



## Schrumpftunnel PM-ST-B300 mit Stabrollentransportband

---

# Benutzer- und Wartungshandbuch

DE V1.1 Stand 01-2009



Modell: PM-ST-B300

Versorgung: 230V, 50Hz

Leistung: 3,6 kW

Max.Paketgröße: 300 x 150 mm

# PACK011

Abmessungen: 1.100 x 530 x 670 mm

Gewicht: 59 kg



**Dieses Zeichen kennzeichnet die besonders wichtigen Hinweise in diesem Handbuch.**



**Warnhinweis:**

Wir verbessern ständig die Qualität unserer Produkte. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass zwischen der tatsächlichen Ausführung und der Abbildungen in diesem Handbuch kleine Unterschiede vorhanden sind. Sollten Zweifel in Bezug auf die Handhabung mit Ihrem Gerät auftreten, kontaktieren Sie uns bitte vor der Inbetriebnahme.

Wir gratulieren Ihnen zum Erwerb einer Verpackungsmaschine der PM-ST-Serie.



**Bitte nehmen sie sich die Zeit dieses Handbuch komplett und aufmerksam durchzulesen.**

**Machen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit den Bedienungselementen und den Instruktionen zum störungsfreien Betrieb Ihres Gerätes vertraut.**

**Schulen Sie Ihre Mitarbeiter oder anderes Bedienungspersonal entsprechend ein.**

Wir wünschen Ihnen viel Spaß und einen störungsfreien Betrieb.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
1.1. Gefahren- und Warnhinweise	4
1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
<b>2. Spezifikation</b>	<b>6</b>
2.1. Technische Daten	6
2.2. Passende Folien	7
2.3. Geräteabbildungen	7
<b>3. Installation</b>	<b>7</b>
3.1. Kontrolle der gelieferten Ware	7
3.2. Wahl des richtigen Aufstellungsortes	7
<b>4. Inbetriebnahme</b>	<b>8</b>
4.1. Bedienelemente	8
4.2. Verwendung	8
4.3. Verpackungsarten	8
4.4. Korrekte Bandgeschwindigkeit und Temperatur	9
4.5. Abschaltvorgang	9
<b>5. Wartung</b>	<b>9</b>
<b>6. Mögliche Fehler und Problemlösungen</b>	<b>10</b>
<b>7. Garantiebedingungen</b>	<b>11</b>

# 1. Sicherheitshinweise

## 1.1. Gefahren- und Warnhinweise

Die Bedienung und Wartung dieser Verpackungsmaschine birgt Gefahren, welche über Symbole in diesem Handbuch verdeutlicht werden sollen. Bitte beachten Sie die jeweiligen Hinweise sehr aufmerksam.



### Allgemeiner Warnhinweis

Dieses Symbol markiert einen wichtigen Hinweis für die Bedienung oder Wartung des Gerätes.



### Gefahr eines Stromschlages

ACHTUNG Lebensgefahr! Es besteht die direkte Gefahr eines Stromschlages. Stellen Sie unbedingt sicher, dass der Netzstecker vor der beschriebenen Tätigkeit getrennt wurde und vor unbeabsichtigtem Einstecken geschützt wurde.



### Gefahr von Verbrennungen

Es besteht Verbrennungsgefahr. Greifen Sie niemals in den Schrumpftunnel.



### Einklemmgefahr

Es besteht die Gefahr, dass Körperteile in der Maschine eingeklemmt werden.

## 1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

### 1.2.1. Aufstellungsort

- Das Gerät darf nicht in feuchter Umgebung, Regen oder Schnee betrieben werden.
- Das Gerät niemals mit feuchter Kleidung oder feuchten Handschuhen berühren.
- Der Aufstellungsort muss so gewählt werden, dass Flüssigkeit nicht auf das Gerät spritzen kann.
- Die Umgebungstemperatur des Aufstellungsortes darf +5°C nicht unter- und +40°C nicht überschreiten.

### 1.2.2. Installation

- Halten Sie das Netzkabel fern von Hubgeräten, mit denen das Kabel unbeabsichtigt in die Höhe gehoben werden könnte.
- Stellen Sie sicher, dass niemand auf das Netzkabel treten, darüber fahren oder darüber stolpern kann.
- Das Netzkabel muss so geführt werden, dass dieses nicht in den Bereich des Transportbandes gelangen kann.
- Geräte mit defektem Netzkabel dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
- Verwenden Sie niemals blanke Kabel oder defekte Verlängerungen.
- Verwenden Sie das Gerät nur bei einer Netzspannung von 230V~, 50Hz und bei einem geerdetem elektrischen System.

