
- ▶ Tragen Sie **keine** Schutzhandschuhe
- ▶ Schalten Sie vor Arbeiten an der Maschine die elektrische Versorgungsspannung aus und sichern Sie diese gegen versehentliches Wiedereinschalten.

Restrisiken, die bei der Option Handling hinzukommen:

⚠ WARNUNG



Durch bewegte Teile besteht die Gefahr durch Quetschen an Händen, Armen und Kopf schwer verletzt zu werden.

- ▶ Stützen Sie sich nicht im Arbeitsraum ab.
- ▶ Meiden Sie gefährliche Stellen.
- ▶ Bauen Sie Vorrichtungen und Hilfsmittel im Arbeitsraum der Maschine so auf, dass diese gut von der Bedienseite erreichbar sind.

⚠ WARNUNG



Durch pneumatisch / elektrisch ausgeführte Bewegungen besteht die Gefahr durch Quetschen an Händen, Armen und Kopf schwer verletzt zu werden.

- ▶ Stützen Sie sich nicht im Arbeitsraum ab.
- ▶ Meiden Sie gefährliche Stellen.
- ▶ Greifen Sie nur zum Bestücken, Entnehmen und Reinigen in den Arbeitsraum.
- ▶ Entfernen Sie Gegenstände, die das Fahren der Achsen behindern.

5 PRODUKTBESCHREIBUNG

Ziel

- Den Benutzer über die bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes informieren.
- Den Benutzer über die bestimmungswidrige Verwendung und vorhersehbarem Missbrauch informieren.

5.1 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Die Betriebssicherheit der Maschine ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet.

- Automatisches Bedrucken und Spenden von Haftetiketten.
- Die Materialien müssen von topex freigegeben sein und den auftragspezifischen Daten entsprechen.

Jegliche andere oder darüberhinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist ein Missbrauch der Maschine.

Für Schäden, die aus einer anderen oder darüber hinaus gehenden Benutzung entstehen, haftet die topex GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Betreiben der Maschine mit allen Sicherheitseinrichtungen,
- das Beachten der Betriebsanleitung,
- die Einhaltung der Wartungsmaßnahmen,
- die Einhaltung der Umgebungsbedingungen

Des Weiteren ist zu beachten:

- Die Maschinen sind zur Integration in bestehende Systeme in einer industriellen Umgebung konzipiert.
- Sie dürfen die Maschine nicht in explosionsgefährdeter/explosionsfähiger Umgebung betreiben.

Vorhersehbarer Missbrauch

- Bearbeiten von Produkten/Materialien, die nicht obigen Spezifikationen entsprechen.
- Verarbeiten von Produkten/Werkstücken größerer Abmessungen oder von Lebewesen.
- Betreiben der Maschine in explosiver Atmosphäre.
- Einfluss von Vibrationen während des Betriebes.

5.2 TECHNISCHE DATEN

| Allgemeine Daten | |
|--|--|
| Ausführung | <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbare Etikettenbandführung • Gefederter Pendelarm mit Bremse • Schrittmotor • Links- oder Rechtsbauweise |
| Einbaumöglichkeit | Lage unabhängig |
| Etikettensynchronisation, automatisch mit Sensor | <ul style="list-style-type: none"> • Optisch über Gabellichtschanke IGS63B/6.3 • Durch spezielle Sensoren bei alternativen Materialien |
| Kontrolleinrichtungen | Transferfolienende |
| Abmessungen (L x B x H) inkl. Transportgestell | ca. 600 x 600 x 700 mm |
| Gewicht Thermo-Transferdrucker (ohne kundenspezifische Anbauten) | ca. 19,5 kg |
| Produktionsgeschwindigkeit | abhängig von den zu etikettierenden Produkten und der Etikettengröße |
| Lärm | < 70 dB(A) |
| Spannungsversorgung | 24 V DC vom Steuergerät |
| Schnittstelle | |
| Spannungsversorgung | Power, 24 V DC |
| Datenleitung zum Thermo-Transferdrucker | Data |
| E-/A-Schnittstelle zum Anschluss an eine übergeordnete Steuerung | I/O |
| Drucker | |
| Drucktechnik | <ul style="list-style-type: none"> • Thermo-Direkt • Thermo-Transfer |
| Druckbreite | <ul style="list-style-type: none"> • 7054-12-300 -> 54 mm • 7108-12-300 -> 108 mm • 7162-12-300 -> 162 mm |
| Druckgeschwindigkeit | max. 125 mm/s |
| Druckauflösung | 12 dot/mm (300 dpi) |
| Druckkopf | Thermoleiste, schnellwechselbar |

| Etiketten | |
|---|--|
| Materialien | <ul style="list-style-type: none"> • Haftetiketten entsprechend der auftragsspezifischen Daten • Sondermaterialien nur nach Freigabe von topex |
| Etikettenformate | <ul style="list-style-type: none"> • min. 10 x 4 mm • Freigabe durch topex erforderlich |
| Etikettenabstand | min. 6 mm bei vollflächiger Bedruckung |
| max. Außendurchmesser Etikettenrollen Topex 7000, alle Typen | <ul style="list-style-type: none"> • 300 mm (Standard) • 400 mm • 500 mm |
| Kerndurchmesser Etikettenrolle | <ul style="list-style-type: none"> • 76 mm • 100 mm • 150 mm |
| max. Trägerpapierbreite | <ul style="list-style-type: none"> • 70 mm • 110 mm • 170 mm |
| Transferfolie | |
| Materialien | Abgestimmt auf Etikettenmaterial |
| max. Länge | 450 m |
| Kerndurchmesser | 25,4 mm |
| Umgebungsbedingungen | |
| für den Thermo-Transferdrucker (ohne Etiketten) | |
| Temperatur | 5 ... 35 ° C |
| Luftfeuchtigkeit | 10 ... 80 % nicht kondensierend |
| für Etiketten | siehe Etikettenspezifikation |
| für Transferfolien | siehe Transferfolien-Spezifikation |
| Pneumatikanschluss | |
| Druck | 5 ... 6 bar |
| Luft-Temperatur | ca. 10 ... 40° C |
| Qualität | trocken, ölfrei, gefiltert |

5.2.1 Steuerungs-Optionen

- bis zu drei SPS-Einbauplatten für die Ablaufsteuerung eines Handlings (optional)
- Schrittmotorenansteuerung für max. 3 Schrittmotoren, für elektrische Handlingsysteme (optional)
- Speichererweiterung
- Font Generator zur Umsetzung beliebiger True Type Fonts in das Druckerformat
- Konvertierung folgender Formate in Drucksequenzen, je nach Kundenanforderung:
 - Zebra ZPL
 - CAB

Zur Aktivierung dieser Option muss im Steuergerät ein Dongle gesteckt sein, siehe Betriebsanleitung: **Steuerung topex 7200 / 7250**

5.2.2 Optionale PC-Programme

Top-Term:

Terminalprogramm zur Unterstützung des Datenaustauschs zwischen PC und Steuergerät. Nähere Angaben siehe Betriebsanleitung: **Steuerung topex 7200 / 7250.**

TopTerm RemoteControl:

Grafische Bedienoberfläche zur Erstellung von SPS-Programmen für ein Handling. Voraussetzung dafür ist eine optionale E/A-Karte für SPS am Steuergerät. Nähere Angaben siehe Betriebsanleitung: **Steuerung topex 7200 / 7250.**

Toplabel:

Grafische Bedienoberfläche zur Erstellung von Etiketten-Layouts für die Bedruckung.

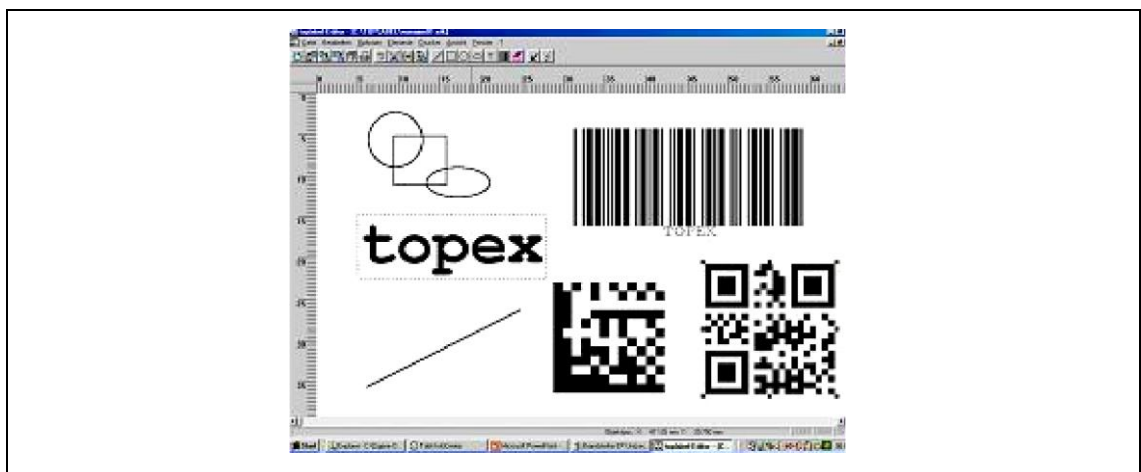


Abbildung 4 Erstellung von Etiketten-Layouts mit toplabel, Beispiel

5.3 ARBEITSPLATZ

Die Maschine kann in übergeordnete Systeme eingebaut werden. Sie arbeitet im Normalbetrieb automatisch.

Zum Wechsel der Rollen mit Etiketten und Thermotransferfolie muss der Thermo-Transferdrucker gut zugänglich sein.

5.4 SCHMIER- UND REINIGUNGSMITTEL

ACHTUNG

Durch den Einsatz von Schmiermitteln besteht die Gefahr der Beschädigung des Produktes und der Komponenten.

▶ Die Komponenten der Maschine benötigen keine Schmiermittel.

- Für die Reinigung der Maschine dürfen Sie ausschließlich haushaltsübliche Reinigungsmittel verwenden, jedoch keine säure-, laugen- und lösungshaltige Mittel.
- Verwenden Sie keine Pressluft und keinen Hochdruckreiniger!

5.5 AUSLIEFERUNGSZUSTAND

- Zum Schutz von Wettereinflüssen ist die Maschine mit Folie und einem Holzverschlag versehen.
- Zur Transportsicherung ist die Maschine mit der Palette verschraubt.

6 AUFBAU UND FUNKTION

6.1 MECHANISCHER AUFBAU

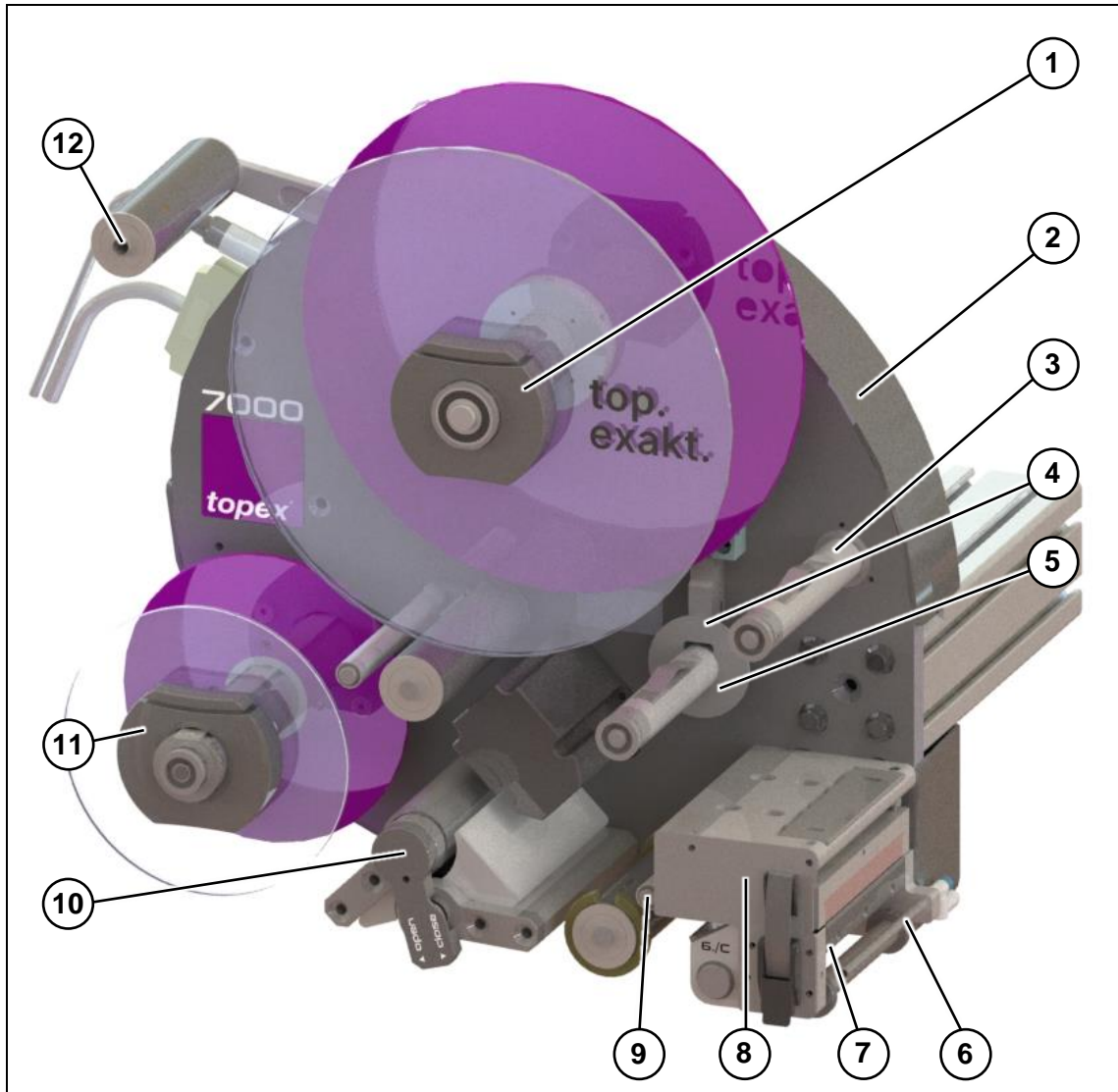


Abbildung 5 Übersicht Drucker (Bauweise links)

| Pos. | Bezeichnung | Pos. | Bezeichnung |
|------|---------------------------|------|-------------------------------------|
| 1 | Abwicklung Etikettenrolle | 7 | Spendekante |
| 2 | Grundplatte | 8 | Druckkopf mit Thermoelement |
| 3 | Aufwicklung Transferfolie | 9 | Sensor zur Etikettensynchronisation |
| 4 | Sensor Transferfolienende | 10 | Antriebseinheit |
| 5 | Abwicklung Transferfolie | 11 | Aufwicklung Trägerpapier |
| 6 | Hilfsluft | 12 | Pendelarm mit Bremse |

6.2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Der Thermo-Transferdrucker rollt vorgefertigte Etiketten ab, bedruckt sie mit dem gewählten Etikettenlayout und übergibt sie an der Spendekante synchron an ein Handlingsystem.

Das leere Etiketten-Trägerpapier und die verbrauchte Transferfolie werden aufgerollt. Der Verlauf für das Etikettenband ist durch Zahlen auf den Rollen angezeichnet (siehe Abbildung 14).

6.3 BAUGRUPPENBESCHREIBUNG

6.3.1 Links- oder Rechtsbauweise

Der Thermo-Transferdrucker kann in Links- und Rechtsbauweise ausgeführt sein.

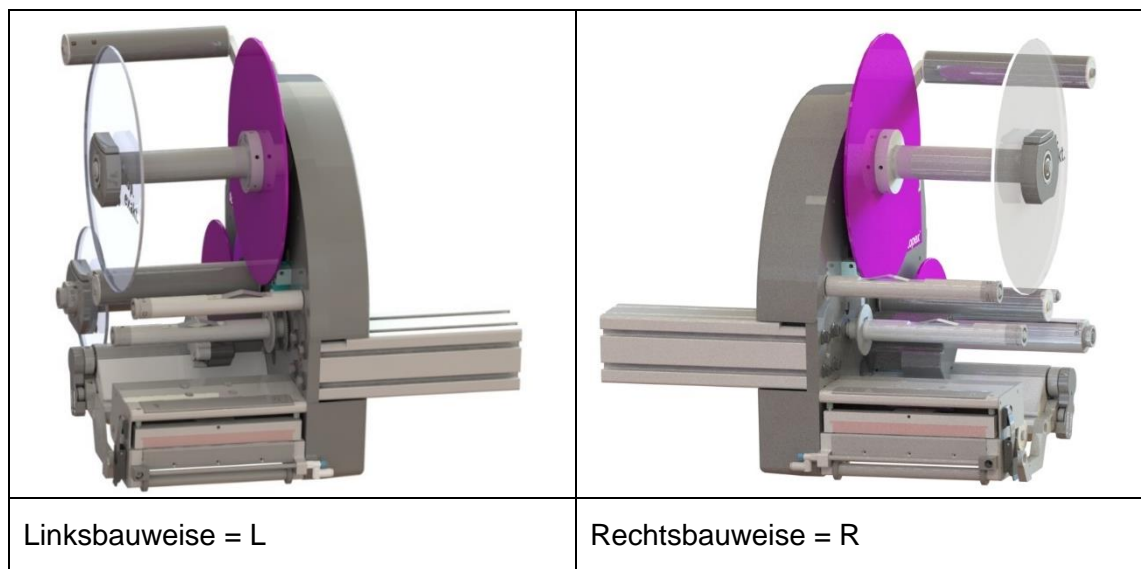


Abbildung 6 Links- und Rechtsbauweise

- Bei der Linksbauweise bewegen sich die Etiketten beim Spendevorgang links der Grundplatte auf den Bediener zu, wenn er vor der Spendekante steht und in Richtung Thermo-Transferdrucker blickt.
- Bei der Rechtsbauweise bewegen sich die Etiketten beim Spendevorgang rechts der Grundplatte auf den Bediener zu, wenn er vor der Spendekante steht und in Richtung Thermo-Transferdrucker blickt.

6.3.2 Antriebseinheit / Friktion

Ein Schrittmotor dient zum Antrieb des Thermo-Transferdruckers. Über Riemen, die sich im Gehäuse auf der Rückseite des Thermo-Transferdruckers befinden, treibt der Motor die Antriebsrolle, die Aufwicklung für das Etiketten-Trägerpapier und die Aufwicklung für die Transferfolie an. Maßgebend für den Vorzug des Etikettenbands ist die Antriebsrolle mit der Friktionsrolle, die den Gegendruck erzeugt.

An der Achse der Abwicklung für die Etikettenbahn befindet sich ein gefederter Pendelarm mit Bremse (Bremsriemen). Die Bremswirkung regelt sich automatisch, je nach Zugkraft am Pendelarm.

Auf den Achsen der Trägerpapieraufwicklung sowie der Aufwicklung und der Abwicklung für Transferfolie befinden sich einstellbare Rutschkupplungen.

6.3.3 Etikettenrollen

Die Etikettenrollen können so gewickelt sein, dass die Etiketten nach innen oder nach außen zeigen.
 Der Rollenkern des Thermo-Transferdruckers ist austauschbar und hängt von den verwendeten Rollen ab.
 Angaben zu den Etiketten, möglichen Rollenkerntypen und Trägerpapierbreiten finden Sie in Kapitel 5.2 Technische Daten.

6.3.4 Transferfolienrollen

Die Transferfolienrollen können so gewickelt sein, dass die Pigmentierung nach innen oder außen zeigt.
 Angaben zu den Transferfolien finden Sie in Kapitel 5.2 Technische Daten.

6.3.5 Druckbreiten und Rollendurchmesser

Die Druckbreite hängt ab von der Breite der Thermoleiste.
 Varianten mit unterschiedlichen Druckbreiten und Rollendurchmessern:

| Typenbezeichnung | Druckbreite | Rollendurchmesser |
|------------------|-------------|-------------------|
| 7054-12-300 | 54 mm | 300 mm |
| 7108-12-300 | 108 mm | 300 mm |
| 7162-12-300 | 162 mm | 300 mm |

6.3.6 Etikettenbedruckung

Beim Thermotransferverfahren wird eine Transferfolie durch eine Thermoleiste im Druckkopf gezielt erhitzt und durch eine Gegendruckrolle gegen die Etikettenoberfläche gedrückt. Die Transferfolie gibt dabei Farbe an die Etikettenoberfläche ab.

