

# Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung



## T-200 U

Umreifungsmaschine  
für  
Kunststoffband

### Wichtig!

Bitte diese Anleitung nicht wegwerfen.  
Der Kunde verpflichtet sich, dieses  
Bedienerhandbuch allen Bedienungs-  
und Servicepersonen verständlich zu  
machen.

**TITAN** <sup>®</sup>  
*Wir halten zusammen*

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
<b>1. Angaben zum Hersteller .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Allgemeines .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Sicherheitsvorschriften .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Lebensphasen der Umreifungsmaschine .....</b>	<b>8</b>
<b>5. Technische Daten .....</b>	<b>12</b>
5.1. Abmaße und Einbaumaße T-200 U.....	13
<b>6. Bezeichnungen .....</b>	<b>14</b>
<b>7. Funktionsgruppenbeschreibung .....</b>	<b>15</b>
<b>8. Bedienung /Einstellungen .....</b>	<b>16</b>
8.1. Bedienfeld .....	16
8.2. Hauptschalter .....	17
8.3. Drucktaster am Umreifungsaggregat.....	18
8.4. Beschickung des Bandspeichersystems .....	19
8.5. Einstellung des Rondenabstandes .....	22
8.6. Grundstellung.....	23
8.7. Bandspannung einstellen .....	23
<b>9. Wartung.....</b>	<b>24</b>
<b>10. Störungssuche / Abhilfe.....</b>	<b>25</b>

## 1. Angaben zum Hersteller

**TITAN Umreifungstechnik GmbH & Co. KG**  
Berliner Straße 51 – 55  
58332 Schwelm  
Deutschland

Tel.: +49 (2336) 808-0  
Fax: +49 (2336) 808-208  
E-Mail: [info@titan-schwelm.de](mailto:info@titan-schwelm.de)  
Web: [www.titan-schwelm.de](http://www.titan-schwelm.de)

## 2. Allgemeines

### Vielen Dank für Ihr Vertrauen in die Technologie der TITAN Umreifungstechnik GmbH & Co. KG!

Mit der **T-200 U** haben Sie ein wirtschaftliches und robustes Produkt erworben.

Dieses Bedienerhandbuch soll das Kennen lernen und den bestimmungsgemäßen Einsatz der Umreifungsmaschine erleichtern. Das Bedienerhandbuch enthält wichtige Hinweise, wie die **T-200 U** sicher, sachgerecht und wirtschaftlich einzusetzen ist.

Das Einhalten der Hinweise hilft Gefahren zu vermeiden, Reparaturen und Ausfallzeiten zu vermindern sowie die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Umreifungsmaschine zu erhöhen.

Das Bedienerhandbuch muss am Einsatzort der Umreifungsmaschine **T-200 U** verfügbar sein. Das Bedienerhandbuch ist von allen Personen zu lesen und anzuwenden, die mit der Umreifungsmaschine **T-200 U** arbeiten.

Zu diesen Arbeiten zählen insbesondere die Bedienung, die Störungsbehebung und die Wartung.

### Einstell- und Wartungsarbeiten sind nur von geschultem Fachpersonal durchzuführen!

Anmerkung zu den verwendeten Warn- und Hinweissymbolen:



#### **Vorsicht!**

Wird verwendet bei Gefahren für Leben und Gesundheit.



#### **Achtung!**


Wird verwendet bei Gefahren, die Sachschäden verursachen können.



#### **Hinweis!**

Wird verwendet für allgemeine Hinweise und für Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Störungen im Betriebsablauf entstehen können.

Copyright © TITAN Umreifungstechnik GmbH & Co.KG 2011 Alle Rechte vorbehalten.  
Der Inhalt dieses Dokumentes darf ohne vorhergehende schriftliche Genehmigung durch die TITAN Umreifungstechnik GmbH & Co.KG in keiner Form, weder ganz noch teilweise vervielfältigt, weitergegeben, verbreitet oder gespeichert werden.

**TITAN**  ist eine eingetragene Marke der TITAN Umreifungstechnik GmbH & Co.KG.

- ④ **Bestimmungsgemäße Verwendung**  
Diese Umreifungsmaschine ist für den Einbau in unterschiedliche Verpackungslinien vorgesehen. Die bestimmungsgemäße Verwendung der **T-200 U** ist das Bündeln, Zusammenfassen und Sichern von Packgütern mit Kunststoffumreifungsband.
  
- ④ Die Packgüter/Packstücke werden über eine Fördereinrichtung (bauseits) der Umreifungsmaschine automatisch zugeführt.
  
- ④ Die Umreifungsmaschine darf nur in geschlossenen, trockenen Räumen betrieben werden. Die zulässige Umgebungstemperatur für den Einsatz der Umreifungsmaschine beträgt +5°C bis +40°C.
  
- ④ Jeder darüber hinausgehende Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Gefahren und Schäden übernimmt die TITAN Umreifungstechnik GmbH & Co. KG keine Haftung.
  
- ④ Die Umreifungsmaschine **T-200 U** erfüllt die deutschen und europäischen Sicherheitsanforderungen und stimmt überein mit den EG-Richtlinien. (siehe Einbauerklärung)

### 3. Sicherheitsvorschriften



Vor dem Gebrauch der Umreifungsmaschine ist die Bedienungsanleitung zu lesen.

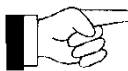
Lesen Sie die Anweisungen sorgfältig durch.