- Das Gerät darf nur im ausgeschalteten Zustand an das Stromnetz angeschlossen werden.

### **1.2.3. Verwendung**

- Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme das Gerät auf Beschädigungen. Defekte Geräte dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
- Es ist verboten bei in Betrieb befindlichem Gerät das Förderband zu berühren.
- Halten Sie stets Körperteile (Hände) oder Gegenstände (Bekleidung) vom Förderband fern.
- Greifen Sie niemals im oder unmittelbar nach dem Betrieb in den Tunnel - Verbrennungsgefahr!
- Das Paket kann bei falsch eingestellter Tunneltemperatur oder Förderbandgeschwindigkeit beschädigt werden. Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass diese Werte korrekt eingestellt wurden.
- Achten Sie beim Verpacken von Flüssigkeiten darauf, dass diese während des Verpackungsvorgangs nicht austreten können ein Maschinenschaden bzw. ein Elektroschock könnten die Folge sein!
- Verwenden Sie nur Folien, welche gem. Spezifikation für dieses Gerät geeignet sind.
- Die Heizung des Schrumpftunnels darf NICHT aktiviert werden, sollte das Förderband oder der Lüftermotor nicht ordnungsgemäß funktionieren.
- Achten Sie darauf, das am Ende des Schrumpftunnel-Förderbandes kein Paketstau entsteht. Dies würde Pakete, welche sich noch im Tunnel befinden beschädigen.
- Achten Sie darauf, dass sich sperrige Artikel nicht im Schrumpftunnel verkeilen - ein Paketstau wäre die Folge.
- Der Schrumpftunnel darf nur in Betrieb genommen werden, wenn der Tunnelvorhang vollständig intakt ist.
- Das Heizelement des Schrumpftunnels muss 20 Minuten vor Abschalten des Gerätes deaktiviert werden. Das Förderband und die Lüftung bleiben in dieser Abkühlphase eingeschaltet. Erst nach dieser Abkühlphase darf der Schrumpftunnel abgeschaltet werden.
- Lassen Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt eingeschaltet. Schalten Sie das Gerät bei verlassen des Einsatzortes immer ab (Abkühlzeit einhalten!).
- Nicht verpackt werden dürfen: Unter Druck stehende Behälter (z.B. Spraydosens), Explosive Gegenstände, Leicht entflammbare Gegenstände, Pflanzen oder andere Gegenstände, welche durch die Temperatur im Tunnel beschädigt werden könnten.

### **1.2.4. Wartung, Reinigung und Reparatur**

- Stellen Sie vor Wartungs-, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten immer sicher, dass das Gerät abgeschaltet und der Netzstecker getrennt ist. Stellen Sie weiters sicher, dass der Netzstecker vor unbeabsichtigtem einstecken geschützt ist.
- Das Gerät darf nur durch einen befähigten Fachbetrieb gewartet oder repariert werden. Es dürfen ausschließlich Originalersatzteile verwendet werden.
- Reinigen Sie das Gerät niemals mit einem Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler. Benutzen Sie ausschließlich ein leicht feuchtes Putztuch um das Gerät zu reinigen.

## 2. Spezifikation

Leistungsfähiger Kompakt Schrumpftunnel in Tischausführung. Das Packgut wird in einen passenden Folienschlauch geführt und anschliessend auf das Förderband des Schrumpftunnels gelegt. Im Tunnel wird die Folie, durch intensive Heißluft, schnell und glatt um die Packung geschrumpft.