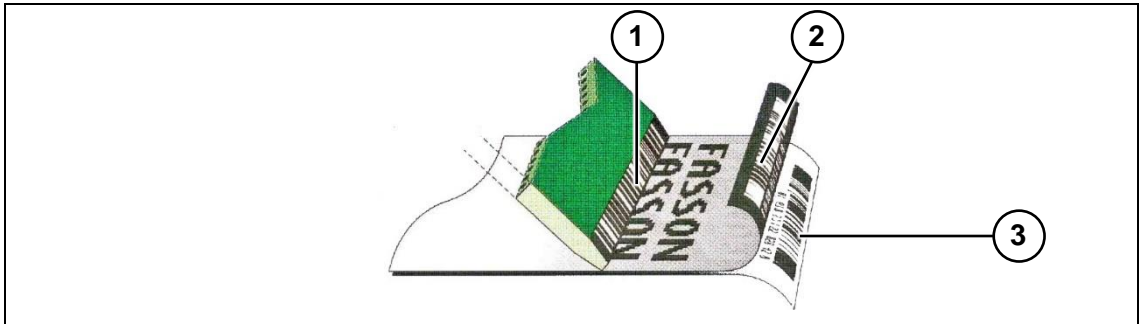


Abbildung 7 Prinzip des Thermotransferdrucks

| Pos. | Bezeichnung | Pos. | Bezeichnung |
|------|---------------|------|---------------------------|
| 1 | Thermoleiste | 3 | Druckträger, z.B. Etikett |
| 2 | Transferfolie | | |

Je nach erforderlicher Druckbreite werden verschieden breite Thermoleisten eingesetzt. Die Daten für die Etikettenbedruckung können vorab als Etikettenlayout erstellt und in einer Datei gespeichert werden. Die Druckdaten werden in die Steuerung geladen. Die Signale für den Druck werden synchron zum Etikettenvorschub an den Druckkopf übertragen.

Druckbar sind verschiedene Zeichensätze, Barcodes, monochrome Logos und Grafikelemente, wie z.B. Linien und Kreise.

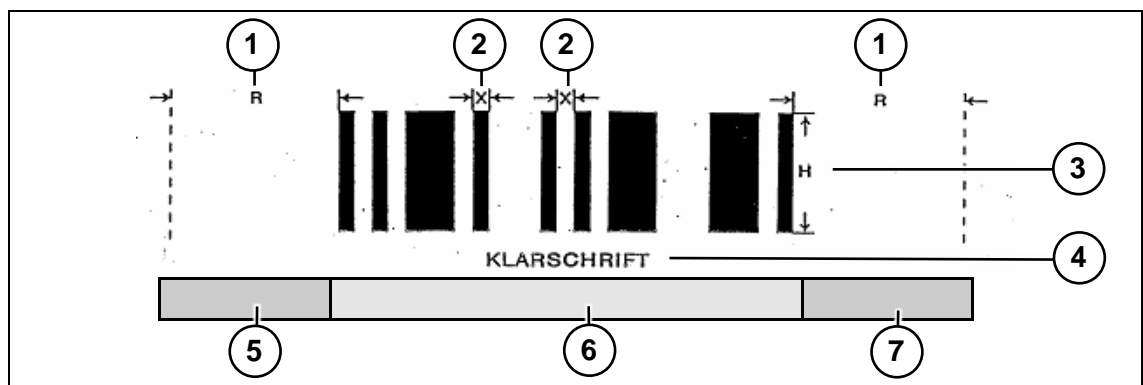


Abbildung 8 Prinzip des Thermotransferdrucks

| Pos. | Bezeichnung | Pos. | Bezeichnung |
|------|---|------|-----------------|
| 1 | Ruhezone R | 5 | Startzeichen |
| 2 | Modulbreite X für schmales Element, Strich oder Lücke | 6 | Nutzinformation |
| 3 | Höhe H der Strichcodierung | 7 | Stoppszeichen |
| 4 | Barcodeinformation in Klarschrift | | |

6.3.7 Schnittstellen am Thermo-Transferdrucker

Die Etikettiermaschine wird zum Betrieb über Anschlusskabel mit dem Steuergerät topex 7200 / 7250 verbunden. Das Steuergerät liefert auch die elektrische Energie für den Schrittmotor und den Druckkopf.

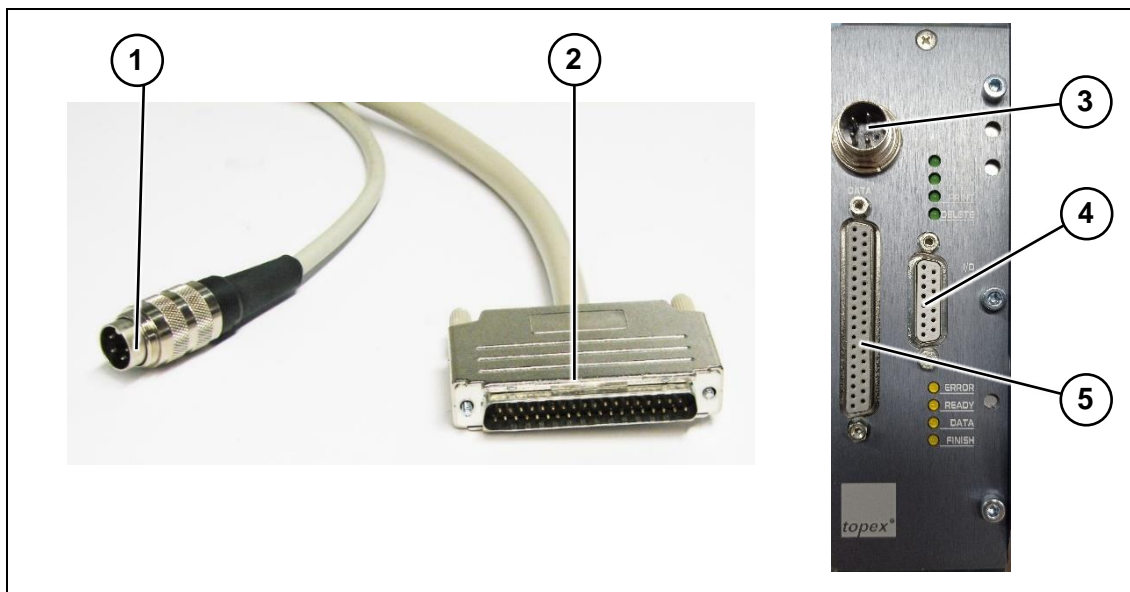


Abbildung 9 Schnittstellen Steuerung

| Pos. | Bezeichnung | Pos. | Bezeichnung |
|------|---------------------------------------|------|----------------------------|
| 1 | Anschluss Spannungsversorgung 24 V DC | 4 | E/A-Schnittstelle (I/O) |
| 2 | Anschluss Daten- und Steuerleitung | 5 | Daten-Schnittstelle (DATA) |
| 3 | Spannungsversorgung 24 V DC (Power) | | |

- Spannungsversorgung
 - Anschlussbezeichnung am Thermo-Transferdrucker: Power
 - Anschlussbezeichnung am Steuergerät: 24V
- Daten- und Steuerleitung
 - Anschlussbezeichnung am Thermo-Transferdrucker: Data
 - Anschlussbezeichnung am Steuergerät: PrnCtrl
- E-/A-Schnittstelle – zum Anschluss an eine übergeordnete Steuerung (24 V, potenzialfrei). Nur zu verwenden, wenn ein Steuergerät ohne optionale SPS-Karte eingesetzt wird.
 - Anschlussbezeichnung am Thermo-Transferdrucker: I/O

LEDs, die den Status von Schnittstellensignalen wiedergeben.

| Bezeichnung | Zuordnung |
|--------------------------|--|
| LED LABEL , grün | von Lichtschranke für die Etikettensynchronisation |
| LED FOIL , grün | von Lichtschranke für die Thermotransferfolie (beim Drucker) |
| LED PRINT , grün | von E/A-Schnittstelle Pin 6 |
| LED DELETE , grün | von E/A-Schnittstelle Pin 7 |
| LED ERROR , gelb | zu E/A-Schnittstelle Pin 13 |
| LED READY , gelb | zu E/A-Schnittstelle Pin 11 |
| LED DATA , gelb | zu E/A-Schnittstelle Pin 10 |
| LED FINISH , gelb | zu E/A-Schnittstelle Pin 9 |

6.3.8 Sensoren

- Ein Sensor für die Etikettensynchronisation meldet die Lage der Etiketten und die Zwischenräume an die Steuerung. Dies ist Voraussetzung für das synchrone Ab-spenden.
Sensortyp Gabellichtschranke für Durchlicht, Typ IGS 63B
- Ein Sensor für das Ende der Tansferfolie überwacht ein Zahnrad an der Transferfo-
lienabwicklung (Abfolge Zahn / Lücke).
Sensortyp Gabellichtschranke für Durchlicht

6.3.9 topex Standard-Handling (optional)

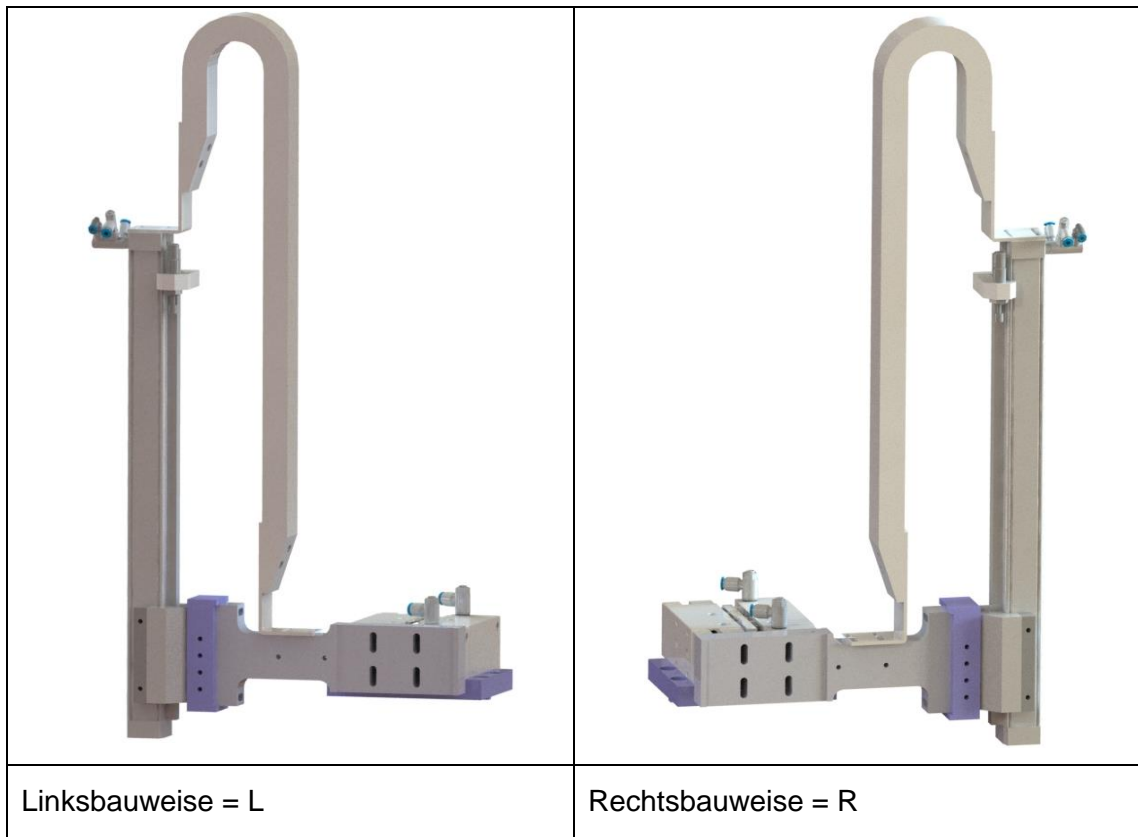


Abbildung 10 Handling (optional)

Das Handling dient zur Aufnahme und Positionierung der Andrückeinheit. Es ist mit einem pneumatischen Minischlitten ausgestattet. Dieser übernimmt die Wegfahrbewegung von der Spendekante. Die Andrückbewegung des Etiketts auf das Produkt wird durch einen pneumatischen Linearantrieb ausgeführt. Die Arbeits- sowie die Grundstellungen der Einheiten werden über Sensoren abgefragt.

⚠️ WARNUNG

Durch bewegte Teile besteht die Gefahr durch Quetschen an Händen, Armen und Kopf schwer verletzt zu werden.

- ▶ Stützen Sie sich nicht im Arbeitsraum ab.
- ▶ Meiden Sie gefährliche Stellen.
- ▶ Bauen Sie Vorrichtungen und Hilfsmittel im Arbeitsraum der Maschine so auf, dass diese gut von der Bedienseite erreichbar sind.

⚠️ WARNUNG

Durch pneumatisch / elektrisch ausgeführte Bewegungen besteht die Gefahr durch Quetschen an Händen, Armen und Kopf schwer verletzt zu werden.

- ▶ Stützen Sie sich nicht im Arbeitsraum ab.
- ▶ Meiden Sie gefährliche Stellen.
- ▶ Greifen Sie nur zum Bestücken, Entnehmen und Reinigen in den Arbeitsraum.
- ▶ Entfernen Sie Gegenstände, die das Fahren der Achsen behindern.



6.3.10 Schnellwechseleinheit (optional)

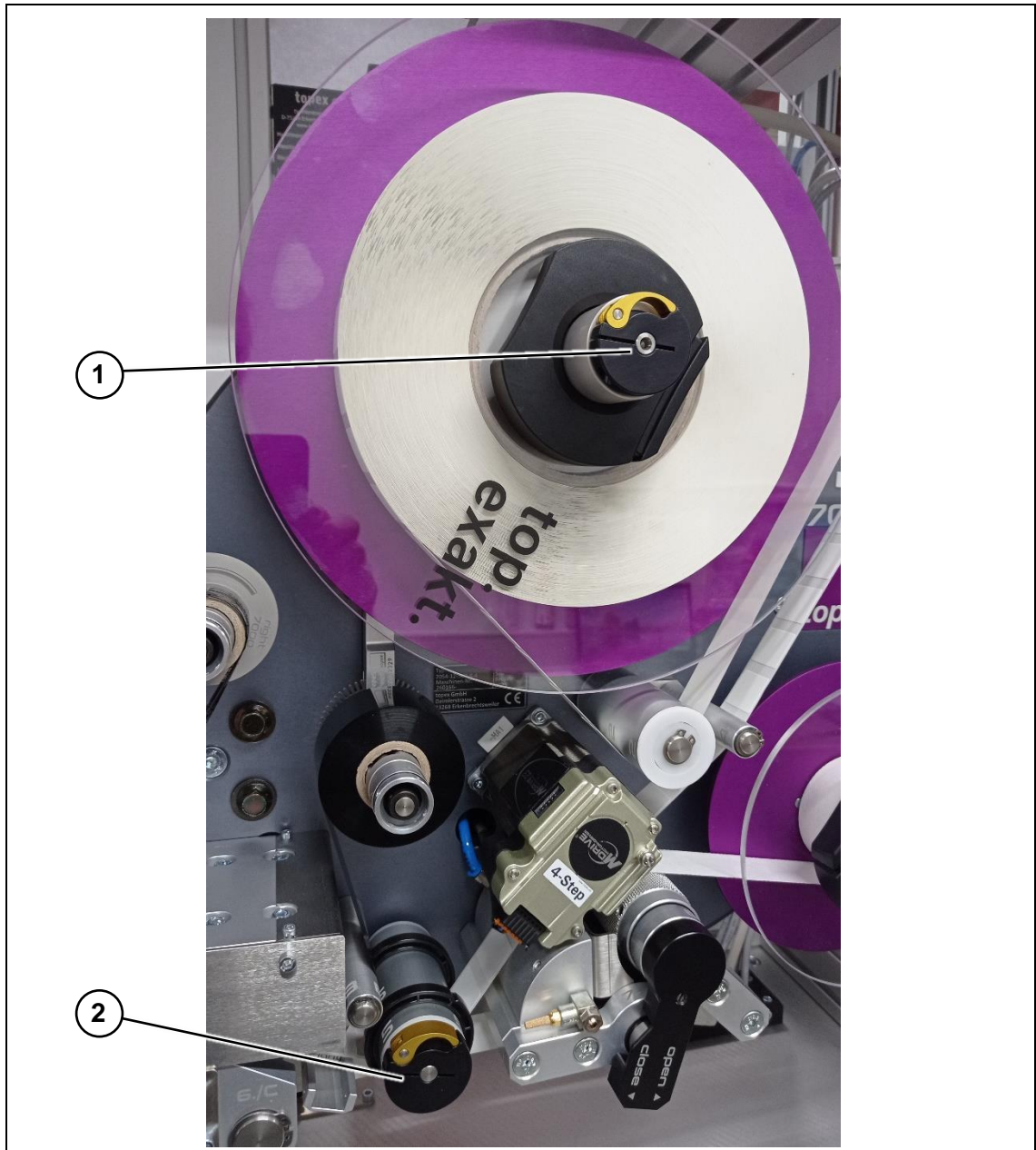


Abbildung 11 Schnellwechseleinheit (optional)

Bei der Sonderausführung mit Schnellwechseleinheiten (optional) kann die Abwicklung Etikettenrolle nach dem Öffnen des Schnellverschlusses (1) komplett von der Achse abgenommen werden.

Gleichzeitig ist dann die Umlenkrolle (2) mit einer Schnellwechseleinheit versehen.

6.3.11 Steuerung topex 7200 / 7250

Alle Ausführungen der Thermo-Transferdrucker topex 7000 verwenden die Steuerung topex 7200. Die Steuerung besteht aus dem Steuergerät und der dazu gehörigen Firmware. Sie dient zur Positionierung des Schrittmotors und zur Ansteuerung des Druckkopfes. Das Steuergerät besitzt zur Bedienung ein Touchpanel. Die Bedienung ist menügeführt. Die Steuerung topex 7200 kann je nach Funktionsumfang eine SPS zur Ansteuerung des Handlings enthalten. Zur Einbindung in ein Netzwerk hat die Steuerung zwei TCP/IP-Schnittstellen. Zur Erstellung von SPS-Programmen ist ein Programmierwerkzeug erhältlich, das vordefinierte Bausteine zur Verfügung stellt, siehe Betriebsanleitung: **Steuerung topex 7200 / 7250**.

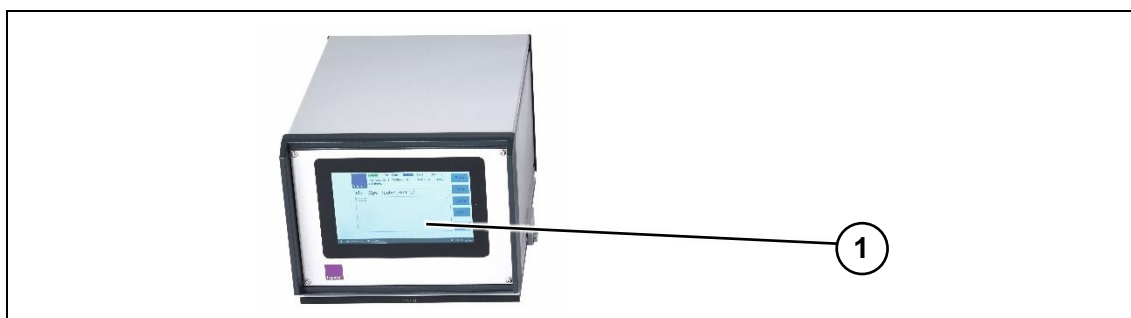


Abbildung 12 Steuerung topex 7200 / 7250

| Pos. | Bezeichnung |
|------|-------------|
| 1 | Touchpanel |

6.3.12 Ausführungen mit verschiedenem Funktionsumfang

| Steuerung topex 7200- Standardsteuerung | |
|---|--|
| topex 7200 | Für Thermo-Transferdrucker topex 7000 |
| Zusätze (optional) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • S • SS • SSS • Z • M • W | <ul style="list-style-type: none"> • mit einer SPS-Karte • mit zwei SPS-Karten • mit drei SPS-Karten • Schnittstelle für Fremdkommunikation (Zebra etc.) • Motorkarte • Werkersoftware |
| Zusätze können kombiniert werden | |
| Firmware | |
| Version 5.xx | |

Information



Nähere Angaben zur Belegung der Schnittstellen und zur Bedienung des Steuergerätes siehe **Betriebsanleitung Steuerung topex 7200 / 7250**.