Unbefugten ist das Benutzen des Umreifungsaggregates (Maschine) untersagt.



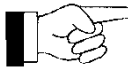
Alle Sicherheits- und Warnhinweise sind unbedingt zu beachten, insbesondere verweisen wir auf die **EG Maschinenrichtlinien**.



Vor der Betriebnahme der Umreifungsmaschine, ist der Betreiber verpflichtet, den Maschinenbereich so abzusperren (Schutzzäune/Sicherheitssensoren), dass niemand in den Gefahrenbereich der Umreifungsmaschine gelangen kann.



Das Bedienungspersonal ist vor der erstmaligen Bedienung der Umreifungsmaschine genauestens einzuweisen und mit dem Umgang der Umreifungsmaschine vertraut zu machen.



Die Umreifungsmaschine darf nur in geschlossenen, trockenen Räumen betrieben werden.



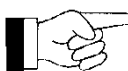
Die zulässige Umgebungstemperatur für den Einsatz der Umreifungsmaschine beträgt +5°C bis +40°C.



Die Umreifungsmaschine ist auf festen, geraden Untergrund zu installieren.



Keine Behälter mit Flüssigkeiten auf die Umreifungsmaschine bzw. Umreifungsaggregat abstellen. Es darf keine Flüssigkeit in die Umreifungsmaschine / Umreifungsaggregat eindringen.



Vor jeder Inbetriebnahme der Umreifungsmaschine dürfen sich weder Personen, noch Gegenstände im Umreifungsbereich des Umreifungsaggregates (Maschine) befinden.



Schutzeinrichtungen, Abdeckungen und Verkleidungen des Aggregates (Maschine) müssen vor Inbetriebnahme geprüft werden. Sie dürfen weder lose noch entfernt sein.



Während der Umreifung darf nicht in den Kanalbereich und nicht unter das Packgut gegriffen werden.  
**Achtung! Quetschgefahr!**



Im Automatikbetrieb ist darauf zu achten, dass zwischen Zuführeinrichtungen (z.B. Rollenbahnen) und Umreifungsaggregat keine Quetschstellen entstehen.



Vor Beginn der Reinigungsarbeiten und / oder Störungsbeseitigungen, ist die Umreifungsmaschine außer Betrieb zu setzen und von der Stromversorgung zu trennen.



**Achtung!**  
Band kann reißen! Nicht in der Flucht des Bandes stehen.



Beachten Sie bei längeren Tätigkeiten starke Geräusentwicklung und schützen Sie Ihre Gesundheit.



Verwenden Sie nur **Original-TITAN-Ersatzteile!**  
Die Verwendung von anderen als TITAN-Ersatzteilen schließt Garantieleistungen und Haftpflicht aus.



**Für bauseitige Änderungen an der Umreifungsmaschine übernehmen wir keine Haftung! Des Weiteren erlischt die Gewährleistung/Garantie und dieses Bedienerhandbuch verliert seine Gültigkeit.**

## 4. Lebensphasen der Umreifungsmaschine

### Transport

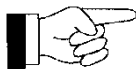
- ⊘ Die Auslieferung der Maschine erfolgt auf einer Palette.
- ⊘ Das Packmaß ist von der Kanalgröße der Maschine abhängig.
- ⊘ Das Transportieren der Umreifungsmaschine erfolgt durch einen Gabelstapler.



#### **Achtung!**

Beim Heben und Absetzen nicht unter der Last stehen.  
Umstehende aus dem Gefahrenbereich weisen.  
Mindesttragkraft **150 Kg**.

### Montageanleitung



Die Montage der Umreifungsmaschine darf nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

### Verankerung / Befestigung

- ⊘ Die Übersichtszeichnung (Seite 13) der Umreifungsmaschine ist zur Montage verbindlich. Alle erforderlichen Maße zur Montage der Umreifungsmaschine sind darin ersichtlich.
- ⊘ Die Einzelkomponenten sind zueinander auszurichten.
- ⊘ Vor der endgültigen Fixierung der Umreifungsmaschine müssen alle Übergänge an den Bandführungskanälen ausgerichtet werden.
- ⊘ Die Umreifungsmaschine ist auf festen, geraden Untergrund zu installieren.
- ⊘ Die Verantwortung der vorgegebenen Bodenbeschaffenheit liegt beim Betreiber der Maschine.
- ⊘ Bauseits ist zu gewährleisten, dass die Bodenbeschaffenheit dem Gewicht der Maschine standhält.



## Zusammenbau der Maschine

- Die Umreifungsmaschine ist durch ausgebildetes Fachpersonal elektrisch zu verdrahten (siehe Schaltplan).
- Die Zuleitung sind bauseits im Steuerpult/Schaltschrank zu verlegen und anschließen.
- Das Verlegen und Auflegen der Kabel (Maschine – Steuerpult / Schaltschrank/Abroller) gemäß Schaltplan.
- Der Signalaustausch der Umreifungsmaschine wird von dem Betreiber der Maschine eingerichtet.



### **Achtung!**

Bei der Montage der Umreifungsmaschine besteht Quetschgefahr.



### **Achtung!**

Die Umreifungsmaschine ist nach der kompletten Montage bzgl. Verankerung auf Standsicherheit zu überprüfen. Alle Befestigungsschrauben sind auf festen Sitz zu überprüfen und ggf. nachzuziehen.