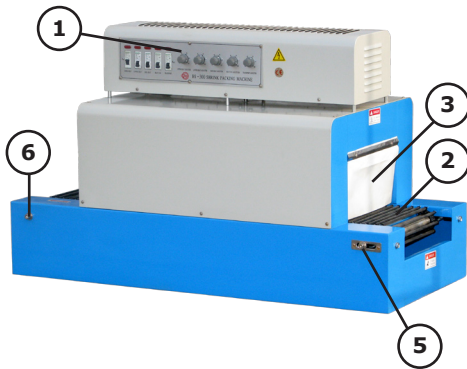
### 2.1. Technische Daten

<b>Modell</b>	PM-ST-B300
<b>Max. Produktgröße (BxH)</b>	300 x 150 mm
<b>Max. Produktgewicht</b>	10 kg
<b>Versorgungsspannung</b>	230 V, 50 Hz
<b>Anschlusswert</b>	3,6 kW
<b>Lüfter</b>	1
<b>Tunneltemperatur</b>	Temperatur oben/seite/unten getrennt regelbar
<b>Heizelemente</b>	7 Stk. 500W / 230V Heizstäbe
<b>Förderbandart</b>	Stabrollentransportband
<b>Förderbandgeschwindigkeit</b>	0 - 10 m/Min
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	1.100 x 530 x 670 mm
<b>Gewicht</b>	59 kg

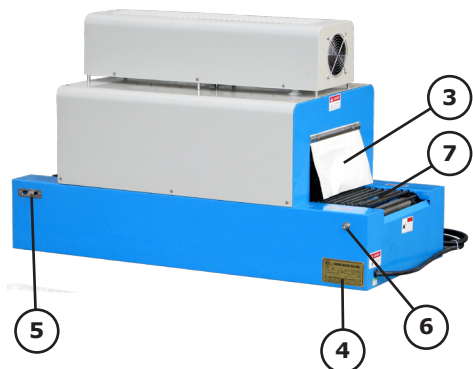
### 2.2. Passende Folien

<b>Verwendbare Folien (Dicke)</b>	PVC - Polyvinylchlorid (0,02 - 0,06 mm) PP - Polypropylen (0,02 - 0,04 mm) PE - Polyethylen (0,03 - 0,2 mm)
-----------------------------------	---

### 2.3. Geräteabbildungen



- 1 .. Bedienpanel
- 2 .. Transportband / Einlass
- 3 .. Tunnelvorhang
- 4 .. Typenschild



- 5 .. Kettenspanner
- 6 .. Halteschraube für Bandrolle
- 7 .. Transportband / Auslass

## 3. Installation



Vor der Inbetriebnahme ist die Einhaltung geltender Elektro-Normen, Bestimmungen und Vorschriften entsprechend zu überprüfen. Dies gilt auch für Erdung und Erdschlüsse. Fragen Sie im Bedarfsfall einen Elektro-Fachbetrieb.

### 3.1. Kontrolle der gelieferten Ware

Nach Empfang der Verpackungsmaschine ist empfohlen zu kontrollieren ob die Ware mit dem im Auftrag, Frachtbrief oder Lieferschein angeführten Komponenten übereinstimmt. Entfernen Sie die Verpackung vorsichtig, um das Gerät nicht zu beschädigen. Weiters sollte die Lieferung auf etwaige Transportschäden kontrolliert werden. Sollte die Lieferung unvollständig sein oder einen Transportschaden aufweisen, informieren Sie unverzüglich Ihren Händler.

### 3.2. Wahl des richtigen Aufstellungsortes

- Der Aufstellungsort muss über eine feste und ebene Oberfläche verfügen, auf welcher das Gerät gestellt werden kann.
- Beachten Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes, dass das Packgut zu- und abgeführt werden kann.
- Das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen aufstellen.

Beachten Sie weiters die Aufstellungshinweise unter 1.2.1.

### 3.3. Anschluss an das Stromnetz



Sollten Sie nicht befähigt sein die Anschlußarbeiten selbst durchzuführen muss eine qualifizierte Elektrotechnikfachkraft damit beauftragt werden.



Elektrische Verbindungen müssen den geltenden Elektro-Normen, Bestimmungen und Vorschriften entsprechen. Dies gilt auch für Erdung und Erdschlüsse.

Dieser Schrumpftunnel wird ohne Stecker ausgeliefert. Um das Gerät an das Stromnetz anzuschliessen bestehen folgende Möglichkeiten:



Verwenden Sie das Gerät nur bei einer Netzspannung von 230V~, 50Hz und bei einem geerdetem elektrischen System.



Das Gerät darf nur im ausgeschaltetem Zustand an das Stromnetz angeschlossen werden.