Vertiefende Informationen zu den Steuerbefehlen und Druckerfunktionen finden Sie im **Programmierhandbuch Steuerung topex 7200**.

7 TRANSPORT UND AUFSTELLUNG

Ziel:

Aufzeigen der Voraussetzungen für den sicheren Transport, das Aufstellen und oder das Einbauen in eine bestehende Maschine.

7.1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

WARNUNG



Durch die herabfallende Maschine oder Maschinenteile besteht die Gefahr schwer verletzt zu werden.

- ▶ Halten Sie sich niemals unter einer schwebenden oder angehobenen Last auf.
- ▶ Achten Sie auch auf andere Personen.

WARNUNG



Durch das Kippen der Maschine während des Transportes besteht die Gefahr schwer verletzt zu werden.

- ▶ Geeignetes Transport- und Hilfsmittel verwenden.
- ▶ Das Mindestalter des Personals beträgt 18 Jahre.
- ▶ Das Personal muss autorisiert und unterwiesen sein.
- ▶ Das Personal muss für die eingesetzten Transportmittel, z.B. Hubstapler die erforderliche Ausbildung besitzen.
- ▶ Der Schwerpunkt der Maschine ist nicht zentral, sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigte Bewegungen.

WARNUNG



Die Maschine und die beweglichen Einheiten können sich während des Transportes bewegen, dadurch besteht die Gefahr schwer verletzt zu werden.

- ▶ Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigte Bewegungen mit geeigneten Hilfsmitteln, zum Beispiel mit einem Riemen.

Räumen Sie an der Maschine und im Umfeld herumstehende Gegenstände oder Maschinen weg.

- Räumen Sie noch vorhandenes Installationsmaterial weg.
- Achten Sie auf mögliche Stolperstellen und Stolperquellen. Verlegen Sie die Kabel so, dass keine Stolperstellen entstehen.
- Reinigen Sie die Maschine, damit keine Verschmutzungen und auch Fremdkörper in die Maschine gelangen können, d. h. alle losen Teile von der Maschine entfernen.

7.2 ANFORDERUNGEN AN DAS AUSZUFÜHRENDE PERSONAL

Die Anforderungen an das auszuführende Personal finden Sie in Kapitel 3.7.

7.3 VERPACKUNG

- Um Maschinenschäden oder lebensgefährliche Verletzungen beim Transport der Maschine zu vermeiden, wird diese auf einer Palette ausgeliefert.
- Zum Schutz von Wettereinflüssen ist die Maschine mit Folie und einem Holzverschlag versehen.
- Einzelmaschinen sind bei Bedarf an einem Transportgestell von topex montiert.
- Die Maschine ist am Palettenboden festmontiert.
- Maschinensteuerung sowie diverse Anbauteile / Kabel / Pneumatikbauelemente sind separat in einem Karton verpackt und auf der Palette befestigt.

8 INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

- Die Maschine darf nur entsprechend ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt werden.
- Informieren Sie sich vor dem Einschalten der Maschine über das richtige Verhalten bei Störfällen.
- Führen Sie vor dem Einschalten der Maschine Funktionskontrollen durch:
 - an allen Schutzvorrichtungen
 - an den Not-Halt-Schaltern der übergeordneten Anlage

8.1 SICHERHEITSHINWEISE

GEFAHR



Durch fehlende Sicherheitseinrichtungen oder Sicherheitseinrichtungen ohne Funktion besteht die Gefahr schwer verletzt oder getötet zu werden.



- ▶ Betreiben Sie die Maschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen!
- ▶ Setzen Sie die Maschine sofort still, wenn Sie eine fehlerhafte oder unwirksame Sicherheitseinrichtung feststellen.
- ▶ Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich.

GEFAHR



Durch Berührung von spannungsführenden Bauteilen und am Elektro-Schalt-schrank besteht die Gefahr durch Stromschlag schwer verletzt oder getötet zu werden.

- ▶ Öffnen Sie niemals den Elektro-Schaltschrank.
- ▶ Arbeiten Sie niemals an spannungsführenden Teilen
- ▶ Lassen Sie die Arbeiten nur von einer Elektro-Fachkraft durchführen.

WARNUNG



Durch die Walzen des Antriebes besteht die Gefahr durch Einzug und Quetschen schwer verletzt zu werden.

- ▶ Maschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen betreiben.
- ▶ Tragen Sie enganliegende Kleidung.
- ▶ Binden Sie lange Haare zusammen (ggf. Haarnetz tragen)
- ▶ Tragen Sie **keine** Schutzhandschuhe
- ▶ Schalten Sie vor Arbeiten an der Maschine die elektrische Versorgungsspannung aus und sichern Sie diese gegen versehentliches Wiedereinschalten.

Ist die Option Handling Bestandteil der Maschine:

 **WARNUNG**



Durch bewegte Teile besteht die Gefahr durch Quetschen an Händen, Armen und Kopf schwer verletzt zu werden.

- ▶ Stützen Sie sich nicht im Arbeitsraum ab.
- ▶ Meiden Sie gefährliche Stellen.
- ▶ Bauen Sie Vorrichtungen und Hilfsmittel im Arbeitsraum der Maschine so auf, dass diese gut von der Bedienseite erreichbar sind.

 **WARNUNG**



Durch pneumatisch / elektrisch ausgeführte Bewegungen besteht die Gefahr durch Quetschen an Händen, Armen und Kopf schwer verletzt zu werden.

- ▶ Stützen Sie sich nicht im Arbeitsraum ab.
- ▶ Meiden Sie gefährliche Stellen.
- ▶ Greifen Sie nur zum Bestücken, Entnehmen und Reinigen in den Arbeitsraum.
- ▶ Entfernen Sie Gegenstände, die das Fahren der Achsen behindern.

8.2 ANFORDERUNGEN AN DAS AUSFÜHRENDE PERSONAL

Die Anforderungen an das auszuführende Personal finden Sie in Kapitel 3.7.

8.3 INSTALLATION DES STEUERGERÄTES

Information



Nähere Angaben zur Belegung der Schnittstellen und zur Bedienung des Steuergerätes siehe **Betriebsanleitung Steuerung topex 7200 / 7250**.

Vertiefende Informationen zu den Steuerbefehlen und Druckerfunktionen finden Sie im **Programmierhandbuch Steuerung topex 7200**.

- Stellen Sie sicher, dass die maximal zulässige Netzspannung nicht überschritten wird.
- Überprüfen Sie die Sicherungen am Kaltgerätestecker.
- Überprüfen Sie die Einstellungen der gewählten Datenschnittstelle COM1 (RS232) oder LAN1(TCP/IP). Standardeinstellungen siehe **Betriebsanleitung Steuerung topex 7200 / 7250**.
- Sorgen Sie für ausreichende Luftzufuhr zur Steuerung. Die Luftzufuhr wird durch einen Ventilator an der Rückseite unterstützt.
- Sorgen Sie für ausreichende Leitungsquerschnitte, um zu hohe Leitungsverluste und eine Überhitzung der Leitungen zu vermeiden.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Steuergerätes immer zuerst aus, bevor Sie die Anschlusskabel des Thermo-Transferdruckers montieren oder demontieren.
- Montieren Sie die Anschlusskabel siehe Blockschaltbild Abbildung 13.
- Prüfen Sie, ob die Steckverbinder fest verriegelt sind, und damit nicht durch schlechten Kontakt der Steuerung zerstört werden.
- Überprüfen Sie die Anschlüsse des Motors, sowie die Ein- und Ausgänge.

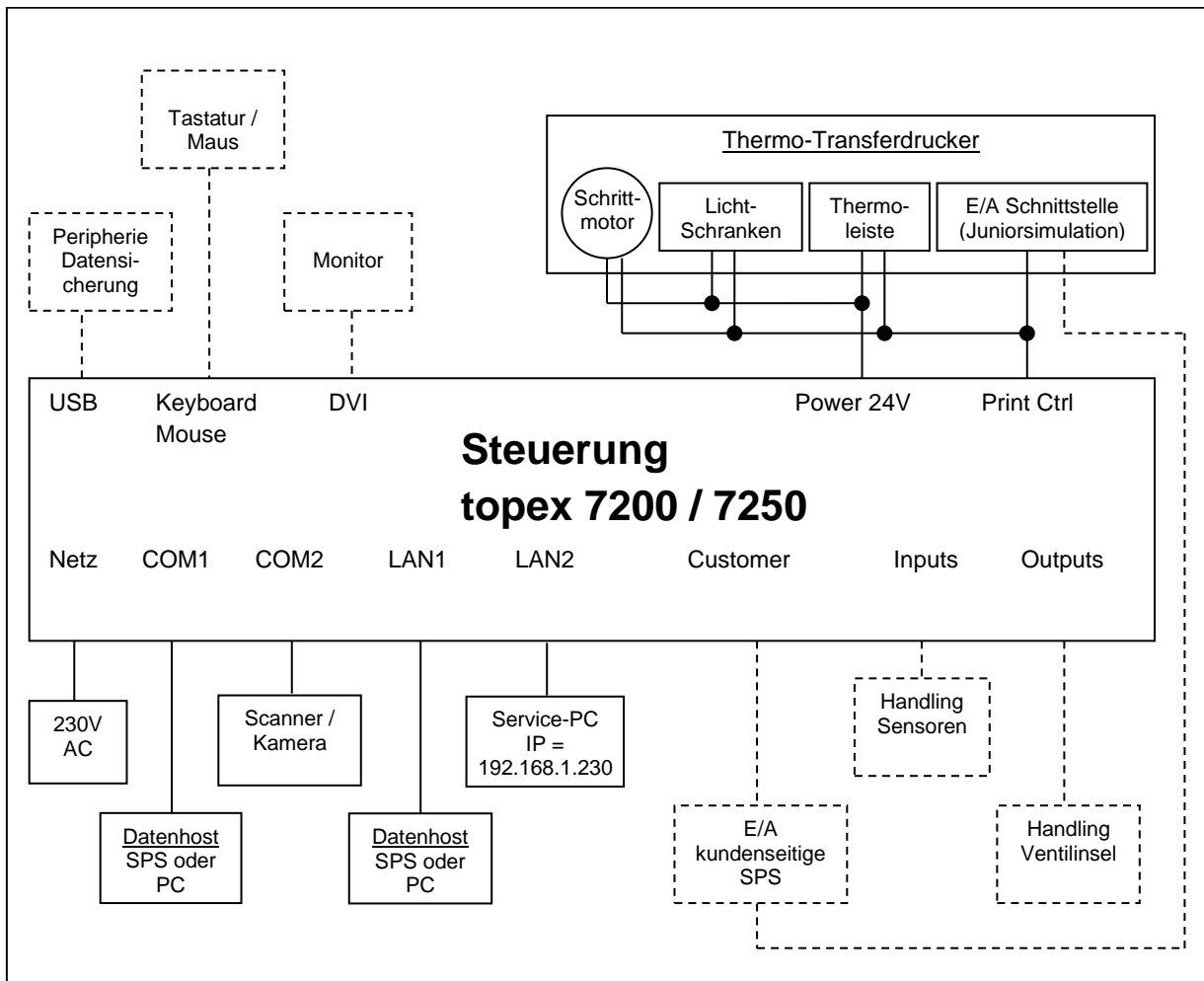


Abbildung 13 Blockschaltbild der Steuerung topex 7200 / 7250



Information

Optionale Einrichtungen sind mit gestrichelten Linien dargestellt.

8.4 MATERIALROLLEN EINSETZEN / WECHSELN

Ziel:

- Etikettenrolle entfernen und einsetzen
- Transferfolienrolle entfernen und einsetzen

8.4.1 Beschriftung der Rollen

Die Etikettenmaterialberührenden Rollen sind von 1 – 9 durchnummeriert. Die Transferfolienberührenden Rollen sind mit Buchstaben von A – D beschriftet.

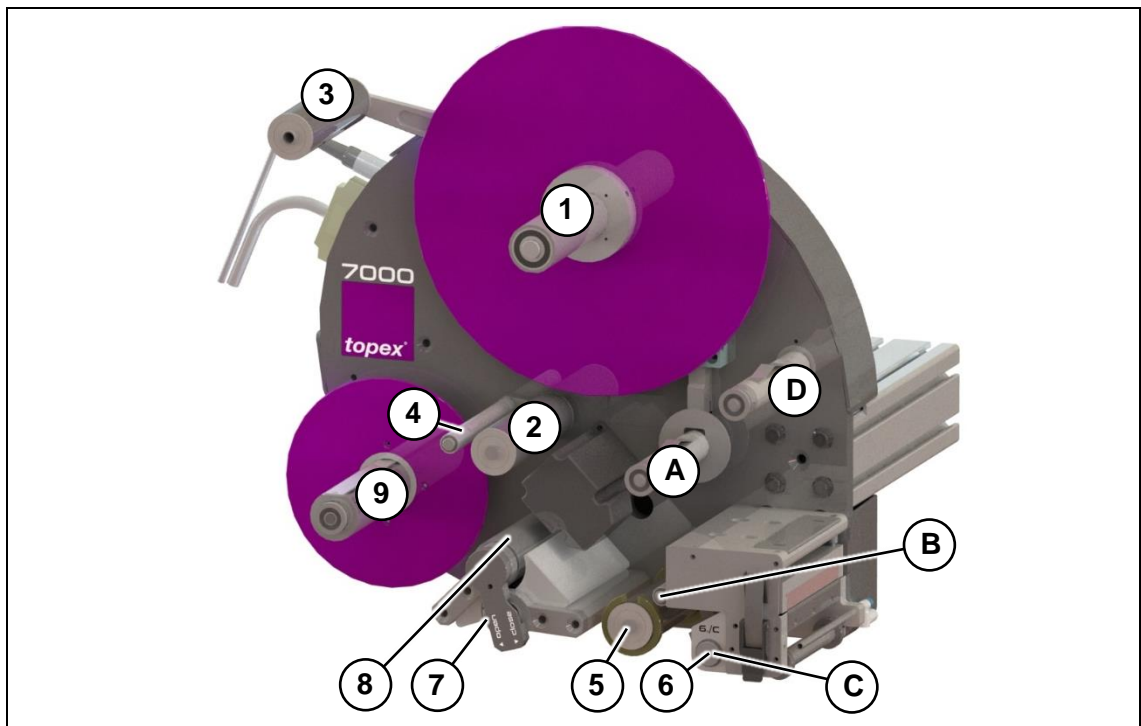


Abbildung 14 Beschriftung der Rollen

Die Auf- und Abwickelrollen der Transferfolie (Abbildung 14, Pos. A und D) sind mit Anschlagringen versehen. Der Anschlagring der Rolle A ist mit der entsprechenden Laufrichtung und Ausführung beschriftet (innengewickelt - Abbildung 15, Pos. 1 oder außengewickelt - Abbildung 15, Pos. 2) siehe Einfädelschema, welches dieser Dokumentation beiliegt.

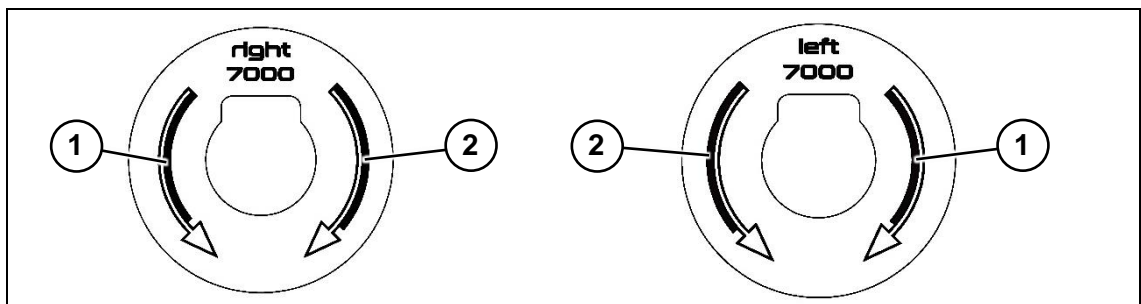


Abbildung 15 Anschlagring für die Transferfolie (right = rechts, left = links)

Die Abwicklung (Abbildung 14, Pos.1) der Etikettenrolle ist mit einem Kernträger versehen. Dieser ist mit der entsprechenden Laufrichtung und Ausführung beschriftet. (innengewickelt - Abbildung 16, Pos. 1 oder außengewickelt - Abbildung 16, Pos. 2)

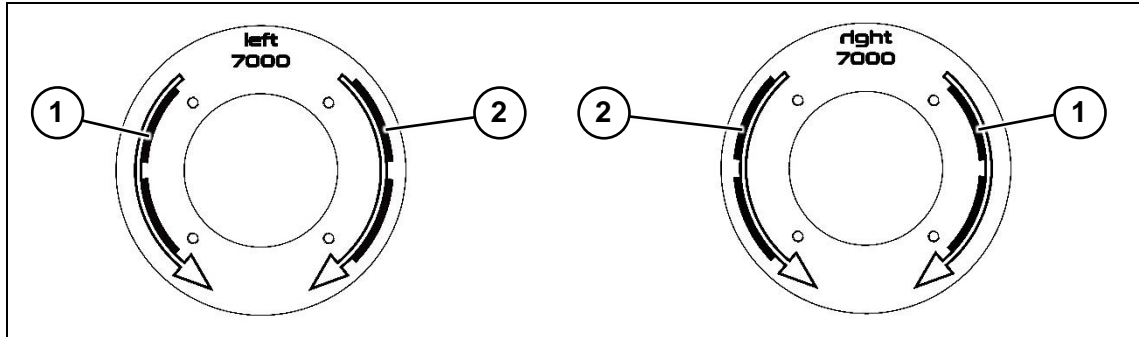


Abbildung 16 Kernträger für die Etikettenrolle (right = rechts, left = links)

8.4.2 Etikettenrolle entfernen

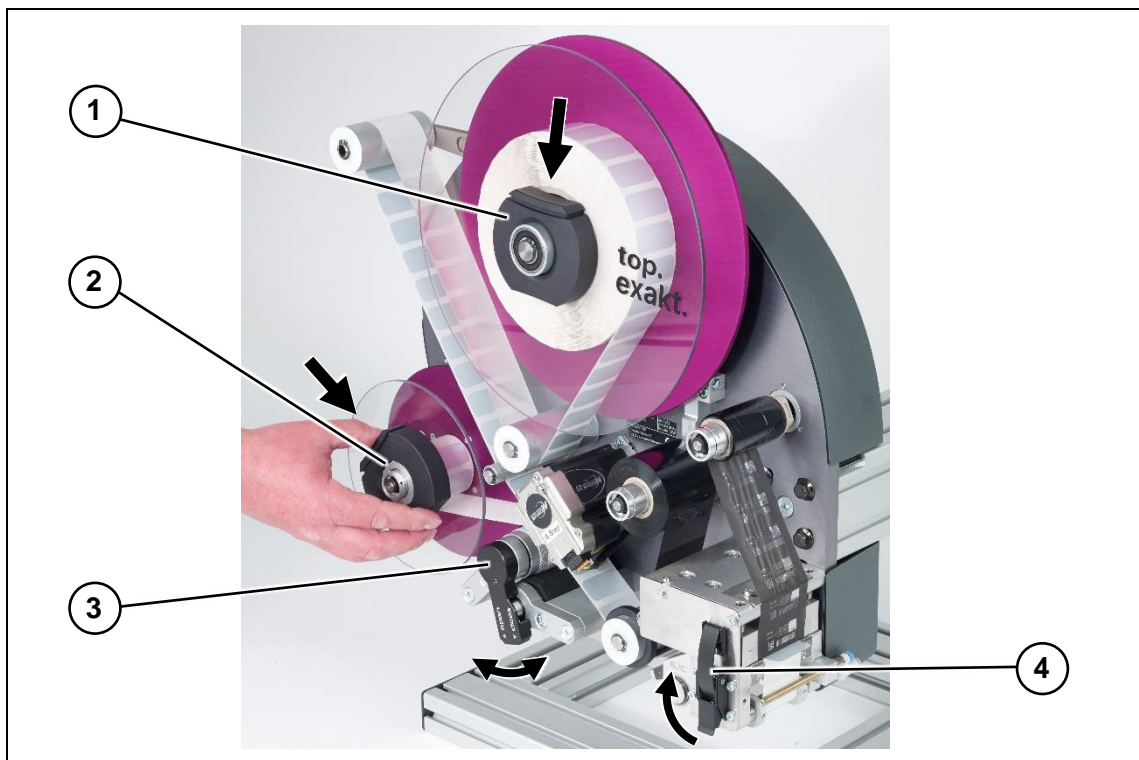


Abbildung 17 Etikettenrolle entfernen

- 1 Schalten Sie den Thermo-Transferdrucker an der Steuerung aus.
- 2 Entfernen Sie die vordere Bordscheibe (Abbildung 17, Pos. 1) der Etikettenabwicklung, indem Sie den Klemmring gedrückt halten.
- 3 Heben Sie die Friktionsrolle ab, indem Sie den Hebel (Abbildung 17, Pos. 3) in Pfeilrichtung lösen.
- 4 Öffnen Sie den Druckkopf, indem Sie die Spannvorrichtung (Abbildung 17, Pos. 4) lösen.
- 5 Entfernen Sie die vordere Bordscheibe (Abbildung 17, Pos. 2) der Trägerpapieraufwicklung, indem Sie den Klemmring gedrückt halten.