## Inbetriebnahme



Vor der Inbetriebnahme der Umreifungsmaschine, ist der Betreiber verpflichtet, den Maschinenbereich so abzusperren (Schutzgitter/Sicherheitssensoren), dass niemand in den Gefahrenbereich der Umreifungsmaschine gelangen kann.



Die Inbetriebnahme der Umreifungsmaschine darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

## Einstellen, programmieren



Einstell- und Programmierarbeiten am Umreifungsaggregat dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

## Betrieb, Betriebsarten

### Handbetrieb:

Im Handbetrieb können einzelne Bewegungen zum Prüfen und zur Fehlerbeseitigung gefahren werden. Des Weiteren dient der Handbetrieb dazu, die Umreifungsmaschine in Grundstellung zu versetzen.



#### **Achtung!**

Beim Durchtippen des Nockenwerks besteht an den Bandführungen und der Gegenplatte Quetschgefahr.

### Automatikbetrieb

Automatischer Ablauf aller Bewegungen.



Im Automatikbetrieb ist darauf zu achten, dass zwischen Zuführeinrichtungen (z.B. Rollenbahnen) und Umreifungsaggregat keine Quetschstellen bzw. Einzugsstellen entstehen.

## Reinigung, Wartung, Instandhaltung



Instandhaltungsarbeiten am Umreifungsaggregat dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.



#### **Achtung!**

Vor sämtlichen Wartungsarbeiten ist die Umreifungsmaschine vom Stromnetz zu trennen.



#### **Achtung!**

Beim Reinigen des Aggregates/ der Maschine mit Druckluft ist eine Schutzbrille zu tragen.

## Außerbetriebnahme, Demontage



### **Achtung!**

Beim Abbau der Umreifungsmaschine besteht Quetschgefahr.



### **Achtung!**

Beim Heben und Absetzen nicht unter der Last stehen.  
Umstehende aus dem Gefahrenbereich weisen.  
Mindesttragkraft **150** Kg.

## Entsorgung



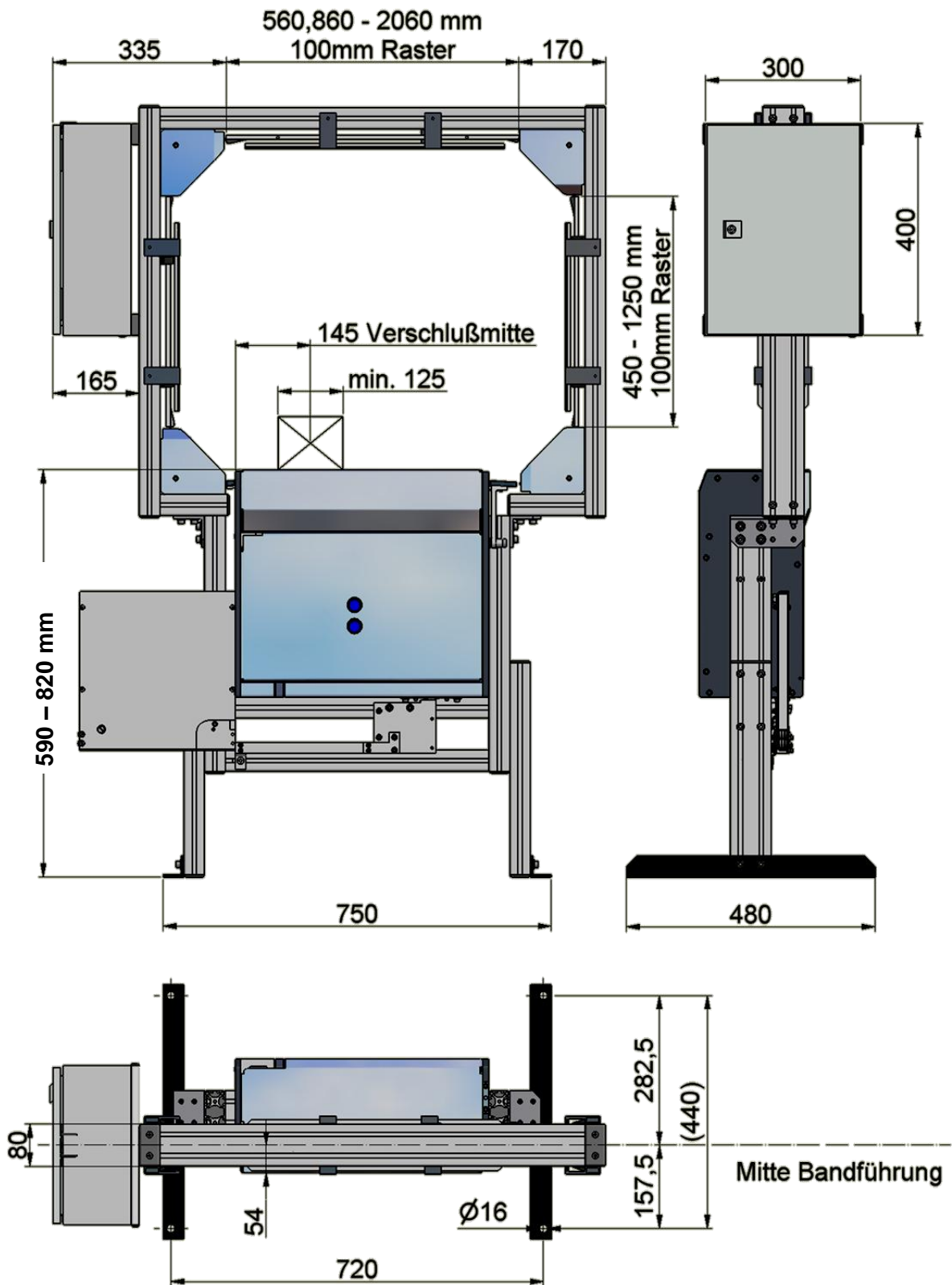
Sollte Verpackungsmaterial zu entsorgen sein, so geben Sie dieses in den entsprechenden Wertstoffbehälter, bzw. fügen dieses dem Dualen System zu.