#### 3.3.1. Direkter Anschluss an das Stromnetz

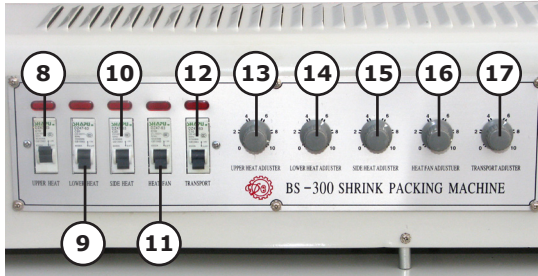
- Bauseitig muss ein 2 poliger Anschluss (Phase, Nulleiter) zur Verfügung gestellt werden, welcher einzeln mit 16A (1+N) abgesichert sein muss. Stellen Sie eine ordnungsgemäße Erdverbindung her.
- Der Mindestquerschnitt für evtl. notwendige Verlängerungen des Anschlusskabels beträgt 2,5 mm<sup>2</sup>.

#### 3.3.2. Anschluss an das Stromnetz über eine CEE Steckverbindung

- Bauseitig muss eine CEE 230V/16A Buchse (gem. EN 60309) zur Verfügung gestellt werden, welche einzeln mit 16A (1+N) abgesichert sein muss.
- Montieren Sie weiters am Ende des Schrumpftunnel Stromkabels einen CEE 230V/16A Stecker (gem. EN 60309).

## 4. Inbetriebnahme

### 4.1. Bedienelemente



- 8 .. Hauptschalter Heizung Oben
- 9 .. Hauptschalter Heizung Unten
- 10 .. Hauptschalter Heizung Seite
- 11 .. Hauptschalter Lüftung
- 12 .. Hauptschalter Transportband
- 13 .. Heiztemperatur Oben einstellen
- 14 .. Heiztemperatur Unten einstellen
- 15 .. Heiztemperatur Seite einstellen
- 16 .. Lüftergeschwindigkeitsregler
- 17 .. Bandgeschwindigkeitsregler

### 4.2. Verwendung



Beachten Sie, dass die Schrumpftunnel Heizung ohne funktionierender Lüftung und ohne drehendes Förderband nicht aktiviert werden darf! Dies könnte das Gerät beschädigen!

- Schalten Sie das Transportband über Hauptschalter (12) ein und stellen Sie die Bandgeschwindigkeit über Regler (17) nach Ihren Bedürfnissen ein.
- Schalten Sie den Lüfter über Hauptschalter (11) ein und stellen Sie die Lüftergeschwindigkeit über Regler (16) nach Ihren Bedürfnissen ein.
- Nachdem sichergestellt ist, dass Lüfter und Förderband korrekt arbeiten, schalten Sie die Tunnelheizung über Schalter (8), (9) und (10) ein.
- Stellen Sie die Tunneltemperatur über Regler (13), (14) und (15) nach Ihren Bedürfnissen ein.



Da die notwendige Tunneltemperatur von Bandgeschwindigkeit, Folienart, Paketgröße und Umgebungsvariablen abhängt, müssen die notwendigen Parameter individuell ermittelt werden. Stellen Sie Tunneltemperatur bei unbekanntem Einstellwert auf den Wert  $>4 <$  - Regler (13), (14) und (15) auf diesen Wert stellen.

- Die Aufheizphase kann je nach Soll-Temperatur bis zu 30 Minuten dauern.
- Legen Sie das durch Schrumpfschlauch umhüllte Packgut auf das Einlassförderband.
- Das Packgut wird im Schrumpftunnel endverpackt und am Auslass ausgegeben.



Beachten Sie, dass das Packgut am Auslass vom Förderband genommen werden muss. Wahlweise kann am Auslass auch ein Rollentisch montiert werden. Ein Rückstau am Ende des Transportbandes würde die nachfolgenden Pakete im Tunnel blockieren - der daraus folgende Paketstau beschädigt Pakete und die Maschine!

### 4.3. Verpackungsarten

Der Schrumpfschlauch kann auf 2 Arten um das Packgut geführt werden:

- Bei der offenen Verpackungsart bleiben die Öffnungen des Schrumpfschlauchs bei der Einführung in den Schrumpftunnel offen. Das Ergebnis ist eine nicht vollständig geschlossene Verschrumpfung (Packgut nicht vollständig umhüllt).
- Bei der geschlossenen Verpackungsart werden die Öffnungen des Schrumpfschlauchs mittels separatem Folienschweißgerät (nicht im Lieferumfang enthalten) verschlossen. In dieser Verpackungsart muss vor Einführung in den Schrumpftunnel die Folie perforiert (gelöchert) werden, dass die entstehende heiße Luft entweichen kann. Das Ergebnis ist eine vollständig geschlossene Verschrumpfung.