- 6 Ziehen Sie die Etikettenrolle vom Rollenkern ab.
- 7 Ziehen Sie das Trägerpapier von der Trägerpapieraufwicklung ab.



Information

Prüfen Sie die Umlenkrollen auf Verschmutzungen und Verschleiß, siehe Kapitel 10.4.

8.4.3

Etikettenrolle einsetzen



Information

Beachten Sie hierzu das Einfädelschema, welches dieser Dokumentation beiliegt.

- 1 Setzen Sie die Etikettenrolle auf den Rollenkern. Die Etiketten müssen dabei in die richtige Richtung weisen.
- 2 Richten Sie die Rolle bei Bedarf aus.
- 3 Entfernen Sie die Etiketten am Anfang des Trägerpapiers, zwischen Spendekante und Trägerpapieraufwicklung.
- 4 Ziehen Sie das Etikettenband gemäß dem Einfädelschema bis zur Trägerpapieraufwicklung vor. Beachten Sie hierbei die Nummerierung der Rollen (siehe Abbildung 14)
- 5 Schieben Sie das Bandende soweit durch das Klemmblech der Trägerpapieraufwicklung, dass es beim Aufwickeln erfasst wird.
- 6 Setzen Sie die vorderen Bordscheiben (Abbildung 17, Pos. 1 + 2) auf die Rollenkerne auf, indem Sie die Klemmung gedrückt halten.
- 7 Schließen Sie den Druckkopf an der Spannvorrichtung (Abbildung 17, Pos. 4).
- 8 Legen Sie die Friktionsrolle wieder an, indem Sie den Spannhebel (Abbildung 17, Pos. 3) der Antriebseinheit arretieren.



Information

In Abbildung 18 sehen Sie unter Pos. 1 den geöffneten Friktionshebel und unter Pos. 2 die geschlossene Friktion.

- 9 Schalten Sie den Thermo-Transferdrucker an der Steuerung ein.

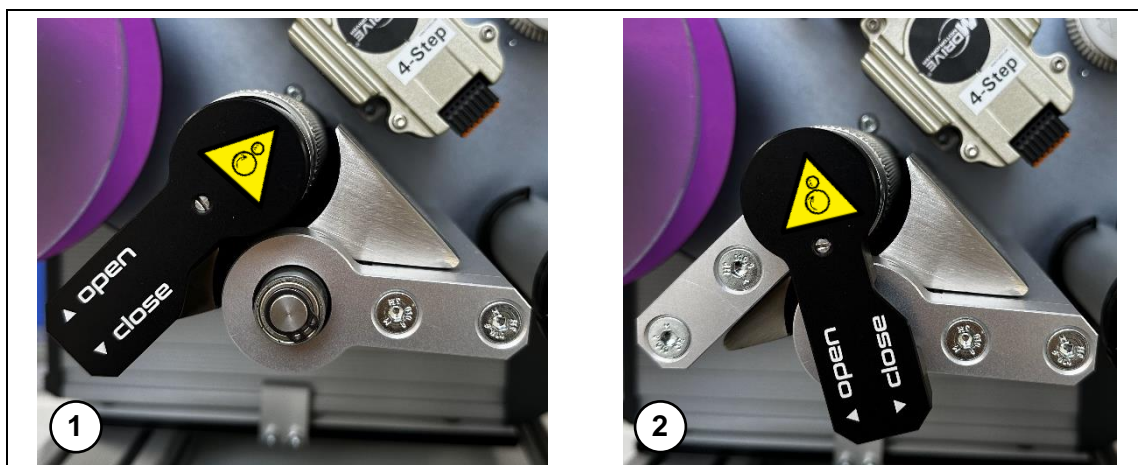


Abbildung 18 Friktionshebel schließen

8.4.4 Transferfolienrolle wechseln



Information

Beachten Sie hierzu das Einfädelschema, welches dieser Dokumentation beiliegt.

- 1 Öffnen Sie den Druckkopf an der Spannvorrichtung (Abbildung 17, Pos. 4).
- 2 Ziehen Sie die restliche Transferfolie vom Thermo-Transferdrucker ab (sofern vorhanden).
- 3 Ziehen Sie die aufgewickelte Transferfolie von der Aufwicklung ab (sofern vorhanden).
- 4 Stecken Sie die leere Papphülse von der Abwicklung bis zum Anschlagring auf die Transferfolienaufwicklung.



Information

Prüfen Sie die Umlenkrollen auf Verschmutzungen und Verschleiß, siehe Kapitel 10.4.

- 5 Legen Sie die neue Transferfolie gemäß dem Einfädelschema ein. Beachten Sie hierbei die Beschriftung der Rollen von A-D (siehe Abbildung 14) sowie die Beschriftung auf dem Anschlagring (siehe Abbildung 15).
- 6 Legen Sie die Transferfolie am Aufspulkern an und befestigen Sie diese, indem Sie manuell einige Umdrehungen aufwickeln.
- 7 Schließen Sie den Druckkopf an der Spannvorrichtung (Abbildung 17, Pos. 4).
- 8 Zur Spannung der Transferfolie drehen Sie die Abwicklung etwas zurück.

8.4.5 Etiketten in Abspendeposition bringen

Um die Etiketten in die richtige Abspendeposition zu bringen, muss eine Kalibrationsfahrt durchgeführt werden:

- 1 Drücken Sie die Taste **Calibr** am Touchpanel der Steuerung.

ACHTUNG

**Durch die vorgespendeten Etiketten besteht die Gefahr, dass die Spende-
kante und der Antrieb verkleben.**

- Entfernen Sie die vorgespendeten Etiketten.
-

- 2 Die Maschine ist wieder funktionsbereit.



Information

Sie können Störungen an der Maschine durch fehlende Etiketten auf die gleiche Weise beseitigen.

8.5 ROLLENKERN WECHSELN (NUR BEI OPTION SCHNELLWECHSELEINHEIT)

Bei Verwendung einer anderen Etikettengröße müssen bei Bedarf die Rollenkerne gewechselt und das Band neu ausgerichtet werden.

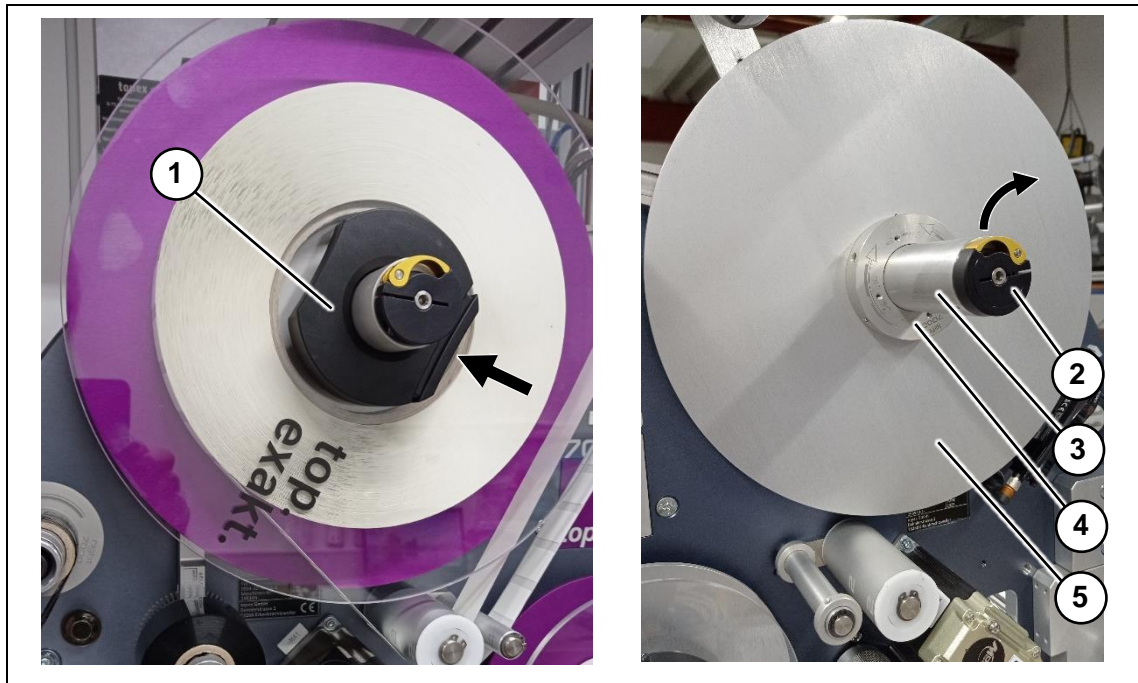


Abbildung 19 Rollenkerne wechseln

| Pos. | Bezeichnung | Pos. | Bezeichnung |
|------|---------------------------------|------|-------------------------|
| 1 | Klemmring mit Bordscheibe | 4 | Kerenträger |
| 2 | Klemmring Schnellwechseleinheit | 5 | hintere Anschlagscheibe |
| 3 | Rollenkern | | |

Rollenkern wechseln / Führungsringe einstellen

- 1 Schalten Sie den Thermo-Transferdrucker an der Steuerung aus.
- 2 Entfernen Sie die vordere Bordscheibe (Abbildung 19, Pos. 1) der Etikettenabwicklung, indem Sie den Klemmring gedrückt halten.
- 3 Öffnen Sie den Hebel des Klemmrings (Abbildung 19, Pos. 2) an der Schnellwechseleinheit.
- 4 Sie können nun die komplette Einheit Rollenkern, Kerenträger und hintere Anschlagscheibe (Abbildung 19, Pos. 3 + 4 + 5) komplett entfernen.
- 5 Setzen Sie die neue Einheit auf, und richten Sie diese aus.
- 6 Stellen Sie die Führungsringe an den Umlenkrollen auf das neue Material ein.
- 7 Schalten Sie den Thermo-Transferdrucker an der Steuerung ein.

8.6 SENSOR EINSTELLEN

Bei Format- / Materialänderung oder nach Austausch eines Sensors muss dessen Position und Empfindlichkeit neu eingestellt werden.



Information

Beachten Sie die Datenblätter der Sensoren, im Dokumentationsordner Unterlieferanten.

8.6.1 Optische Gabellichtschranke für Etikettensynchronisation IGS63B

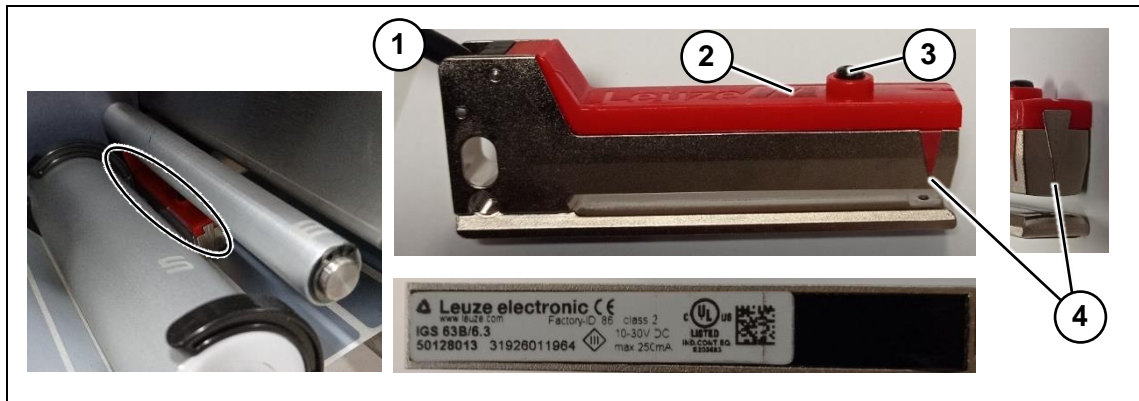


Abbildung 20 Optische Gabellichtschranke IGS63B

| Pos. | Bezeichnung | Pos. | Bezeichnung |
|------|----------------|------|--|
| 1 | Anschlusskabel | 3 | Teachtaste mit Potentiometer |
| 2 | Anzeigedioden | 4 | Markierungen für die optische Achse: Kerben vorn und unten |

- Stellen Sie den Sensor quer zum Bandverlauf so ein, dass die optische Achse des Sensors mindestens 1 cm innerhalb der Etiketten liegt. Bei runden Etiketten genau auf die Mitte des Etiketts einstellen (größter Durchmesser).

| | |
|--|---|
| | <p>LED ON – grün = Betriebsbereit LED OUT - gelb = Schaltausgang LED WARN – rot = Warnausgang</p> |
|--|---|

Abbildung 21 Auszug aus Betriebsanleitung Leuze



Information

Die Sensoreinstellungen sind in der Betriebsanleitung „BA_Leuze_IGS63B“ (im Ordner Unterlieferanten / Leuze) beschrieben.

- Wählen Sie die Sensoreinstellung „Teach-In „Standard“ (Ebene 1)“:
Drücken Sie die Teachtaste (Abbildung 20, Pos.3) 2 Sekunden lang.
LED **ON** – grün und LED **OUT** – gelb **blinken gleichzeitig** 3 mal pro Sekunde. Einige Etiketten durch den Sensor führen (Taste „Calibr“). Ein erneuter kurzer Tastendruck beendet den Teach-Vorgang. LED **WARN** – rot ist aus, wenn Teach fehlerfrei ist.
- Anschließend ist eine Kalibrationsfahrt notwendig (siehe Betriebsanleitung „Steuerung topex 7200 / 7250, Taste „Calibr“).
- Vergleichen Sie die Werte der Kalibrationsfahrt, die in der Steuerung angezeigt werden mit den tatsächlichen Werten.
LAB = Etikettenhöhe
GAP = Etikettenlücke



Information

Die Abweichungen sollten +/- 0,3 mm nicht überschreiten.

Stellen Sie ggf. die Lichtschranke nach und prüfen Sie das Ergebnis durch eine erneute Kalibrationsfahrt (siehe Kapitel 8.4.5).

8.6.2 Optischer Sensor / Transferfolienende

Die optische Achse des Sensors muss auf die Zähne / Lücken des Zahnrades an der Transferfolienabwicklung eingestellt sein.

Eine Nachjustierung der Position oder der Empfindlichkeit ist in der Regel nicht erforderlich.

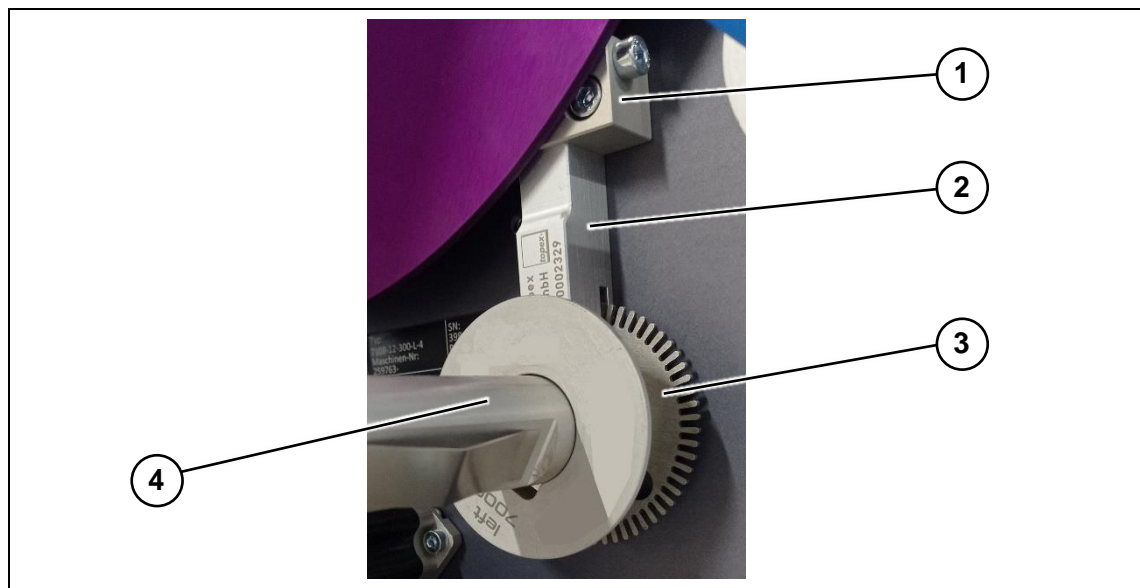


Abbildung 22 Sensor / Transferfolienende

| Pos. | Bezeichnung | Pos. | Bezeichnung |
|------|-------------|------|--------------------------|
| 1 | Halteklötz | 3 | Zahnrad |
| 2 | Sensor | 4 | Transferfolienabwicklung |

8.7 EINSCHALTEN

8.7.1 Prüfen vor dem Einschalten

- Vergewissern Sie sich, dass alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß angebracht sind.

GEFAHR



Durch fehlende Sicherheitseinrichtungen oder Sicherheitseinrichtungen ohne Funktion besteht die Gefahr schwer verletzt oder getötet zu werden.



- ▶ Betreiben Sie die Maschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen!
- ▶ Setzen Sie die Maschine sofort still, wenn Sie eine fehlerhafte oder unwirksame Sicherheitseinrichtung feststellen.
- ▶ Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich.

-
- Prüfen Sie die korrekte Einrichtung des Thermo-Transferdruckers auf die Etikettieraufgabe.
 - Verweisen Sie unbefugte Personen vom Thermo-Transferdrucker.

8.7.2 Vorgehensweise

- Schalten Sie die Druckluft ein.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ein, z.B. am Hauptschalter.
- Schalten Sie das Steuergerät am Wippschalter ein.
- Nehmen Sie, sofern notwendig, Einstellungen am Steuergerät vor.
- Bringen Sie den Thermo-Transferdrucker in Abspendedeposition, siehe Kapitel 8.4.5
- Starten Sie den Automatikbetrieb.
- Kontrollieren Sie den Druck und die Etikettierung auf richtigen Funktionsablauf und korrekte Positionierung.



Information

Achten Sie darauf, dass die Spannvorrichtung am Druckkopf geschlossen ist.
Achten Sie darauf, dass der Spannhebel an der Friktion geschlossen ist.

8.8 AUSSCHALTEN

Für das Ausschalten des Thermo-Transferdruckers gibt es verschiedene Möglichkeiten, auch abhängig von der Ausschaltdauer.

8.8.1 Ausschalten für eine längere Betriebsunterbrechung

- Schalten Sie das Steuergerät des Thermo-Transferdruckers aus.
- Schalten Sie die übergeordnete Anlage aus.
- Schließen Sie die Druckluftzufuhr.
- Schalten Sie den Hauptschalter der übergeordneten Anlage aus oder trennen Sie das Steuergerät durch Abziehen des Netzsteckers von der Spannungsversorgung.
- Entspannen Sie den Druckkopf, um die Gegendruckrolle zu entlasten.