Sollte die Umreifungsmaschine am Ende seiner Lebensdauer entsorgt werden, so trennen Sie Kunststoff, Stahl und Aluminium und entsorgen diese getrennt. Ebenso müssen die Motoren und die elektrischen Baugruppen wie Steuerung, Schalter und Kabel einer separaten Entsorgung zugeführt werden. Geben Sie diese an eine entsprechende Entsorgungsstelle.

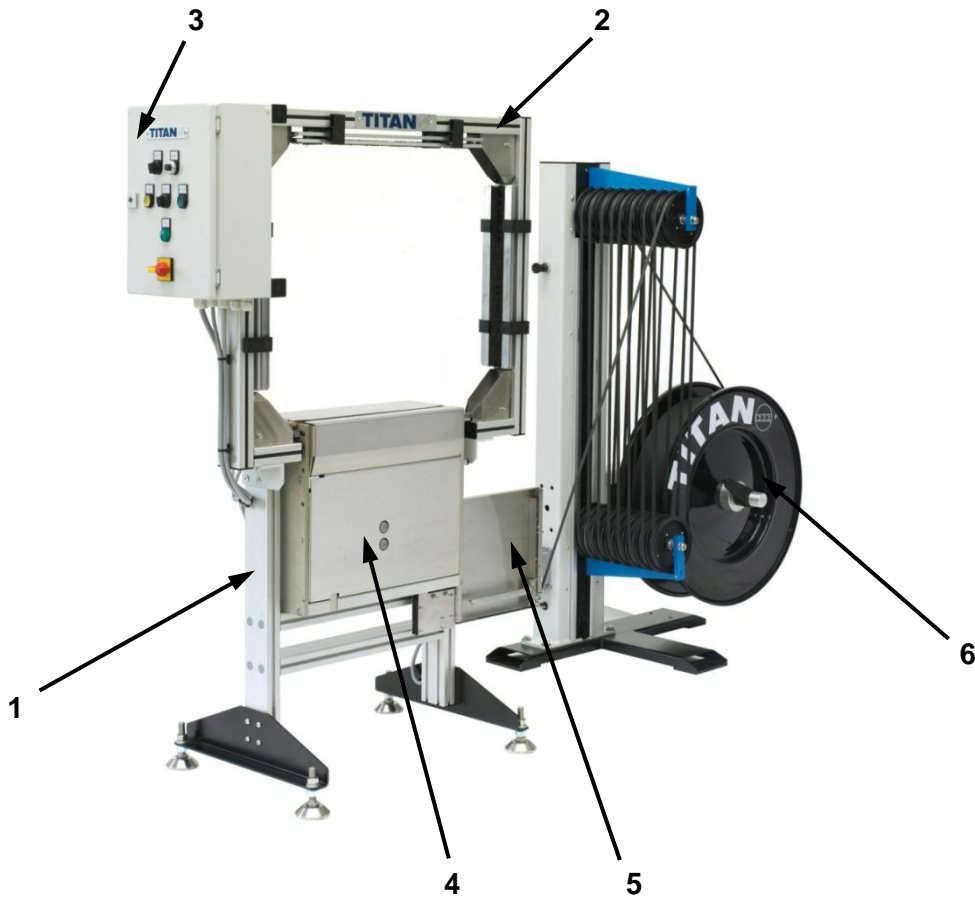
## 5. Technische Daten

 <b>Bandqualität:</b>	Automatenqualität <b>PP</b> und <b>PET</b>
 <b>Bandbreite:</b>	<b>9, 12</b> und <b>16</b> mm
 <b>Banddicke:</b>	<b>0,6 - 0,9</b> mm (Kanalgröße beachten)
 <b>Bandspannungen:</b>	ca. <b>20 N – 2000 N</b> einstellbar abhängig von der Bandqualität
 <b>Verschlussart:</b>	Reibschweißverschluss
 <b>Gewicht:</b>	ca. <b>90</b> kg
 <b>Antriebsart:</b>	4 Hochleistungsgleichstrommotoren mit Permanentmagneten
 <b>Spannungsversorgung:</b>	<b>230 V 50 Hz</b>
 <b>Stromaufnahme:</b>	<b>10 A</b>
 <b>Leistung:</b>	<b>0,6 KW</b>
 <b>Steuerung:</b>	Siemens <b>S7 - 200</b>
 <b>Schalldruckpegel:</b>	ca. <b>85 dB (A)</b>

**5.1. Abmaße und Einbaumaße T-200 U**



**6. Bezeichnungen**



1	Maschinengestell
2	Bandrahmen
3	Bedienfeld
4	Umreifungsaggregat
5	Bandfangkasten
6	Bandspeichersystem

## 7. Funktionsgruppenbeschreibung

Die T-200 U besteht aus folgenden Funktionsgruppen:

- ④ **Maschinengestell**  
Das Maschinengestell dient zur Aufnahme sämtlicher Baugruppen, insbesondere des Bandrahmens. Das Maschinengestell ist in der Höhe verstellbar und damit der entsprechende Förderhöhe anpassbar.
  