#### 4.4. Korrekte Bandgeschwindigkeit und Temperatur



Bei unterschiedlichen Paketgrößen sowie bei der Verwendung von neuen Folien müssen Bandgeschwindigkeit und Temperatur angepasst werden.



Sollte sich ihr Arbeitstakt erhöhen, müssen Sie neben der Bandgeschwindigkeit auch die Tunneltemperatur erhöhen.

#### Richtwerte für die Tunneltemperatur:

Folienart	Foliendicke	Verweilzeit im Tunnel	Tunneltemperatur
PVC Polyvinylchlorid	0,02 - 0,06 mm	5 - 10 Sek.	110 - 130°C
PP Polypropylen	0,02 - 0,04 mm	6 - 12 Sek.	130 - 170°C
PE Polyethylen	0,03 - 0,10 mm	8 - 16 Sek.	130 - 170°C
	0,10 - 0,20 mm	30 - 60 Sek.	150 - 180°C

#### 4.5. Abschaltvorgang

- Schalten Sie die Heizung über Schalter (8), (9) und (10) ab und lassen Sie das Förderband und Lüfter 20 Minuten weiterlaufen bis sich die Tunneltemperatur ausreichend gesenkt hat.
- Stellen Sie den Lüfter über Schalter (11) und das Förderband über Schalter (12) ab.



Beachten Sie, dass der Schrumpftunnel NIEMALS ohne Förderband und Lüfter Nachlauf abgeschaltet werden darf. Dies würde die Maschine beschädigen! Die minimale Abkühlphase (Zeit ab Abschalten der Heizelemente) beträgt 20 Minuten!

### 5. Wartung

Bei jeder der unten angeführten Wartungsarbeiten ist die Einhaltung folgender Sicherheitsvorschriften zwingend erforderlich.



Stellen Sie sicher, dass die Netzstecker getrennt und die Hauptschalter ausgeschaltet sind. Sichern Sie die Netzstecker für unbeabsichtigtem Einstecken.



Führen Sie Wartungsarbeiten nur selber durch, wenn Sie dazu befähigt sind. Viele der Tätigkeiten benötigen Fachkenntnisse oder spezielle Werkzeuge.



Stellen Sie sicher, dass der Tunnel vor Beginn der Wartungsarbeiten abgekühlt ist - Verbrennungsgefahr!

Regelmäßiges Service und Wartung verlängert die Lebensdauer und gewährleistet einen störungsfreien Betrieb. Wenn Sie Wartungsarbeiten über einen Fachbetrieb durchführen, so lassen Sie sich die durchgeführten Arbeiten bitte bestätigen.

Die Behebung von Störungen die durch den Benutzer behoben werden können, fallen nicht in die Gewährleistung sondern in den normalen Wartungsbetrieb dieser Maschine. Diese Wartungsarbeiten sind durch den Benutzer oder durch eine Beauftragte Firma durchzuführen.



Jegliche Modifikation des Gerätes oder der Elektrik bedingt einen Verlust der Garantie bzw. Gewährleistung bei damit zusammenhängenden Schäden.

Der Schrumpftunnel ist nahezu wartungsfrei. Halten Sie das Gerät sauber und entfernen Sie regelmäßig Staub, Ablagerungen Folienreste sowie Etiketten aus dem Schrumpftunnel.

- Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Zustand der Tunnelvorhänge. Bei starken Beschädigungen müssen diese ersetzt werden.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Kettenspannung sowie die Antriebskette des Förderbandes. Schmieren Sie die Kette bei Bedarf.

## 6. Mögliche Fehler und Problemlösungen

Fehler	Grund	Lösung
Gerät hat keine Funktion	G1. Fehlende Netzspannung G2. Netzkabel nicht angeschlossen G3. Hauptschalter nicht eingeschalten G4. Netzkabel beschädigt G5. Sicherung defekt	L1. Netzspannung zu Verfügung stellen L2. Netzkabel einstecken L3. Hauptschalter einschalten L4. Netzkabel austauschen L5. Sicherung austauschen
Keine oder zu niedrige Tunneltemperatur bzw. schlechtes Schrumpfergebnis	G1. Temperaturregler falsch eingestellt G2. Förderbandgeschwindigkeit zu hoch G3. Heizelemente defekt	L1. Regler korrekt einstellen L2. Bandgeschwindigkeit verringern L3. Heizelemente tauschen
Transportband steht	G1. Blockade am Förderband G2. Antriebskette des Bandmotors defekt oder blockiert G3. Bandsteuerung defekt G4. Antriebsmotor defekt	L1. Auf Blockierung kontrollieren L2. Antriebskette tauschen oder Blockade beheben L3. Gerät zur Reparatur einsenden L4. Gerät zur Reparatur einsenden
Starke Geräuschentwicklung im Förderband	G1. Fehlende Schmierung	L1. Transportkette schmieren
Heizung nicht regelbar	G1. Temperatursensor defekt	L1. Gerät zur Reparatur einsenden