8.8.2 Ausschalten in einer Gefahrensituation mit Not-Halt-Taster

Wenn der Thermo-Transferdrucker in eine übergeordnete Anlage mit Not-Halt-Kreis integriert ist, kann sie in gefährlichen Situationen durch Drücken eines Not-Halt-Tasters gestoppt werden.

Bevor Sie den Betrieb des Thermo-Transferdruckers wieder aufnehmen, müssen Sie

- die Störung beseitigen,
- den Not-Halt-Taster entriegeln,
- die Störmeldungen zurücksetzen,
- den Thermo-Transferdrucker in Abspendedeposition bringen.

9 STÖRUNGEN

Inhalt

- Fehlermeldungen auf Systemebene, mit Klartext am Touchpanel
- Fehlermeldungen am SPS-Programm, sofern im Steuergerät ein SPS-Programm aktiviert ist.

9.1 SICHERHEITSHINWEISE

- Sperren sie den Zugang zum Arbeitsbereich der Maschine für unbefugte Personen weiträumig ab.
- Sichern Sie zuerst alle Betriebsmedien, z.B. Druckluft, gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme ab.
- Schalten Sie den Thermo-Transferdrucker spannungsfrei.
- Sichern Sie den Thermo-Transferdrucker gegen versehentliches Wiedereinschalten ab. Schließen Sie ggf. den Hauptschalter der übergeordneten Anlage ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.

GEFAHR



Durch fehlende Sicherheitseinrichtungen oder Sicherheitseinrichtungen ohne Funktion besteht die Gefahr schwer verletzt oder getötet zu werden.



- ▶ Betreiben Sie die Maschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen!
- ▶ Setzen Sie die Maschine sofort still, wenn Sie eine fehlerhafte oder unwirksame Sicherheitseinrichtung feststellen.
- ▶ Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich.

GEFAHR



Durch Berührung von spannungsführenden Bauteilen und am Elektro-Schalt-schrank besteht die Gefahr durch Stromschlag schwer verletzt oder getötet zu werden.

- ▶ Öffnen Sie niemals den Elektro-Schaltschrank.
- ▶ Arbeiten Sie niemals an spannungsführenden Teilen
- ▶ Lassen Sie die Arbeiten nur von einer Elektro-Fachkraft durchführen.

WARNUNG



Durch die Walzen des Antriebes besteht die Gefahr durch Einzug und Quetschen schwer verletzt zu werden.

- ▶ Maschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen betreiben.
- ▶ Tragen Sie enganliegende Kleidung.
- ▶ Binden Sie lange Haare zusammen (ggf. Haarnetz tragen)
- ▶ Tragen Sie **keine** Schutzhandschuhe
- ▶ Schalten Sie vor Arbeiten an der Maschine die elektrische Versorgungsspannung aus und sichern Sie diese gegen versehentliches Wiedereinschalten.

Ist die Option Handling Bestandteil der Maschine:

WARNUNG



Durch bewegte Teile besteht die Gefahr durch Quetschen an Händen, Armen und Kopf schwer verletzt zu werden.

- ▶ Stützen Sie sich nicht im Arbeitsraum ab.
- ▶ Meiden Sie gefährliche Stellen.
- ▶ Bauen Sie Vorrichtungen und Hilfsmittel im Arbeitsraum der Maschine so auf, dass diese gut von der Bedienseite erreichbar sind.

WARNUNG



Durch pneumatisch / elektrisch ausgeführte Bewegungen besteht die Gefahr durch Quetschen an Händen, Armen und Kopf schwer verletzt zu werden.

- ▶ Stützen Sie sich nicht im Arbeitsraum ab.
- ▶ Meiden Sie gefährliche Stellen.
- ▶ Greifen Sie nur zum Bestücken, Entnehmen und Reinigen in den Arbeitsraum.
- ▶ Entfernen Sie Gegenstände, die das Fahren der Achsen behindern.

9.2 ANFORDERUNGEN AN DAS AUSFÜHRENDE PERSONAL

Die Anforderungen an das auszuführende Personal finden Sie in Kapitel 3.7.

9.3 STÖRUNGEN UND ABHILFEN

9.3.1 Allgemeine Störungen

| Störung | Ursache | Abhilfe |
|---|---|--|
| Maschine zeigt beim Einschalten keine Reaktion | Netzstecker am Steuergerät ausgesteckt | Netzstecker einstecken |
| | Kippschalter am Steuergerät ausgeschaltet | Kippschalter einschalten |
| | übergeordneter Hauptschalter ausgeschaltet | Hauptschalter einschalten |
| | Verbindung zwischen Maschine und Steuerung nicht korrekt | Anschlussleitungen und Kabel überprüfen und ggf. neu befestigen |
| | Gerätesicherungen am Steuergerät defekt | Sicherungen überprüfen und ggf. austauschen |
| Ungleichmäßiger oder blasser Druck, Ausdruck auf Etikett ist schlecht | Thermoleiste beschädigt | Statusreport ausdrucken |
| | | Punktemuster überprüfen |
| | | bei Dot-Fehler Thermoleiste ersetzen siehe Kapitel 10.5.5.4 |
| | Thermoleiste verschmutzt | Thermoleiste mit Reinigungsstift reinigen |
| | Einstellung der Thermoleiste nicht korrekt | Thermoleiste neu justieren, siehe Kapitel 0 |
| Gegendruckrolle eingelaufen | Gegendruckrolle wechseln, siehe Kapitel 0 | |
| Steuerung reagiert nicht auf externe Datenkommunikation | Schnittstellenparameter am Steuergerät sind nicht korrekt | Einstellungen der Datenschnittstelle prüfen: COM1 (RS232) oder LAN1 (TCP/IP) ggf. Schnittstellenparameter anpassen, siehe Betriebsanleitung Steuerung topex 7200 / 7250 |
| | Datenleitung fehlerhaft | RS232: Datenleitung prüfen ggf. RS232-Sende- und -Empfangsleitung Pin 2+3 tauschen <ul style="list-style-type: none"> • TCP/IP: Leitung auf Beschädigung prüfen • Einstellungen der Datenschnittstelle prüfen: IP-Adresse / Port 9100 • TCP/IP-Ping durchführen |

| Störung | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| | Ansteuerung fehlerhaft | Positionierungs- und Steuersequenzen anhand des Programmierhandbuchs – Steuerung topex 7200 korrigieren. |
| Etikett wird nicht vollständig abgespendet | Spendeposition falsch eingestellt | Im Steuergerät Menü „Setup – Geraet“ den Parameter „Stop Adjust“ überprüfen, siehe Betriebsanleitung Steuerung topex 7200 / 7250 |
| | Spannhebel an der Friktion nicht geschlossen | Spannhebel an der Friktion schließen |
| | Trägerpapier hat sich um die Transportrolle gewickelt | Trägerpapier entfernen |
| | Sensor defekt | Sensor austauschen |
| | Spannhebel am Druckkopf nicht geschlossen | Spannhebel am Druckkopf schließen |
| | Gegendruckrolle im Druckkopf schwergängig | Gegendruckrolle reinigen und Lager prüfen |
| | Ausstanzung zwischen Etiketten fehlt | Etikettenrolle wechseln |
| | Bremsriemen am Pendelarm verschlissen | Bremsriemen tauschen |
| Etikett wird nicht gespendet | keine Daten im Drucker | Datenübertragung prüfen |
| | Spannhebel an der Friktion nicht geschlossen | Spannhebel an der Friktion schließen |
| | Antriebsmotor transportiert nicht | Zahnriemen prüfen |
| | | Antriebsmotor wechseln |
| | | Anschlusskabel prüfen |
| Etikettenparameter der Steuerung überprüfen | | |
| Transferfolie brennt ständig durch | zu hohe Temperatur | Temperatureinstellung korrigieren, siehe Betriebsanleitung Steuerung topex 7200 / 7250 |
| | Aufwickelkern Transferfolie transportiert nicht | Rutschkupplung von der Transferfolienaufwicklung zu schwach eingestellt |
| | | Rutschkupplung von der Transferfolienabwicklung zu stark eingestellt |
| | Antriebsriemen prüfen | |

| Störung | Ursache | Abhilfe |
|--|--|--|
| Allgemeine Störung durch Druckabfall | Systemdruck zu gering (Hauptluft wird nicht überwacht) | Systemdruck auf 6 bar erhöhen |
| Anzeige Vakuumfehler am Steuergerät - siehe Betriebsanleitung Steuerung topex 7200 / 7250 | <ul style="list-style-type: none"> kein Vakuum am Stempel Etikett wird durch Vakuum nicht genügend gehalten Systemdruck zu gering | <ul style="list-style-type: none"> Vakuumpumpe oder Ejektor-düse verschmutzt bzw. defekt: reinigen ggf. austauschen Position des Etiketts auf Stempel überprüfen Vakuumpumpe auf festen Sitz prüfen, ggf. festziehen Andrückfedern ermüdet, austauschen Vakuumpumpe reinigen Ventil für Vakuum schaltet nicht ein: reinigen, ggf. ersetzen Staubfilter für Vakuum verschmutzt: reinigen ggf. austauschen Hilfsluft falsch eingestellt: nachjustieren |
| | Vakuumschalter nicht geschaltet | Vakuumschalter reinigen bzw. neu einstellen oder erneuern |
| | Vakuumborungen werden nicht vollflächig von Etikett abgedeckt | Nach längerem Stillstand muss der Thermo-Transferdrucker neu synchronisiert werden, indem 3-4 Etiketten gespendet und entfernt werden |
| Etikett wird nicht richtig auf Andrückstempel gespendet | Justierung Thermo-Transferdrucker zum Andrückstempel stimmt nicht | Thermo-Transferdrucker nachjustieren |
| | | Andrückstempel auf festen Sitz prüfen, ggf. festziehen |
| | | Ermüdete Andrückfedern ersetzen |
| Pneumatikzylinder erreicht Grund- bzw. Arbeitsstellung nicht rechtzeitig | Endschalter verstellt oder defekt | Endschalter neu einstellen, ggf. austauschen |
| | Luftschlauch abgeklemmt | Luftschlauch durchgängig machen |
| | Zylinder klemmt | Zylinder gangbar machen, ggf. austauschen |
| | Magnetventil schaltet nicht | Magnetventil reinigen ggf. austauschen |
| | Systemdruck zu niedrig | Systemdruck auf 6 bar erhöhen |

9.3.2 Fehlermeldungen auf Systemebene

Mit Klartextanzeige am Touchpanel.



Information

Nähere Angaben siehe **Betriebsanleitung Steuerung topex 7200 / 7250**.

Vertiefende Informationen zu den Steuerbefehlen und Druckerfunktionen finden Sie im **Programmierhandbuch Steuerung topex 7200**.

| Störung | Ursache | Abhilfe |
|---------------------------------------|--|--|
| Label exist. nicht / WARNUNG 016 | Es wurde versucht, ein Etikett zu laden, das nicht im Drucker gespeichert ist. | Das benötigte Etikett im Drucker abspeichern. |
| Font existiert nicht / WARNUNG 060 | Ein Schriftfont, der für ein Textfeld konfiguriert wurde, ist nicht im Drucker vorhanden. | Den gewünschten Schriftfont im Drucker speichern. Fonttyp des Textfeldes ändern |
| Barcodetyp falsch / WARNUNG 061 | Die Steuersequenz für den zu druckenden Barcode ist falsch | Schreibweise des Barcode-typs korrigieren |
| Barcodedaten falsch / WARNUNG 069 | Die Parameter für den zu druckenden Barcode entsprechen nicht der Spezifikation | Die korrekten Barcodeparameter finden Sie im Programmierhandbuch – Steuerung topex 7200 |
| Zeichenfehler / WARNUNG 001 | Über die serielle Schnittstelle wurde ein Zeichen empfangen, das nicht der Drucker-spezifikation entspricht. | Schnittstellenparameter überprüfen |
| | | Steuersequenzen überprüfen |
| Error Download / FEHLER 087 | Beim Download von Dateien ist ein Fehler aufgetreten. <ul style="list-style-type: none"> • Das Verbindungskabel ist nicht in COM1 eingesteckt • Das Verbindungskabel ist defekt • Die Schnittstellenparameter des sendenden PCs sind falsch | <ul style="list-style-type: none"> • COM-Schnittstelle überprüfen • Verbindung zum Drucker prüfen (Kabel, Schnittstellenparameter) |
| Timeout Download / FEHLER 088 | Der Download von Dateien hat die definierte Zeit überschritten. Ursachen siehe Error Download. | Abhilfe siehe Error-Download |
| Compileerror / FEHLER 091 | Der SPS-Interpreter ist fehlerhaft programmiert. Dieser Fehler kann nur bei Änderungen des SPS-Interpreters auftreten und wird bei der Inbetriebnahme bemerkt | Programmierung des SPS-Interpreters prüfen |

| Störung | Ursache | Abhilfe |
|------------------------------|--|--|
| Runtimeerror / FEHLER 092 | Ursache siehe Compileerror | Abhilfe siehe Compileerror. |
| IoCard Error | Die I/O-Karte, mit der die Druckerfunktionen realisiert werden, ist defekt. (Anschluss „Print Ctrl“ an der Steuerung) | I/O-Karte auf richtigen Sitz im PCIe Slot prüfen, ggf. austauschen |
| Transferfolie / FEHLER 201 | Der Sensor für die Transferfolie gibt keine Rückmeldung Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> • Transferfolie ist gerissen (eventuell zu hohe Heizzeit) • Sensor für Transferfolienüberwachung ist defekt | <ul style="list-style-type: none"> • Sensor für Transferfolie austauschen • Transferfolie neu einfädeln • Heizzeit überprüfen |
| Papierstau / FEHLER 203 | Der Etikettentransport ist gestört. | Prüfen, ob der Spannhebel an der Friktion geschlossen ist |
| | Die Lichtschranke für die Erkennung des Etikettenspalts ist falsch eingestellt | Etikettenlichtschranke neu einstellen |
| | Der Schrittmotor des Etikettentransports ist defekt | Schrittmotor austauschen |
| Keine Etiketten / FEHLER 204 | Durch das fehlende Signal der Gabellichtschranke kann keine Etikettensynchronisation durchgeführt werden. | Etikettenlichtschranke neu einstellen, bzw. reinigen ggf. austauschen Anschließend eine Kalibrationsfahrt durchführen |
| | Etikettenmaterial falsch eingelegt. | Einfädelschema beachten |
| COM-Error / FEHLER 210 | Hardwaredefekt einer der seriellen Schnittstellen | Steuerung komplett austauschen |
| | Wenn Daten- und Scanner-schnittstelle auf den gleichen Port verweisen | Schnittstellenparameter prüfen |

9.3.3 Fehlermeldungen im SPS-Programm (optional)

Nur wenn im Steuergerät ein SPS-Programm aktiviert ist.



Information

Nähere Angaben siehe **Betriebsanleitung Steuerung topex 7200 / 7250.**

Vertiefende Informationen zu den Steuerbefehlen und Druckerfunktionen finden Sie im **Programmierhandbuch Steuerung topex 7200.**

| Störung | Ursache | Abhilfe |
|--|--|--|
| Timeout Zyl. AS | Der entsprechende Zylinder hat seine Arbeitsstellung nicht erreicht | Druckluft überprüfen (6 bar) |
| | Druckluft zu niedrig | Druckluft überprüfen (6 bar) |
| | Endlagen-Endschalter defekt oder falsch eingestellt | Endlagen-Endschalter einstellen bzw. austauschen |
| Timeout Zyl. GS | Der entsprechende Zylinder hat seine Grundstellung nicht erreicht. Ursache siehe Timeout Zyl. AS | Abhilfe siehe Timeout Zyl. AS |
| Timeout TopCam Timeout Datalogic Timeout Sick Timeout Leuze | Das Lesegerät konnte den Code nicht lesen | Druckqualität überprüfen |
| | kein Ausdruck | Mechanische Einstellung der Thermoleiste überprüfen |
| | schlechte Druckqualität | Parameter Heizzeit verändern |
| | Scanner / Kamera außerhalb des Lesebereichs | Scanner / Kamera mechanisch neu justieren |
| | Der Scanner ist auf den falschen Barcodetyp konfiguriert | Scannerkonfiguration an Barcode anpassen |
| | Der vom Scanner / Kamera zurückgemeldete Barcode / Datamatrixcode entspricht nicht dem aktuellen Druckinhalt | Scannerkonfiguration überprüfen. Es werden generell alle auf dem Etikett vorhandenen Barcodes mit dem Leseergebnis des Scanners verglichen |
| | Die Konfiguration des Scanners entspricht nicht der Anzahl der auf dem Etikett gedruckten Barcodes | Die Anzahl der auszuwertenden Barcodes muss mit der Anzahl auf dem Etikett übereinstimmen |
| Barcodeinhalt falsch | Übertragene Daten entsprechen nicht dem Codeformat | Druckdatensequenz überprüfen |

| Störung | Ursache | Abhilfe |
|----------------------------|---|--|
| Timeout Sonder- eingang | Der Sondereingang kann mit Timeout programmiert werden, d.h., wenn das Objekt in der Schrittkette aktiv ist, muss dieser Eingang in einer einstellbaren Zeit das Signal „High“ führen | Die Bedingung überprüfen, die mit dem Sondereingang überwacht wird |
| Vakuum-Fehler | <ul style="list-style-type: none"> • Das Etikett wird nicht ordnungsgemäß auf den Stempel abgespendet • Vakuumventil defekt • Vakuumschalter falsch eingestellt • Vakuumstempel undicht | <ul style="list-style-type: none"> • Einstellung des Druckers zur Spendekante überprüfen • Hilfsluft gegebenenfalls justieren • Vakuumventil austauschen • Vakuumschalter einstellen • Vakuumstempel auf undichte Stellen überprüfen Siehe auch Kapitel 9.3.1, Anzeige Vakuumstörung am Steuergerät |
| Etikett auf Stem- pel | Das Etikett befand sich beim Zurückfahren des Andrückzylinders noch auf dem Etikettenstempel | Andrückposition auf dem Werkstück / Produkt überprüfen |
| | | Prüfung der Vakuumbohrungen |
| | | Vakuumstempel reinigen |
| keine Grundstel- lung | Es wurde versucht, die Automatik zu starten, obwohl keine Grundstellung vorhanden war | Maschine in Grundstellung bringen: <ul style="list-style-type: none"> • SPS-Menü Menu / Service / Grundstellung • mittels Reset-Eingangs |
| Etikett verloren | Das Etikett hat sich während des Appliziervorgangs vom Stempel gelöst | Vakuum prüfen |
| | Das Etikett konnte nicht vom Trägermaterial abgelöst werden | Etikettenmaterial und Spendeposition überprüfen |
| Not-Halt NIO | Der Not-Halt-Kreis ist unterbrochen worden | Not-Halt-Kreis schließen und anschließend Störung quittieren |

10 INSTANDHALTUNG / WARTUNG

Ziel

- Wiederherstellung des Soll-Zustandes.
- Die betriebsgemäße Wartung ist ein Hilfsmittel, um zu einem reibungslosen und effizienten Ablauf in der Produktion beizutragen.



Information

Beachten Sie den Wartungsplan, der Bestandteil dieser Technischen Dokumentation ist.

10.1 SICHERHEITSHINWEISE

GEFAHR



Durch fehlende Sicherheitseinrichtungen oder Sicherheitseinrichtungen ohne Funktion besteht die Gefahr schwer verletzt oder getötet zu werden.



- ▶ Betreiben Sie die Maschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen!
- ▶ Setzen Sie die Maschine sofort still, wenn Sie eine fehlerhafte oder unwirksame Sicherheitseinrichtung feststellen.
- ▶ Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich.

GEFAHR



Durch Berührung von spannungsführenden Bauteilen und am Elektro-Schalt-schrank besteht die Gefahr durch Stromschlag schwer verletzt oder getötet zu werden.

- ▶ Öffnen Sie niemals den Elektro-Schaltschrank.
- ▶ Arbeiten Sie niemals an spannungsführenden Teilen
- ▶ Lassen Sie die Arbeiten nur von einer Elektro-Fachkraft durchführen.