- ④ **Bandrahmen**  
Der Bandrahmen stellt die Führung für das Umreifungsband um das Packstück dar.
  
- ④ **Bedieneinheit**  
Über die Bedieneinheit können die Funktionen der Maschine ausgeführt werden.
  
- ④ **Umreifungsaggregat**  
Das Umreifungsaggregat ist die zentrale Bandverarbeitungseinheit. Das Aggregat fördert, spannt und verschließt das Umreifungsband.
  
- ④ **Bandfangkasten**  
Der Bandfangkasten dient zur Aufnahme des zurückgezogenen Bandes und verhindert somit eine unkontrollierte Schlaufenbildung.
  
- ④ **Bandspeichersystem**  
Die Funktion des Bandspeichersystems ist das Bevorraten von Kunststoffband, sowie das Abspulen und Aufnehmen des Bandes nach Bedarf.

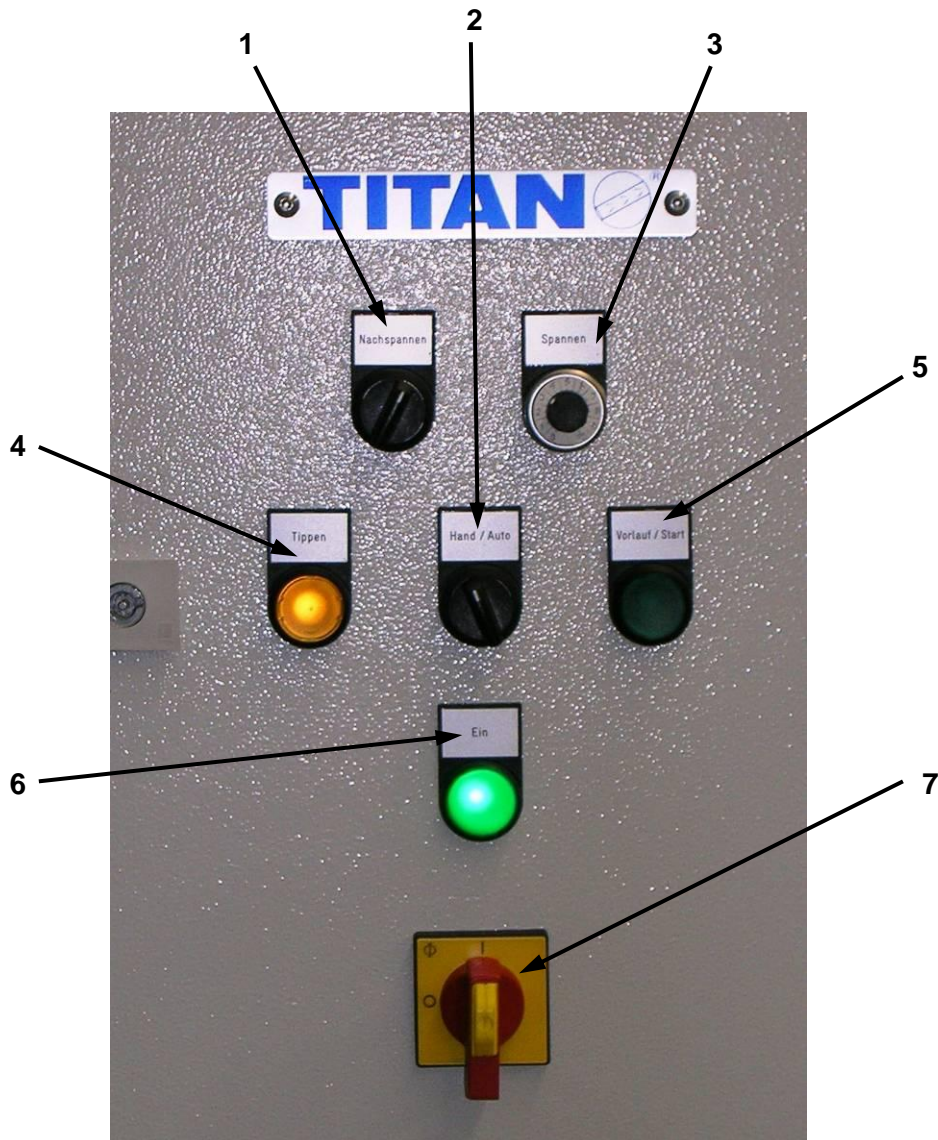
## 8. Bedienung /Einstellungen




### Achtung!

Vor sämtlichen Einstellarbeiten ist das Umreifungsaggregat vom Stromnetz zu trennen.

### 8.1. Bedienfeld



- 
**Drehschalter „Nachspannen“ ( 1 )**  
 Umschalten zwischen Umreifen ohne Spannvorgang und Umreifen mit einstellbarer Bandspannung.

- 
**Drehschalter „Hand/Auto“ ( 2 )**  
 Umschalten zwischen Hand- und Automatikbetrieb.