## 7. Garantiebedingungen

Die Garantiedauer dieses Gerätes beträgt 12 Monate ab Zustellung zum Endverbraucher, längstens jedoch 14 Monate nach dem Lieferdatum. Unter dem Lieferdatum ist jenes Datum zu verstehen welche bei der Auslieferung auf dem jeweiligen Transportschein (Lieferschein oder Rechnung) angeführt ist.

### **Garantiebedingungen der Baugruppen sowie etwaiger Ersatzteile**

Für sämtliche Baugruppen dieses Gerätes gelten die jeweiligen Garantiebedingungen des Herstellers. Die Garantiedauer von Ersatzteilen beträgt 6 Monate ab Zustellung zum Endverbraucher. Als Nachweis dient die Übernahme des Transportscheins.

### **Garantiegrenzen**

Sollte dieses Gerät professionell, häufig und dauernd in Gebrauch stehen, obwohl die oben angegebene Frist von 12 Monaten noch nicht abgelaufen ist, verfällt die Garantie automatisch bei Überschreitung von 1.000 Betriebsstunden. Bei Geräten mit rückstellbarem Zählwerk bzw. bei Geräten ohne Zählwerk wird der allgemeine Verschleißzustand der Maschine als Referenz herangezogen. Innerhalb der vorher genannten Grenzen verpflichten wir uns jene Teile kostenlos zu reparieren oder zu ersetzen, welche nach Prüfung durch uns oder einer autorisierten Servicestelle Herstellungs- oder Materialfehler aufweisen. Die Instandsetzung oder ein Austausch defekter Teile innerhalb der Garantie verlängert keinesfalls die Gesamt-Garantiezeit des Gerätes. Alle während der Garantiezeit instandgesetzten oder ausgetauschten Teile oder Baugruppen werden mit einer Garantiedauer ausgeliefert, welche der restlichen Garantiezeit des Original-Bauteils entspricht.

Ausgeschlossen von der Garantie sind Schäden, die von folgenden Faktoren verursacht werden:

- normaler Verschleiß, zufällige Beschädigungen, Gebrauchsunfähigkeit
- falsche Installation, unsachgemäße Verwendung, nicht erlaubte Umweltbedingungen
- nicht autorisierte Änderungen am Gerät
- unzureichende Wartung, Verwendung von ungeeigneten Folienmaterialien
- von nicht autorisiertem Personal durchgeführte Reparaturen
- Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen
- Nichtbeachtung der im Handbuch enthaltenen Anweisungen und Vorschriften

Ferner sind alle Verschleissteile und Betriebsmittel von der Garantieleistung ausgeschlossen, wie z.B.: Folien, Ketten, Heizstäbe und Tunnelvorhang.

Wir haften nicht für Kosten, Schäden oder direkte bzw. indirekte Verluste (einschließlich eventueller Gewinn-, Vertrags- oder Herstellungsverluste), die von der Benutzung der Maschine oder von der Unmöglichkeit, die Maschine zu benutzen, verursacht wurden.

### **Garantieleistungen**

Die Garantieleistung erfolgt an unserem Standort bzw. am Standort einer von uns autorisierten Servicestelle.

Die defekten innerhalb der Garantie getauschten Teile, gehen automatisch nach abgewickelter Austausch in unseren Besitz über.

### **Sonstiges**

Alle Bilder sind Symbolfotos und müssen mit der aktuellen Ausführung nicht übereinstimmen. Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler sind vorbehalten.

Bei Fragen oder Anregungen wenden Sie sich bitte an :

**Rotek Handels GmbH**  
**Handelsstr. 4, A-2201 Hagenbrunn**

Tel : +43-2246-20791  
Fax : +43-2246-20791-50  
e-mail: [office@rotek.at](mailto:office@rotek.at)  
<http://www.rotek.at>