WARNUNG



Durch die Walzen des Antriebes besteht die Gefahr durch Einzug und Quetschen schwer verletzt zu werden.

- ▶ Maschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen betreiben.
- ▶ Tragen Sie enganliegende Kleidung.
- ▶ Binden Sie lange Haare zusammen (ggf. Haarnetz tragen)
- ▶ Tragen Sie **keine** Schutzhandschuhe
- ▶ Schalten Sie vor Arbeiten an der Maschine die elektrische Versorgungsspannung aus und sichern Sie diese gegen versehentliches Wiedereinschalten.

- Sperren Sie den Zugang zum Arbeitsbereich der Maschine für unbefugte Personen weiträumig ab.
- Sichern Sie zuerst alle Betriebsmedien, wie z.B. Druckluft, gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme ab.

- Schalten Sie den Thermo-Transferdrucker spannungsfrei / Überprüfung der Spannungsfreiheit.
- Sichern Sie den Thermo-Transferdrucker gegen versehentliches Wiedereinschalten ab. Schließen Sie ggf. den Hauptschalter der übergeordneten Anlage ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.

ACHTUNG

Durch den Einsatz von falschen Reinigungsmitteln besteht die Gefahr, dass die Maschine beschädigt wird.

- ▶ Verwenden Sie als Reinigungsmittel keine Verdünnungen, Säuren oder Laugen, auch nicht in niedrigen Konzentrationen.
- ▶ Verwenden Sie zum Reinigen keine Pressluft oder Hochdruckreiniger.
- ▶ Verwenden Sie nur die angegebenen Betriebsstoffe.

ACHTUNG

Durch den Einsatz von harten Gegenständen besteht die Gefahr, dass die Thermoleiste beschädigt wird.

- ▶ Verwenden Sie keine harten Gegenstände, wie z.B. Messer oder Schraubendreher zur Reinigung der Thermoleiste.
- ▶ Achten Sie darauf, dass keine harten Gegenstände, wie z.B. Metallspäne auf die Dotleiste gelangen.

10.2 ANFORDERUNGEN AN DAS AUSFÜHRENDE PERSONAL

Die Anforderungen an das auszuführende Personal finden Sie in Kapitel 3.7.

**Information**

Reparaturen dürfen nur von geschultem und autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden. Hierzu steht Ihnen unser Service gerne zur Verfügung. Die Adresse finden Sie unter Kapitel 1.2.

10.3 WARTUNGSINTERVALLE / ZWEISCHICHTBETRIEB

| Wartungsintervall | Bauteil | Ausführende Tätigkeit |
|----------------------------|---|---|
| bei Schichtwechsel | Antriebswalze | auf Verschleiß und Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen, bzw. austauschen siehe Kapitel 10.4 |
| | Umlenkrollen / Friktionsrolle | auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen siehe Kapitel 10.4 |
| | Druckkopf – Thermoleiste | auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen siehe Kapitel 10.4 |
| | Druckkopf – Gegendruckrolle | auf Verschleiß und Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen, bzw. austauschen siehe Kapitel 10.4 |
| | Stempelauflage (optional) | auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen siehe Kapitel 10.4 |
| | Vakuumschalter – Ejektordüse (optional) | auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen siehe Kapitel 10.4 |
| | Gabellichtschränke | auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen siehe Kapitel 10.4 |
| bei Etikettenrollenwechsel | Druckkopf – Thermoleiste | auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen siehe Kapitel 10.4 |
| | Gabellichtschränke | auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen siehe Kapitel 10.4 |
| | Antriebswalze | auf Verschleiß und Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen, bzw. austauschen siehe Kapitel 10.4 |
| | Umlenkrollen / Friktionsrolle | auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen siehe Kapitel 10.4 |
| | Etikettenabwicklung – Bremsfunktion | auf Funktion überprüfen, ggf. nachstellen siehe Kapitel 10.4 |
| bei Transferfolienwechsel | Kupplungen – Transferfolien Auf- und Abwicklung | Kupplungsfunktion prüfen ggf. Kupplung am Ring nachstellen siehe Kapitel 10.5 |
| jährlich | Antrieb – Rundriemen | austauschen siehe Kapitel 10.5 |
| | Antrieb – Zahnriemen | austauschen siehe Kapitel 10.5 |
| | Antriebswalze | austauschen siehe Kapitel 10.5 |
| jährlich / nach Bedarf | Etikettenabwicklung – Bremsriemen | austauschen siehe Kapitel 10.5.2 |
| nach Bedarf | Bandverlauf | verklebte Etiketten entfernen |

10.4 REINIGUNG DER MASCHINE

Halten Sie die Maschine sauber.

10.4.1 Lage der zu reinigenden Bauteile

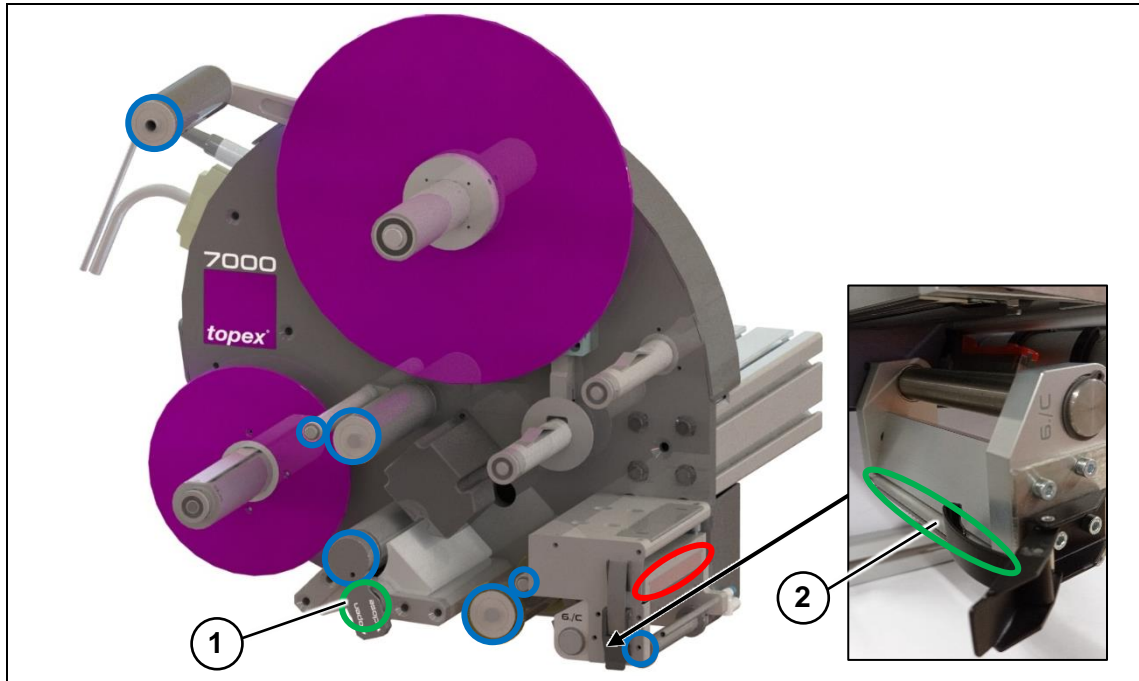


Abbildung 23 Reinigung

| Position | Reinigungsmittel | Bezeichnung |
|---|------------------|----------------|
| Umlenkrollen / Frictionsrolle / Stempel (optional) blaue Markierung | Etikettenlöser | topex KWN0052 |
| Thermoleiste rote Markierung | Reinigungsstift | topex KMS00033 |
| Antriebswalze (1) Gegendruckrolle (2) grüne Markierung | Walzenreiniger | topex 11536 |




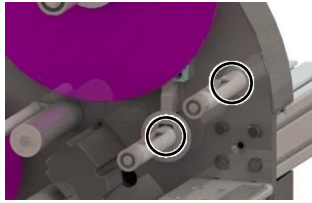


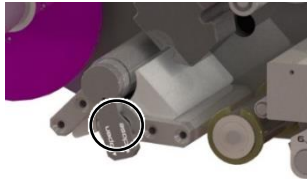

⚠ VORSICHT

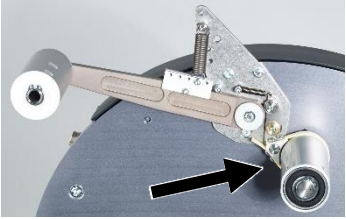
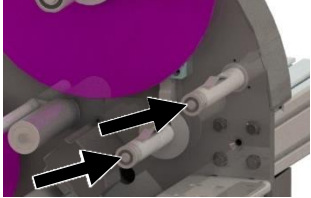
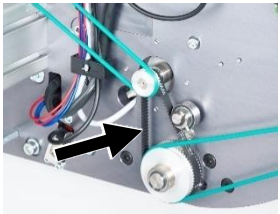
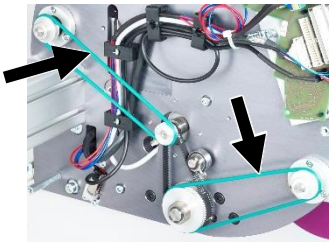
Beachten Sie unbedingt die Hinweise des Herstellers.

10.4.2 Optische Sensoren Reinigen

Reinigen Sie alle optischen Sensoren von Schmutz und Ablagerungen. Benutzen Sie dazu ein weiches, trockenes Tuch **ohne** Reinigungsmittel.

10.5 WARTUNGSARBEITEN

| Bezeichnung | Position | Auszuführende Arbeiten |
|---|---|--|
| Etikettenrolle |  | Etikettenrolle wechseln siehe Kapitel 8.4 |
| Transferfolienrolle |  | Transferfolienrolle wechseln siehe Kapitel 8.4.4 |
| Thermoleiste |  | Reinigen mit Reinigungsmittel siehe Kapitel 10.4.1 |
| Gabellichtschranke für Etikettensynchronisation |  | <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen auf Papierrückstände und Verschmutzung. • Bei Bedarf reinigen siehe Kapitel 10.4 • Bei Wechsel des Etikettentyps und bei Störungen Schaltwert neu einstellen, siehe Kapitel 8.6 |
| Antriebswalze |  | <ul style="list-style-type: none"> • Auf Griffigkeit und Verschmutzung prüfen • Bei Bedarf reinigen siehe Kapitel 10.4 |
| Friktionsrolle |  | <ul style="list-style-type: none"> • Auf leichten Lauf, Verschmutzung und Verschleiß prüfen. • Bei Bedarf reinigen siehe Kapitel 10.4 |

| Bezeichnung | Position | Auszuführende Arbeiten |
|--|---|---|
| alle Umlenkrollen / Pendelarm | | <ul style="list-style-type: none"> • Auf Verschmutzung und Leichtgängigkeit prüfen • Bei Bedarf reinigen, siehe Kapitel 10.4 |
| Bremsfunktion / Etikettenabwicklung |  | <ul style="list-style-type: none"> • Bremsfunktion des Pendelarms überprüfen, bei Bedarf nachjustieren, siehe Kapitel 10.5.3 • Bei Bedarf Bremsriemen ersetzen, siehe Kapitel 10.5.2 |
| Kupplung / Transferfolien Auf- und -Abwicklung |  | <p>Kupplungsfunktion überprüfen, bei Bedarf am Ring nachstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kupplung Folienabwicklung = Bremskupplung: Spannung so fest einstellen, dass keine Faltenbildung entsteht. • Kupplung Folienaufwicklung = Zugkupplung: Spannung so schwach einstellen, dass die Etiketten an der Thermoleiste nicht „gezogen“ werden, sonst verwischt das Druckbild oder die Etikettensynchronisation wird beeinflusst. |
| Zahnriemen |  | <ul style="list-style-type: none"> • Ersetzen siehe Kapitel 10.5.1 |
| Rundriemen |  | <ul style="list-style-type: none"> • Ersetzen siehe Kapitel 10.5.1 |

10.5.1 Zugang zur Antriebsseite öffnen

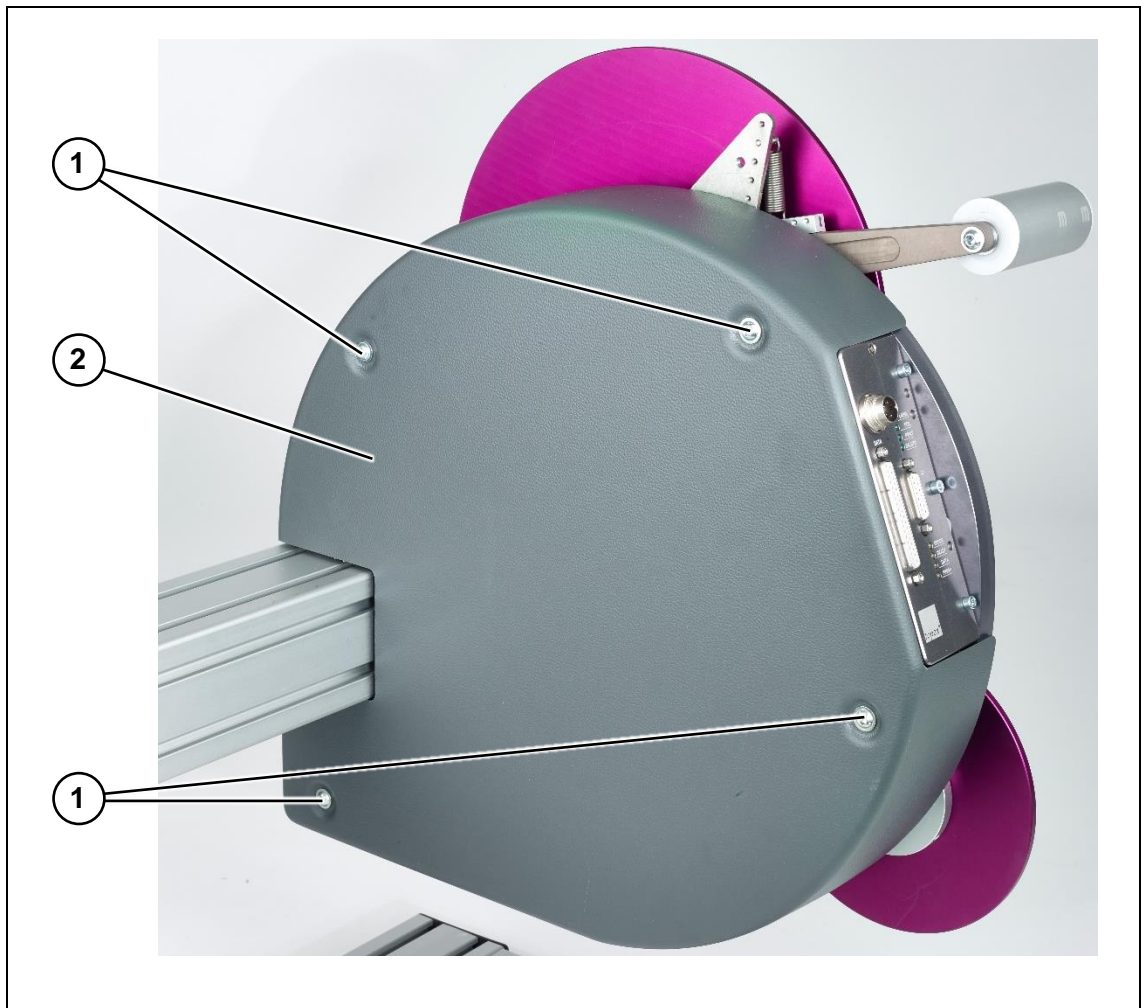


Abbildung 24 Gehäuse des Thermo-Transferdruckers

Um an die Antriebsseite zu kommen, z.B. zum Wechseln der Zahnriemen, müssen Sie die Gehäuserückwand entfernen.

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Lösen Sie die 4 Schrauben (1).
- 2 Nehmen Sie die Gehäuserückwand (2) ab.

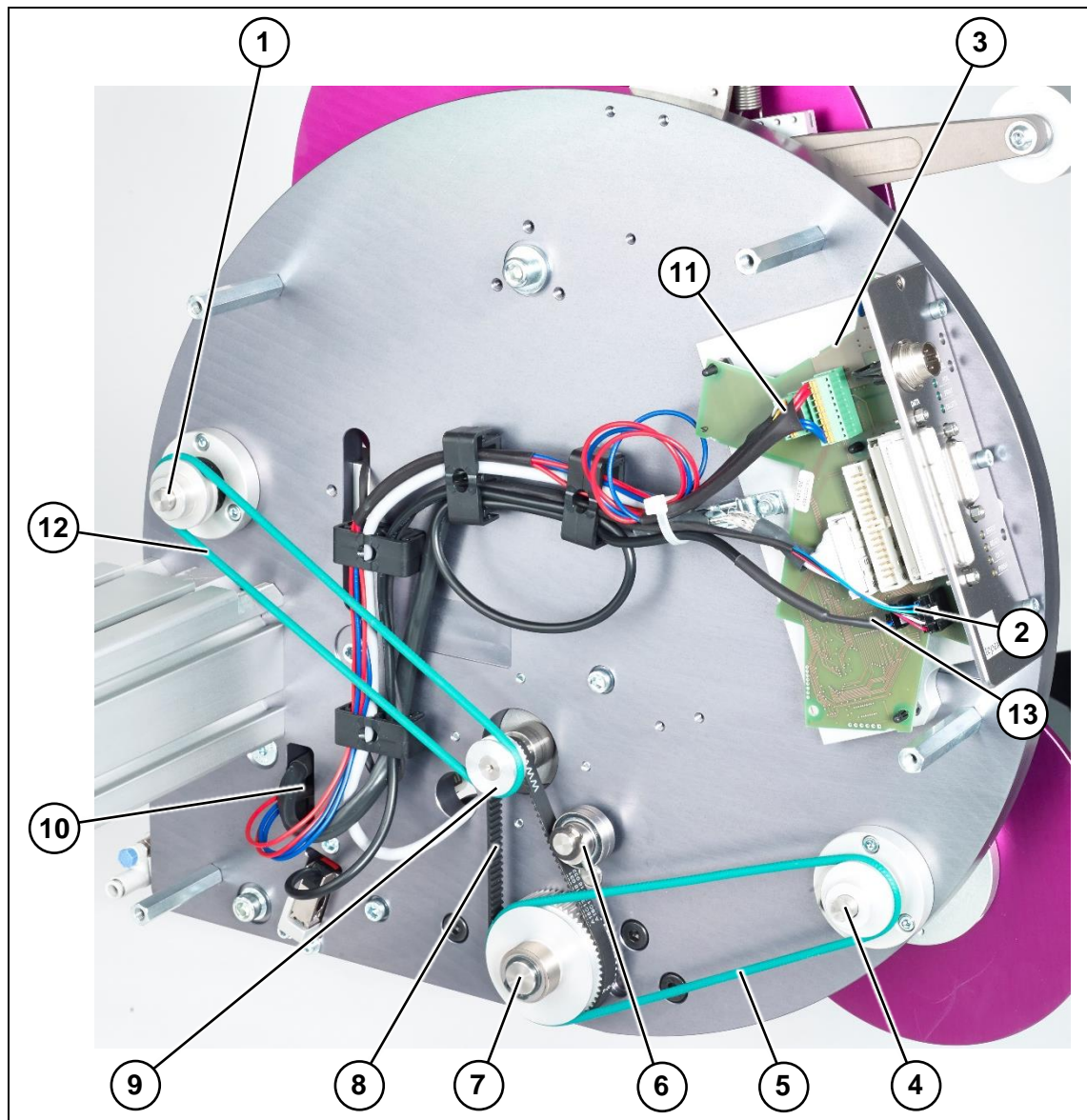


Abbildung 25 Rückseite ohne Schutzabdeckung

| Pos. | Bezeichnung | Pos. | Bezeichnung |
|------|---|------|--|
| 1 | Achse Transferfolienaufwicklung | 8 | Zahnriemen für Transportrolle |
| 2 | Anschluss Sensor Foliende Transferfolie | 9 | Achse Antriebsmotor |
| 3 | Schnittstellenplatine | 10 | Druckkopfanschlüsse |
| 4 | Achse Trägerpapieraufwicklung | 11 | Motoranschluss |
| 5 | Rundriemen für Trägerpapieraufwicklung | 12 | Rundriemen für Transferfolienaufwicklung |
| 6 | Riemenspanner, exzentrisch gelagert | 13 | Etiketten-Sensor |
| 7 | Achse Transportrolle | | |

10.5.2 Bremsriemen wechseln

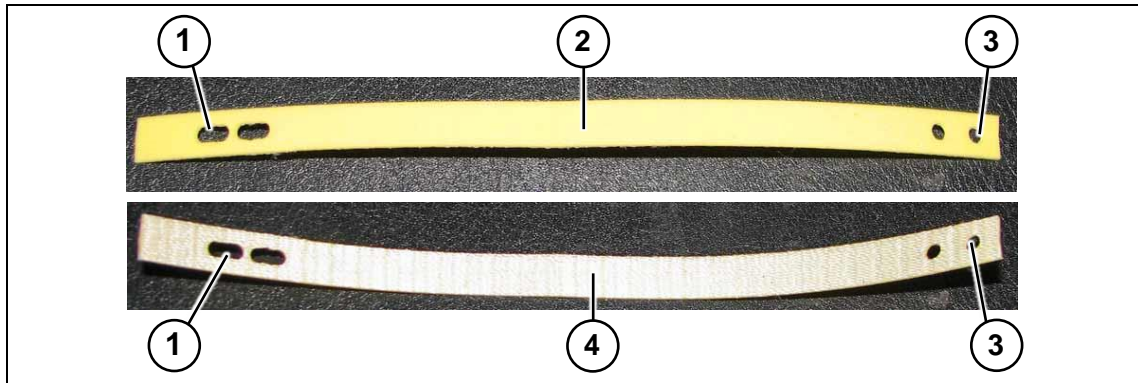


Abbildung 26 Bremsriemen

| Pos. | Bezeichnung | Pos. | Bezeichnung |
|------|------------------------|------|-------------|
| 1 | Langlöcher | 3 | Rundlöcher |
| 2 | Innenseite, Bremsseite | 4 | Außenseite |

Der Bremsriemen hat eine fein strukturierte (gelbe) Seite (Abbildung 26, Pos.2). Diese kommt nach innen zur Achse (Bremsseite). Die grob strukturierte Seite (Abbildung 26, Pos.4) kommt nach außen. Der Bremsriemen besitzt an einem Ende zwei Rundlöcher (Abbildung 26, Pos.3) und am anderen Ende zwei Langlöcher (Abbildung 26, Pos.1).