- ④ **Potentiometer „Spannen“ ( 3 )**  
Stufenlose Einstellung der Bandspannkraft in einem Bereich von ca. **20-2000 N**
  
- ④ **Drucktaster „Tippen“ ( 4 )**  
Zurücksetzen der Maschine in Grundstellung mit geöffneter Gegenplatte des Umreifungsaggregates durch dauerhafte Betätigung des Tasters. Somit ist das Entnehmen eines Bandrestes nach einer Störung möglich. Durch ein anschließend kurzes betätigen des Tasters wird die Gegenplatte geschlossen.
  
- ④ **Drucktaster „Vorlauf/Start“ ( 5 )**  
Handbetrieb:                    manueller Bandvorlauf  
Automatikbetrieb:            Auslösen eines Umreifungszyklus
  
- ④ **Signalleuchte ( 6 )**  
Signalisiert die Betriebsbereitschaft der Maschine.
  
- ④ **Drehschalter ( 7 )**  
Schaltet die Maschine ein.

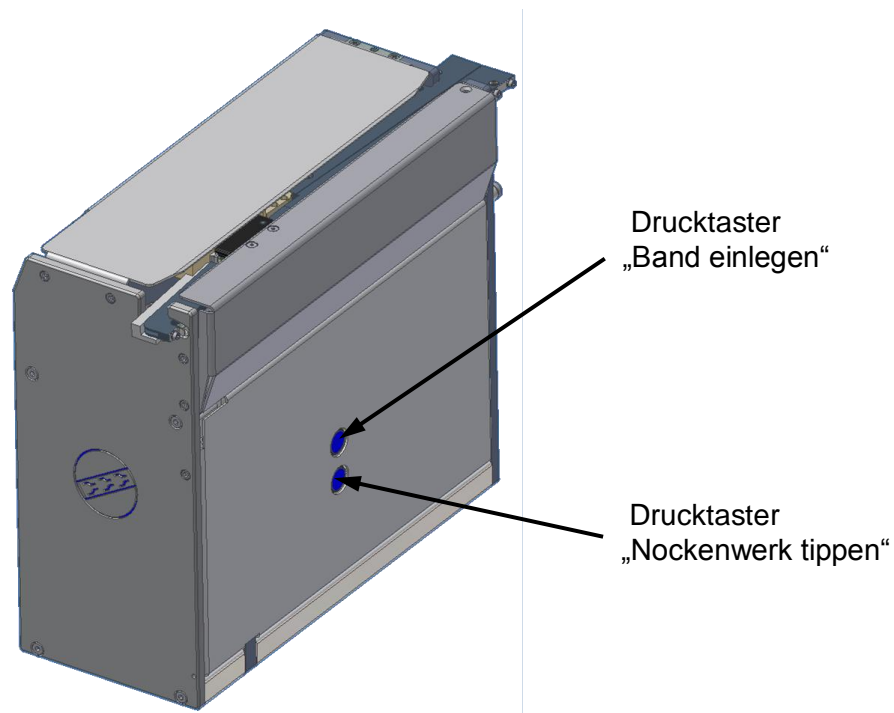
## 8.2. Hauptschalter



### Hauptschalter

Schaltet die Stromversorgung der Maschine ein.

### 8.3. Drucktaster am Umreifungsaggregat



#### **Drucktaster „Nockenwerk tippen“:**

Mit dem Drucktaster **„Nockenwerk tippen“** lässt sich das Nockenwerk im Handbetrieb stufenweise durchtippen. Dabei dreht sich die Nockenwelle pro Tastendruck in die nächste Position.

#### **Drucktaster „Band einlegen“:**

Der Drucktaster **„Band einlegen“** führt bei Betätigung die zu der Nockenwellenstellung zugehörige Funktion aus. Hauptfunktion ist das Bändeinlegen.

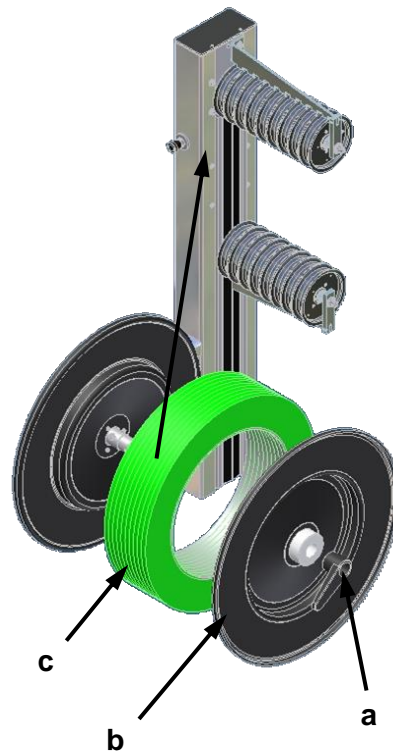
## 8.4. Beschickung des Bandspeichersystems

Die Hebelmutter **(a)** lösen und die Ronde **(b)** entfernen.



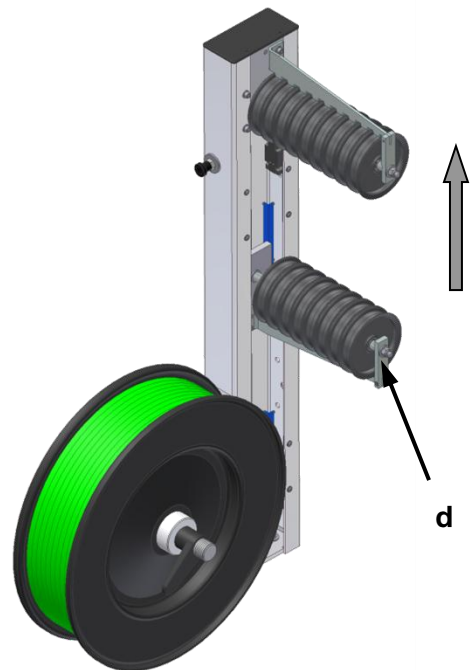
Die Bandrolle **(c)**, die Ronde **(b)** und die Hebelmutter **(a)** montieren.

Die Bandabzugsrichtung beachten **(Pfeil)**!



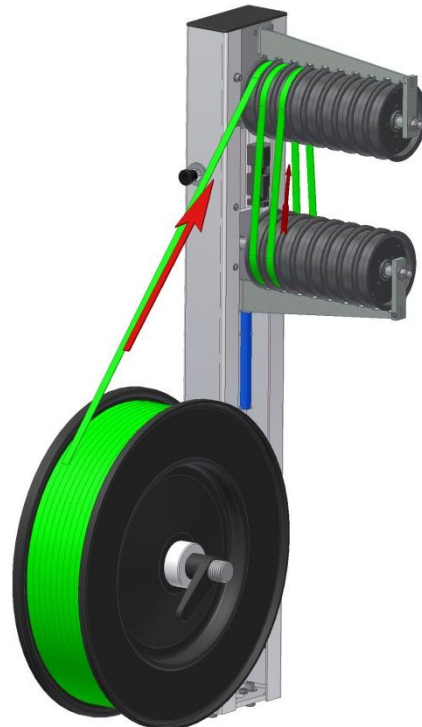
Die Hebelmutter fest anziehen.

Den Rollenschlitten (**d**) nach oben schieben, bis dieser eingerastet ist.



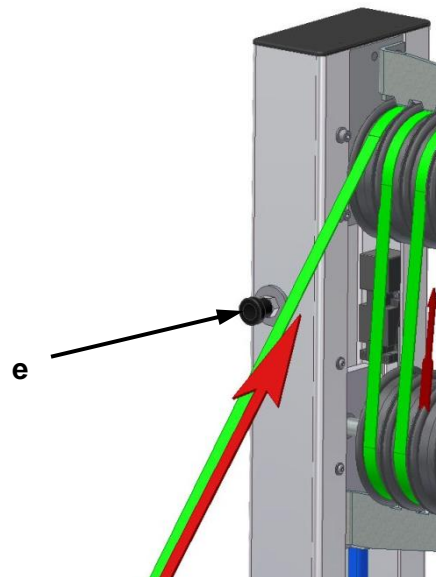
Das Bandende über die erste obere Rolle, danach um die erste untere Rolle legen.

Den Vorgang solange wiederholen, bis alle Rollen mit Band belegt sind.



Das von der letzten, oberen Rolle abgehende Bandende festhalten und den Rastbolzen (**e**) ziehen.

Dieser Vorgang ist beendet, wenn der Rollenschlitten unten und die Bremse des Abrollers betätigt ist.



Das Bandende zwischen die Rollen (**g**) durch den Bandfangkasten in das Umreifungsaggregat hineinschieben.  
Durch das Betätigen des Drucktasters (**i**) „Band einlegen“ wird das Band eingezogen.

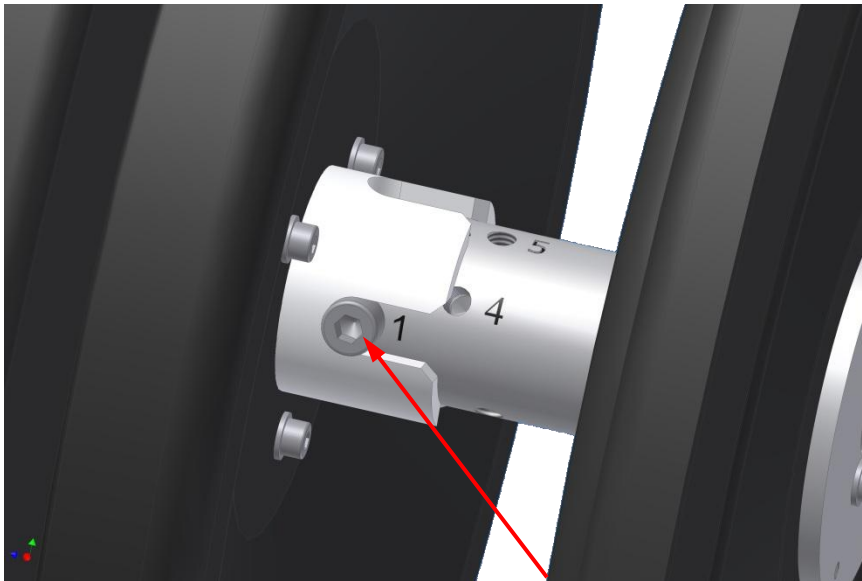


**Diese Funktion ist mit Handschuhen durchzuführen, da das Umreifungsband durch die Hand gleiten kann!**



**Achtung!**  
Ist die Bandrolle vollständig abgespult, so ist zuerst der Bandrest aus der Maschine zu entfernen, bevor die Maschine in Grundstellung versetzt wird.

### 8.5. Einstellung des Rondenabstandes



Bandrollenbreite	Beschriftung beidseitig
140 mm	<b>1</b>
145 mm	<b>2</b>
130 mm	<b>3</b>
170 mm	<b>4</b>
175 mm	<b>5</b>
180 mm	<b>6</b>

Durch lösen der zwei **M8** Zylinderkopfschrauben kann der Abroller auf verschiedene Rollenbreiten ( **siehe Tabelle** ) eingestellt werden.