Um den Bremsriemen zu wechseln, müssen Sie die Bordscheibe, den Stellring und die Anschlagsscheibe entfernen.

Information



Messen Sie den Abstand zwischen der Grundplatte und der Anschlagsscheibe. Notieren Sie sich den Messwert. Oder zeichnen Sie die Lage des Stellringes auf der Abpulrolle an.

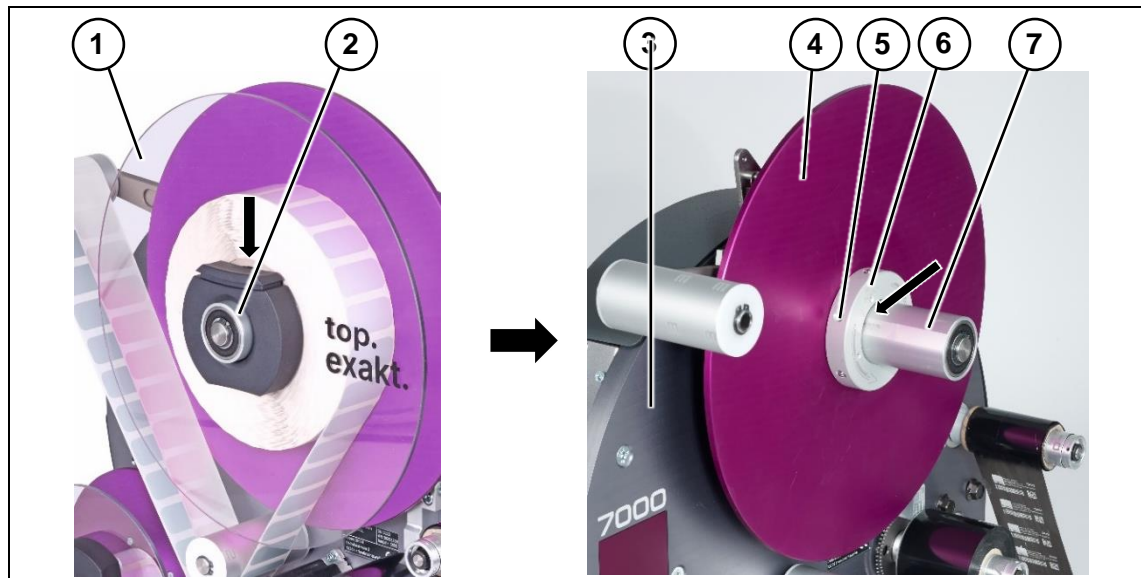


Abbildung 27 Etikettenabspulung

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1 Entfernen Sie die die Bordscheibe (Abbildung 27, Pos.1) der Etikettenabspulung indem Sie den Klemmring (Abbildung 27, Pos.2) gedrückt halten.
- 2 Messen Sie den Abstand zwischen der Grundplatte (Abbildung 27, Pos.3) und der Anschlagsscheibe (Abbildung 27, Pos.4). Notieren Sie sich den Messwert. Oder zeichnen Sie die Lage des Stellringes (Abbildung 27, Pos.6) auf der Abspulrolle (Abbildung 27, Pos.7) an (siehe Pfeil).
- 3 Lösen Sie die Schrauben (Abbildung 27, Pos.5) am Stellring (Abbildung 27, Pos.6).
- 4 Ziehen Sie die Anschlagsscheibe (Abbildung 27, Pos.4) und den Stellring (Abbildung 27, Pos.6) von der Abspulrolle (Abbildung 27, Pos.7) ab.



Information

Zur Entlastung schwenken Sie den Pendelarm bis zum Anschlag nach oben.

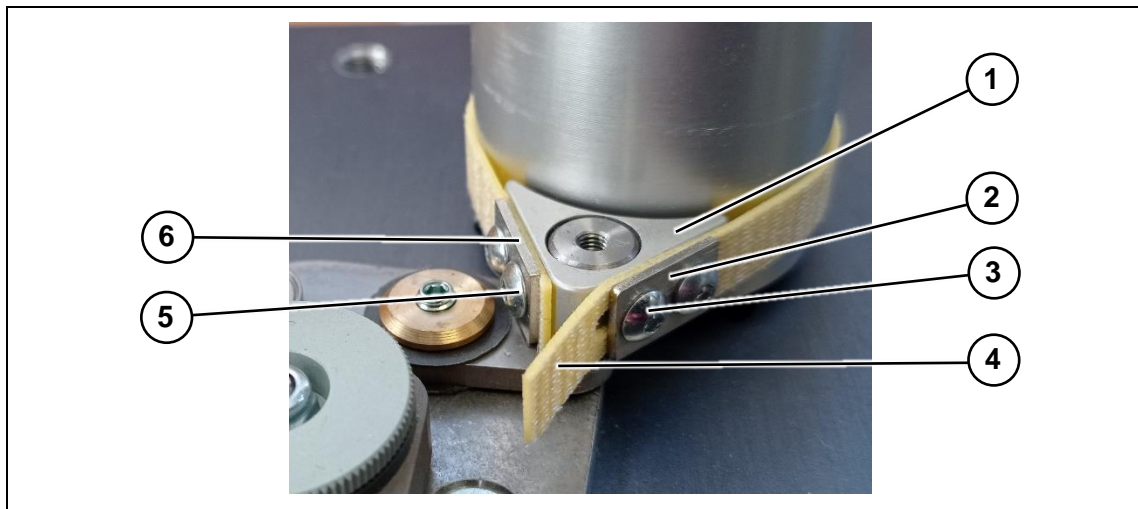


Abbildung 28 Bremsriemen - Einbau

| Pos. | Bezeichnung | Pos. | Bezeichnung |
|------|-------------------------|------|-------------------------|
| 1 | Riemenklotz | 4 | Riemenende |
| 2 | Klemmplatte, Langlöcher | 5 | Schrauben |
| 3 | Schrauben | 6 | Klemmplatte, Rundlöcher |

- 5 Entfernen Sie die Klemmschrauben (Abbildung 28, Pos.3 + 5) am Riemenklotz (Abbildung 28, Pos.1) und nehmen Sie die Klemmplatten (Abbildung 28, Pos.2 + 6) mit dem Bremsriemen ab.
- 6 Befestigen Sie das Ende des neuen Bremsriemens an den Rundlöchern (Abbildung 26, Pos.3) mit Hilfe der Klemmschrauben (Abbildung 28, Pos.5) zwischen Klemmplatte (Abbildung 28, Pos.6) und Riemenklotz (Abbildung 28, Pos.1). Die fein strukturierte (gelbe) Seite (Abbildung 26, Pos.2) hat Kontakt zum Riemenklotz (Abbildung 28, Pos.1).
- 7 Ziehen Sie den Bremsriemen um die Abspulrolle (Abbildung 27, Pos.7) herum.
- 8 Setzen Sie das Bremsriemenende (Abbildung 28, Pos.4) mit den Langlöchern unter der Klemmplatte (Abbildung 28, Pos.2) ein.
- 9 Montieren Sie die Klemmschrauben (Abbildung 28, Pos.3) mit der unteren Klemmplatte (Abbildung 28, Pos.2) so, dass diese noch locker sitzt.
- 10 Ziehen Sie das Bremsriemenende (Abbildung 28, Pos.4) zur Vorspannung nach außen und ziehen Sie dann die Klemmschrauben (Abbildung 28, Pos.3) der Klemmplatte (Abbildung 28, Pos.2) fest.
- 11 Testen Sie die Bremswirkung.
- 12 Setzen Sie die Anschlagscheibe (Abbildung 27, Pos.4) auf die Abspulrolle (Abbildung 27, Pos.7). Beachten Sie die richtige Position, wie unter Punkt 2 beschrieben.
- 13 Setzen Sie den Stellring (Abbildung 27, Pos.6) auf die Abspulrolle (Abbildung 27, Pos.7) und befestigen diese mit den Schrauben (Abbildung 27, Pos.6).
- 14 Setzen Sie die Bordscheibe (Abbildung 27, Pos.1) auf die Abspulrolle (Abbildung 27, Pos.7) indem Sie den Klemmring (Abbildung 27, Pos.2) gedrückt halten.

10.5.3 Bremsspannung am Pendelarm nachjustieren

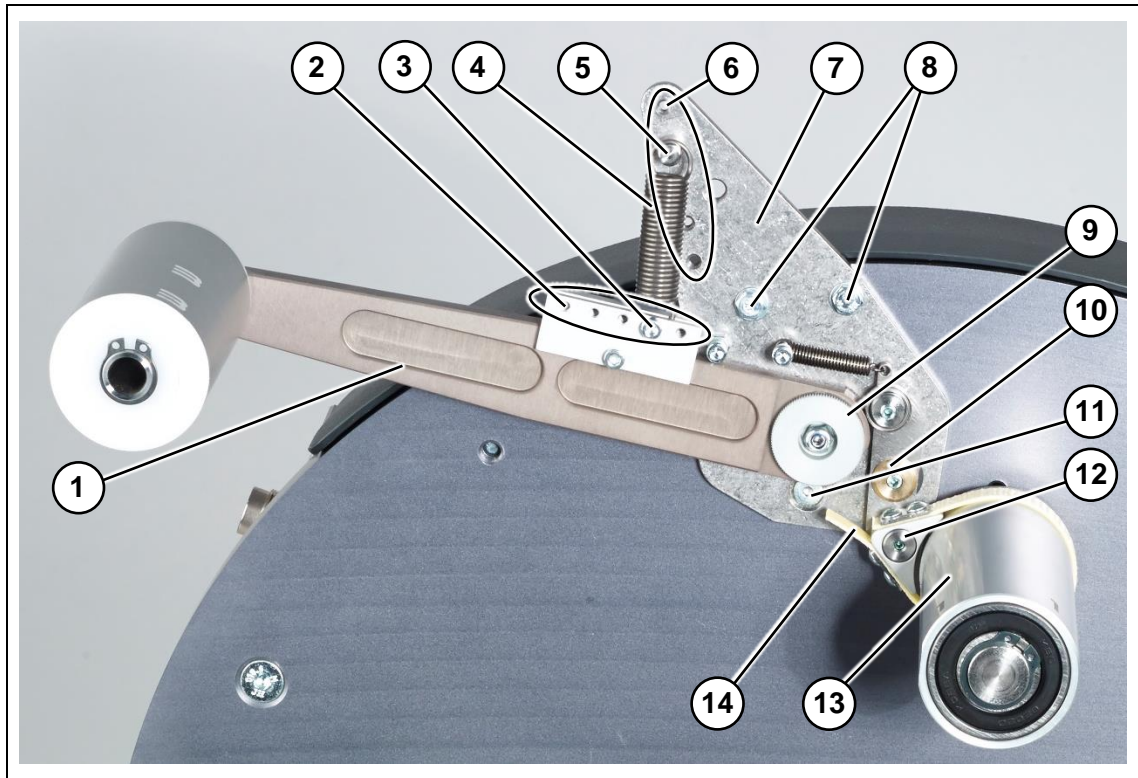


Abbildung 29 Aufhängung Pendelarm Übersicht (Beispiel)

| Pos. | Bezeichnung | Pos. | Bezeichnung |
|------|---|------|---|
| 1 | Gefederter Pendelarm | 8 | 2 Klemmschrauben |
| 2 | Horizontale Bohrungen an Aluminium-Leiste | 9 | Exzentrische Rundung am Pendelarm |
| 3 | Federaufhängung, Schraube | 10 | Hebel |
| 4 | Feder am Pendelarm | 11 | Senkkopfschraube, Drehachse der Halterung Pendelarm |
| 5 | Federaufhängung, Bolzen | 12 | Riemenklotz |
| 6 | Vertikale Gewindebohrungen | 13 | Rolle der Etikettenabwicklung |
| 7 | Halterung Pendelarm | 14 | Bremsriemen |

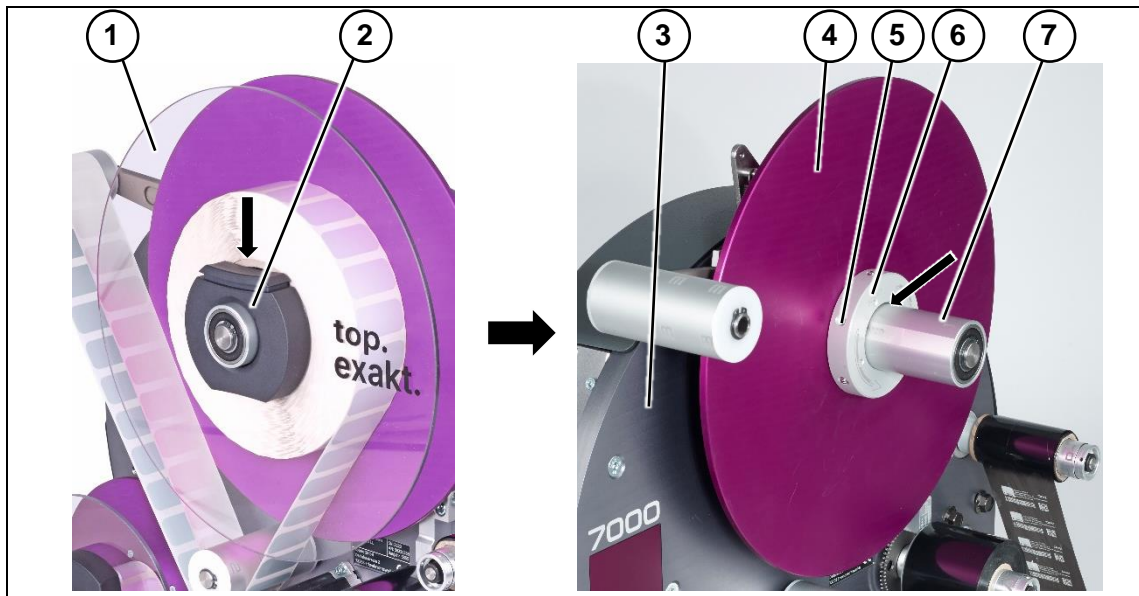


Abbildung 30 Etikettenabspulung

- 1 Entfernen Sie die die Bordscheibe (Abbildung 30, Pos.1) der Etikettabspulung indem Sie den Klemmring (Abbildung 30, Pos.2) gedrückt halten.
- 2 Messen Sie den Abstand zwischen der Grundplatte (Abbildung 27, Pos.3) und der Anschlagscheibe (Abbildung 30, Pos.4). Notieren Sie sich den Messwert. Oder zeichnen Sie die Lage des Stellringes (Abbildung 30, Pos.6) auf der Abspulrolle (Abbildung 30, Pos.7) an (siehe Pfeil).
- 3 Lösen Sie die Schrauben (Abbildung 30, Pos.6) am Stellring (Abbildung 30, Pos.7).
- 4 Ziehen Sie die Anschlagscheibe (Abbildung 30, Pos.4) und den Stellring (Abbildung 30, Pos.7) von der Abspulrolle (Abbildung 30, Pos.7) ab.

10.5.3.1 Feinjustierung durch Verdrehen der Halterung Pendelarm

Beim Verdrehen der Halterung Pendelarm (Abbildung 29, Pos. 7) wirkt die exzentrische Rundung (Abbildung 29, Pos. 9) hinten am Pendelarm auf den Hebel (Abbildung 29, Pos. 10). Der Hebel wirkt auf den Riemenklotz (Abbildung 29, Pos. 12). Dieser spannt oder lockert den Bremsriemen.

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Lockern Sie die beiden Sechskant-Klemmschrauben (Abbildung 29, Pos. 8).
- 2 Die Halterung Pendelarm (Abbildung 29, Pos. 7) kann jetzt um ihre Drehachse (Abbildung 29, Pos. 11) geschwenkt werden.
- 3 Um eine stärkere Bremswirkung zu erreichen, schwenken Sie die Spitze der Aufhängung in Richtung zur Etikettenrolle (Abbildung 29, Pos. 13).
- 4 Um eine schwächere Bremswirkung zu erreichen, schwenken Sie die Spitze der Aufhängung weg von der Etikettenrolle (Abbildung 29, Pos. 13).
- 5 Danach ziehen Sie die beiden Sechskant-Klemmschrauben (Abbildung 29, Pos. 8) wieder an.

10.5.3.2 Verstellen der Federaufhängung am Pendelarm

Die Feder (Abbildung 29, Pos. 4) am Pendelarm hat an beiden Enden verstellbare Aufhängungen.

Eine vertikale Verstellung der Federaufhängung (Abbildung 29, Pos. 5) ist über mehrere Gewindebohrungen im Blech der Halterung Pendelarm (Abbildung 29, Pos. 7) möglich. Eine horizontale Verstellung der Federaufhängung (unten Abbildung 29, Pos.3) ist über mehrere Bohrungen (Abbildung 29, Pos. 2) an der Kunststoffleiste möglich.

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Hängen Sie die Feder aus (Abbildung 29, Pos.4).
- 2 Versetzen Sie die Schraube an der Kunststoffleiste (Abbildung 29, Pos.3) bzw. den verschraubten Bolzen der Federaufhängung (Abbildung 29, Pos.5).
- 3 Bei verlängertem Federweg erhöht sich die Zugkraft der Feder (Abbildung 29, Pos. 4). Der Pendelarm federt weniger ein. => Die Bremswirkung ist höher.
- 4 Bei verkürztem Federweg verringert sich die Zugkraft der Feder. Der Pendelarm federt stärker ein. => Die Bremswirkung ist geringer.
- 5 Hängen Sie die Feder (Abbildung 29, Pos.4) wieder ein und testen Sie die Bremswirkung.

10.5.4 Maßnahmen bei schlechter Druckqualität

Zur Verbesserung der Druckqualität können Sie folgende Maßnahmen durchführen:

| Prüfung | Maßnahmen |
|--|--|
| Prüfen Sie die mechanische Spannung der Tansferfolie und stellen Sie nach Bedarf die Kupplungsringe der Transferfolienauf- und -abwicklung nach. | Die innere Antriebswelle der Transferfolienaufwicklung sollte sich schneller drehen als die äußere Hülle. |
| | Das Drehmoment der Rutschkupplung der Transferfolienaufwicklung muss groß genug sein, um das Band straff aufzurollen. |
| | Die Bremswirkung an der Rutschkupplung der Transferfolienabwicklung muss ein Durchhängen der Transferfolie verhindern. |
| Prüfen Sie die Thermoleiste und Ihre Halterung. Demontage der Thermoleiste siehe Kapitel 10.5.5.4 | Die Thermoleiste darf nicht verschmutzt sein, reinigen Sie diese bei Bedarf. |
| | Die Druckstücke dürfen nicht zu stark und müssen parallel eingestellt sein. Überprüfen Sie den Andruck (siehe Kapitel 10.5.5.3) und stellen Sie diesen bei Bedarf ein. |
| Prüfen Sie die Ausrichtung auf der Thermoleiste zur Gegendruckrolle. | Die Dotlinie der Thermoleiste muss über dem oberen Totpunkt der Gegendruckrolle sein. |
| | Die Dotlinie der Thermoleiste sollte parallel zur Gegendruckrolle ausgerichtet sein. |
| | Nach Lösen der Halterung inklusive der Thermoleiste können Sie diese nachjustieren (siehe Kapitel 10.5.5.4) |
| Prüfen Sie die Gegendruckrolle im Druckkopfunterteil. | Tauschen Sie die Thermoleiste bei starker Verschmutzung oder nach mechanischer Beschädigung aus. |
| | Die Gegendruckrolle muss sich leichtgängig drehen lassen. |
| | Die Gegendruckrolle darf nicht verschmutzt sein, reinigen Sie diese und tauschen Sie sie bei Bedarf aus. |
| Im Steuergerät können Sie unter dem Menüpunkt „Setup“ – „Qualitaet“ die Druckgeschwindigkeit und die Heizleistung einstellen. | Die Oberfläche der Gegendruckrolle darf keine Schäden aufweisen. |

Information



Nähere Angaben siehe **Betriebsanleitung Steuerung topex 7200 / 7250**.

Vertiefende Informationen zu den Steuerbefehlen und Druckerfunktionen finden Sie im **Programmierhandbuch Steuerung topex 7200**.

10.5.5 Einstellungen am Druckkopf

10.5.5.1 Druckkopf öffnen

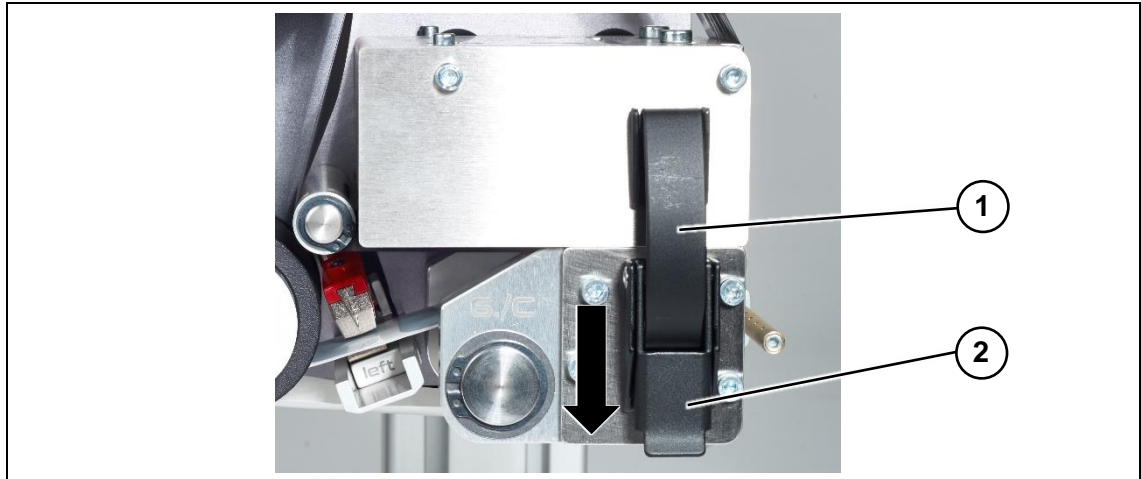


Abbildung 31 Druckkopf öffnen

Öffnen Sie den Arretierhebel (2) am Spannverschluss (1) und klappen Sie den unteren Teil des Druckkopfes nach unten.

10.5.5.2 Einstellung Dottleiste zur Gegendruckrolle



Abbildung 32 Druckkopf mit herausgezogener Thermoleiste – Blick von oben



Abbildung 33 Druckkopf Vorderansicht

- 1 Lösen Sie die Halterung (Abbildung 32, Pos. 4) der Thermoleiste (Abbildung 32, Pos. 5) durch Öffnen der 4 Inbusschrauben (Abbildung 32, Pos. 1).

- 2 Durch Drehen an den beiden äußeren Inbusschrauben (Abbildung 33, Pos. 1) können Sie den Thermokopf verschieben und verdrehen.

Information



Stellen Sie mit einem 2,5er-Inbusschlüssel die Schrauben gleichmäßig ein. Bei einer Drehung im Uhrzeigersinn bewegt sich der Druckkopf zur Spendekante, bei einer Drehung gegen den Uhrzeigersinn bewegt sich der Druckkopf von der Spendekante weg.

Bei richtiger Einstellung muss die Dotlinie auf dem höchsten Punkt der Gegendruckrolle sein (Dotlinie sitzt im Abstand von ca. 5 mm vom Rand der Druckkopfkassette).

Die Dotlinie muss parallel zur Gegendruckrolle sitzen.

- 3 Entspannen Sie den Druckkopf vor einem Drucktest kurz, indem Sie ihn öffnen und wieder schließen (siehe Abbildung 31).

10.5.5.3 Einstellung Anpressdruck

In der Druckkopfhalteplatte sitzen 2 federnde Druckstücke (Abbildung 32, Pos. 3), die zur Einstellung des Anpressdruckes dienen.

- 1 Entfernen Sie mit einem Inbusschlüssel die beiden Madenschrauben (Abbildung 32, Pos. 2), die der Konterung dienen.



Information

Bei selbstsichernden, federnden Druckstücken entfällt diese Konterung.

- 2 Stellen Sie die beiden federnden Druckstücke (Abbildung 32, Pos. 3) **gleichmäßig** ein. Halten Sie diese gegen Verdrehen fest und kontern sie durch die beiden Madenschrauben (Abbildung 32, Pos. 2).

10.5.5.4 Thermoleiste demontieren und montieren

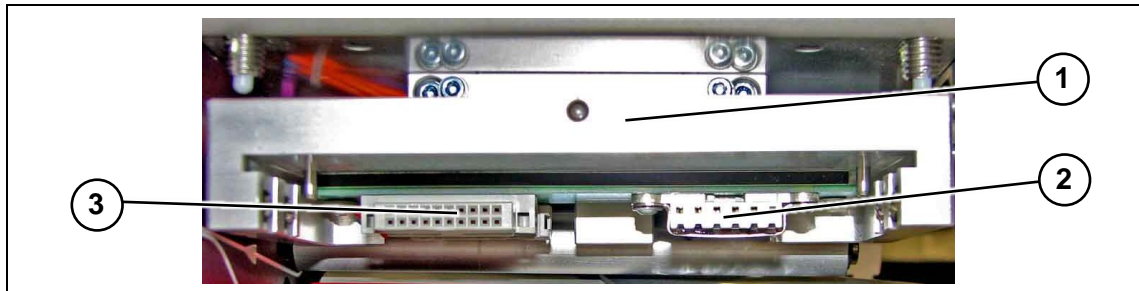


Abbildung 34 Halterung der Thermoleiste mit Druckkopf

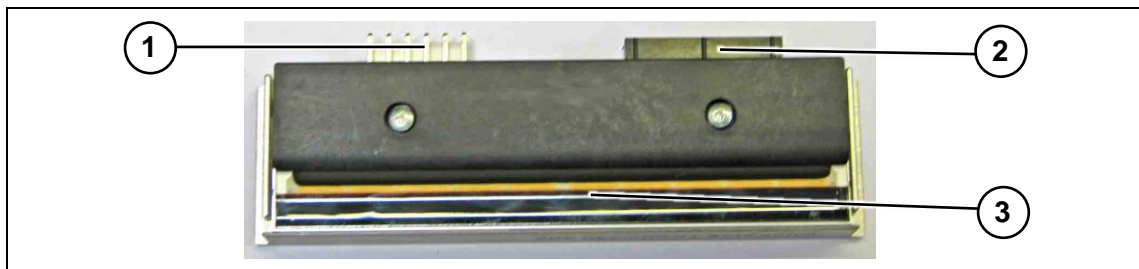


Abbildung 35 Thermoleiste, Dotleiste nach oben gedreht

Demontage

- 1 Steuerung ausschalten.
- 2 Öffnen Sie den Druckkopf.
- 3 Ziehen Sie die Thermoleiste nach vorne aus der Halterung (Abbildung 32, Pos. 5). Dazu müssen Sie den Widerstand der beiden Steckverbinder (Abbildung 35, Pos. 1 und 2) überwinden.

Montage

- 1 Führen Sie die Thermoleiste (Abbildung 32, Pos. 5) mit der Dotleiste nach unten in die Nuten der Halterung (Abbildung 32, Pos. 4) ein.
- 2 Schieben Sie die Thermoleiste (Abbildung 32, Pos. 5) ganz in die Halterung (Abbildung 32, Pos. 4), so dass die Steckverbinder einrasten.
- 3 Schließen Sie den Druckkopf mit Hilfe des Spannverschlusses (Abbildung 31, Pos. 1).
- 4 Schalten Sie die Steuerung ein.
- 5 Starten Sie mit der Taste **PRINT** einen Testausdruck.

10.5.5.5 Führungsleiste für Transferfolie ausrichten

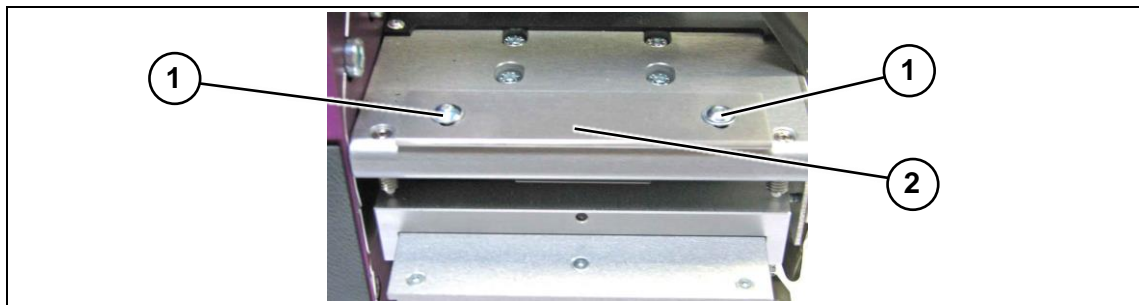


Abbildung 36 Führungsleiste ausrichten

An der Führungsleiste wird die Transferfolie nach dem Druckvorgang zur Aufwicklung umgelenkt (Abbildung 36, Pos. 2). Sie muss so ausgerichtet sein, dass die Transferfolie faltenfrei und sauber zur Aufwicklung geführt wird.

- 1 Öffnen Sie die beiden Befestigungsschrauben (Abbildung 36, Pos. 1) der Führungsleiste (Abbildung 36, Pos. 2) leicht.
- 2 Stellen Sie die Führungsleiste (Abbildung 36, Pos. 2) bei Bedarf nach.
- 3 Ziehen Sie die beiden Befestigungsschrauben (Abbildung 36, Pos. 1) der Führungsleiste (Abbildung 36, Pos. 2) wieder fest.

11 AUßERBETRIEBNAHME / ENTSORGUNG

Ziel

- Fachgerechte Vorbereitung zur Lagerung.
- Erhaltung des Soll-Zustandes der Maschine während der Lagerung.



Information

Die Außerbetriebsetzung und Lagerung gehören zu den äußerst selten durchzuführenden Arbeiten.

GEFAHR

Durch fehlende Sicherheitseinrichtungen oder Sicherheitseinrichtungen ohne Funktion besteht die Gefahr schwer verletzt oder getötet zu werden.

- ▶ Betreiben Sie die Maschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen!
- ▶ Setzen Sie die Maschine sofort still, wenn Sie eine fehlerhafte oder unwirksame Sicherheitseinrichtung feststellen.
- ▶ Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich.



GEFAHR

Durch Berührung von spannungsführenden Bauteilen und am Elektro-Schalt-schrank besteht die Gefahr durch Stromschlag schwer verletzt oder getötet zu werden.

- ▶ Öffnen Sie niemals den Elektro-Schaltschrank.
- ▶ Arbeiten Sie niemals an spannungsführenden Teilen
- ▶ Lassen Sie die Arbeiten nur von einer Elektro-Fachkraft durchführen.



WARNUNG

Durch offene bewegte Rollen in der Anlage besteht die Gefahr durch Einzug schwer verletzt zu werden.

- ▶ Bediener mit langen Haaren müssen aus Sicherheitsgründen ein Haarnetz tragen.
- ▶ Es dürfen keine losen Kleidungsstücke (Krawatten, Schals, weite Ärmel, ...) getragen werden.



Restrisiken, die bei der Option Handling hinzukommen:

WARNUNG

Durch bewegte Teile besteht die Gefahr durch Quetschen an Händen, Armen und Kopf schwer verletzt zu werden.

- ▶ Stützen Sie sich nicht im Arbeitsraum ab.
- ▶ Meiden Sie gefährliche Stellen.
- ▶ Bauen Sie Vorrichtungen und Hilfsmittel im Arbeitsraum der Maschine so auf, dass diese gut von der Bedienseite erreichbar sind.



⚠️ WARNUNG



Durch pneumatisch / elektrisch ausgeführte Bewegungen besteht die Gefahr durch Quetschen an Händen, Armen und Kopf schwer verletzt zu werden.

- ▶ Stützen Sie sich nicht im Arbeitsraum ab.
- ▶ Meiden Sie gefährliche Stellen.
- ▶ Greifen Sie nur zum Bestücken, Entnehmen und Reinigen in den Arbeitsraum.
- ▶ Entfernen Sie Gegenstände, die das Fahren der Achsen behindern.

11.1 ANFORDERUNGEN AN DAS AUSFÜHRENDE PERSONAL

Die Anforderungen an das auszuführende Personal finden Sie in Kapitel 3.7.

11.2 VORÜBERGEHENDE AUßERBETRIEBNAHME

- Warten Sie ggf., bis sich die Maschine in Grundstellung befindet.
- Sichern Sie zuerst alle Betriebsmedien, wie z.B. Druckluft, gegen unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme ab.
- Schalten Sie den Thermo-Transferdrucker spannungsfrei.
- Sichern Sie den Thermo-Transferdrucker gegen versehentliches Wiedereinschalten ab. Schließen Sie ggf. den Hauptschalter der übergeordneten Anlage ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
- Entfernen Sie die Etikettenrolle.
- Reinigen Sie die gesamte Maschine mit einem in Reinigungsmittel getränkten, fusselfreien Lappen (siehe Kapitel 10.4)
- Schützen Sie alle blanken Teile mit einem leichten Ölfilm vor Korrosion.
- Entspannen Sie den Druckkopf, um die Gegendruckrolle zu entlasten.
- Entspannen Sie die Friktion am Spannhebel.

11.3 ENDGÜLTIGE AUßERBETRIEBNAHME / ENTSORGUNG

- Warten Sie ggf., bis sich die Maschine in Grundstellung befindet.
- Sichern Sie zuerst alle Betriebsmedien, wie z.B. Druckluft, gegen unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme ab.
- Schalten Sie den Thermo-Transferdrucker spannungsfrei.
- Sichern Sie den Thermo-Transferdrucker gegen versehentliches Wiedereinschalten ab. Schließen Sie ggf. den Hauptschalter der übergeordneten Anlage ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.

11.3.1 Materialgruppen

Metalle, Nichtmetalle, Verbundwerkstoffe und Hilfsstoffe nach Sorten trennen und umweltgerecht entsorgen.

11.3.2 Allgemeines

Achten Sie auf Umweltverträglichkeit, Gesundheitsrisiken, Entsorgungsvorschriften und Ihre örtlichen Möglichkeiten der vorschriftsmäßigen Entsorgung. Nähere Informationen erhalten Sie in Ihrem Landkreis beim Amt für Abfallwirtschaft.

12 INDEX

A

| | |
|----------------------------|----|
| Abspendeposition | 48 |
| Antriebsseite öffnen | 69 |
| Antriebswalze | 67 |
| Aufstellung | 40 |
| Ausführungen | 39 |
| Ausschalten | 53 |
| Außerbetriebnahme | 82 |

B

| | |
|------------------------------------|----|
| Baugruppenbeschreibung | 32 |
| Bestimmungsgemäße Verwendung | 26 |
| Betrieb..... | 42 |
| Bremsriemen wechseln | 71 |
| Bremsspannung..... | 74 |

C

| | |
|----------------------------------|----|
| Calibr | |
| Taste für Kalibrationsfahrt..... | 48 |

D

| | |
|-------------------------------|----|
| Darstellungsarten..... | 10 |
| Druckbreiten | 33 |
| Druckkopf Einstellungen | 78 |
| Druckkopfanschlüsse..... | 70 |
| Druckqualität | 77 |

E

| | |
|--|----|
| Einfädelschema | 48 |
| Einschalten | 52 |
| Einstellung Anpressdruck | 79 |
| Einstellung Dotleiste zur Gegendruckrolle..... | 78 |
| Entsorgung | 82 |
| Ersatzteilbestellung..... | 7 |
| Etikettenbedruckung | 34 |
| Etikettenrolle einsetzen..... | 47 |
| Etikettenrolle entfernen..... | 46 |
| Etikettenrollen | 33 |

F

| | |
|--------------------------------------|----|
| Federaufhängung | 76 |
| Fehlermeldungen auf Systemebene..... | 59 |
| Fehlermeldungen im SPS-Programm..... | 61 |
| Friktion | 32 |
| Friktionsrolle | 67 |
| Funktionsbeschreibung..... | 32 |

G

| | |
|----------------------|----|
| Gegendruckrolle..... | 78 |
|----------------------|----|

H

| | |
|---------------------------|----|
| Handling | 37 |
| Herstelleranschrift | 7 |

I

| | |
|--------------------------------|----|
| Inbetriebnahme | 42 |
| Installation Steuergerät | 43 |
| Instandhaltung | 63 |

L

| | |
|---------------------------------|----|
| Links- oder Rechtsbauweise..... | 32 |
|---------------------------------|----|

M

| | |
|---------------------------|----|
| Mechanischer Aufbau | 31 |
|---------------------------|----|

O

| | |
|---|----|
| Optische Gabellichtschranke für Etikettensynchronisation | 50 |
| Optischer Sensor / Transferfolienende | 51 |

P

| | |
|-------------------------------|--------|
| Pendelarm nachjustieren | 74 |
| Personalauswahl..... | 15, 19 |

R

| | |
|--------------------------|----|
| Reinigung | 66 |
| Reparaturen | 17 |
| Restrisiken | 24 |
| Rollen Beschriftung..... | 45 |
| Rollendurchmesser | 33 |
| Rollenkern wechseln..... | 49 |
| Rundriemen | 68 |

S

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Schmier- und Reinigungsmittel..... | 30 |
| Schnellwechseleinheit..... | 38, 49 |
| Schnittstellen..... | 35 |
| Schnittstellenplatine | 70 |
| Sensor einstellen | 50 |
| Sensoreinstellungen | 50 |
| Service | 7 |
| Sicherheitseinrichtungen | 22 |
| Spezielle Sicherheitshinweise | 21 |
| Steuerung topex 7200 / 7250 | 39 |
| Störungen Allgemein..... | 56 |

Störungen und Abhilfen56
 Symbol- und Hinweiserklärung 13
 Symbole 14, 22

T

Technische Daten27
 Thermoleiste demontieren und montieren80
 Transferfolienrolle wechseln48
 Transferfolienrollen33
 Transport40
 Typenschild8

U

Übersicht31

Umbauten und Ersatzteile 16

V

Verpackung 41

W

Wartung 63
 Wartungsintervalle 65

Z

Zahnriemen 68