## 8.6. Grundstellung

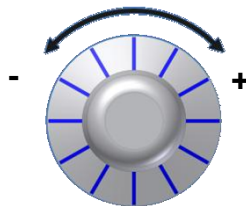
Um einen Umreifungszyklus im Automatikbetrieb Starten zu können, ist die Maschine in Grundstellung zu versetzen.

**Grundstellung bedeutet:**

- ☑ Das Bandspeichersystem ist mit Band beschickt.
- ☑ Das Umreifungsband ist in dem Umreifungsaggregat eingelegt.
- ☑ Die Gegenplatte des Umreifungsaggregats ist geschlossen.

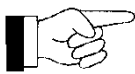
## 8.7. Bandspannung einstellen

Die Einstellung der Bandspannung erfolgt über ein Potentiometer am Bedienfeld.



## 9. Wartung

- ☑ Durch regelmäßige, sorgfältige Wartung wird eine ständige Betriebsbereitschaft der **T-200 U** Umreifungsmaschine erreicht.
- ☑ Umreifungsaggregat immer in sauberem Zustand halten.
- ☑ Bandführungen und Verschlussbereich von Verunreinigungen und Fremdkörpern freihalten.



### **Achtung!**

Alle Teile müssen in regelmäßigen Abständen überprüft und bei Verschleiß ausgetauscht werden. Verschlissene Teile beeinträchtigen die Verschlussfestigkeit und wirken sich auf die Transportsicherheit des Packgutes aus.

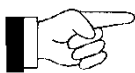


**Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu Störungen führen und Verletzungen zur Folge haben.**



### Verwenden Sie nur **Original-TITAN-Ersatzteile!**

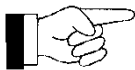
Die Verwendung von anderen als TITAN-Ersatzteilen schließt Garantieleistungen und Haftpflicht aus.



### **Achtung!**

Um eine hohe Verfügbarkeit der Umreifungsmaschine zu erreichen, verwenden sie nur Maschinengeeignetes **TITAN-Umreifungsband!**

Nur so kann man eine optimale Sicherung ihres Packgutes und eine hohe Verschlussfestigkeit garantieren.



Um ein ständige Betriebsbereitschaft zu sichern, empfehlen wir eine regelmäßige Wartung durch unseren Service.



## 10. Störungssuche / Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe
Das Band wird nicht in das Kanalsystem transportiert und erreicht nicht den Bandstoppschalter.	Das Band ist aus dem Kanal ausgebrochen.	Nockenwerk komplett durchtippen, bis die Gegenplatte und der Kopfkanal geschlossen ist. Bandreste entfernen und erneut die Automatik starten.
	Das Band befindet sich nicht in der Transporteinheit.	Band neu einführen.
	Die Verschlusseinheit befindet sich nicht in der Nullstellung.	Nockenwerk tippen, bis die Gegenplatte und der Kopfkanal geschlossen ist.
	Bandstau in der Fördereinheit.	Deckblech der Fördereinheit entfernen und Bandstau beseitigen.
	Band entspricht nicht den Anforderungen ( Dicke, Säbel )	Automatengerechtes Band verwenden.
	Versatz in den Kanalübergängen (Stoßkanten).	Übergänge ausrichten.
	Transportrad transportiert das Band nicht.	Andruck des Transportrades erhöhen.

<b>Das TITAN Gesamtprogramm</b>	<b>The TITAN range of products</b>	<b>La gamme de produits TITAN</b>
<b>Umreifungsgeräte</b> für Stahl- und Kunststoffband	<b>Strapping tools</b> for steel and plastic strap	<b>Appareils de cerclage</b> pour feuillard d'acier et plastique
<b>Umreifungsmaschinen und Aggregate</b> für Stahl- und Kunststoffband	<b>Strapping machines and aggregates</b> for steel and plastic strap	<b>Machines et têtes de cerclage</b> Pour feuillard d'acier et plastique
<b>Ballenumreifungssysteme</b> für Stahl- und Kunststoffband	<b>Baling systems</b> for steel and plastic strap	<b>Systèmes de cerclage de balles</b> Pour feuillard d'acier et plastique
<b>Crimpsysteme</b>	<b>Crimp systems</b>	<b>Systèmes crimp</b>
<b>Stanzverbinder</b>	<b>Strip joining devices</b>	<b>Système d'agrafage de bobines</b>
<b>Verpackungsband</b> aus Stahl- und Kunststoffband	<b>Strapping</b> Steel and plastic strap	<b>Feuillard d'emballage</b> Acier et plastique
<b>Verschlussgehülsen</b>	<b>Seals</b>	<b>Chapes</b>
<b>Zubehör</b>	<b>Accessories</b>	<b>Accessoires</b>
		<p>TITAN Umreifungstechnik GmbH &amp; Co. KG Postfach 440, 58317 Schwelm Berliner Straße 51-55, 58332 Schwelm Telefon: +49 (0) 23 36 / 8 08-0 Telefax: +49 (0) 23 36 / 8 08-208 E-Mail: info@titan-schwelm.de www.titan-schwelm.de</p> <p><b>Technische Änderungen vorbehalten</b> <b>Subject to technical alterations</b> <b>Sous réserve de modifications techniques</b></p>