



## Schrumpftunnel PM-ST-B400ED

Stabrollentransportband, elektronische Temperaturregelung

---

### Benutzer- und Wartungshandbuch

DE X1105 Stand Juni 2011



Modell:	<u>PM-ST-B400ED</u>
Versorgung:	230V / 50Hz
Anschluss:	CEE230V/32A
Leistung:	5,0 kW
Tunneleinlass:	400 x 200 mm
Paketgewicht:	≤ 10 kg
Eigengewicht:	86 kg

# PACK012

## Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

bitte nehmen Sie sich die Zeit dieses Handbuch vollständig und aufmerksam durchzulesen. Es ist wichtig, dass Sie sich vor der Inbetriebnahme mit den Bedienungselementen sowie mit dem sicheren Umgang Ihres Gerätes vertraut machen.

Dieses Handbuch sollte immer in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden, um im Zweifelsfall als Nachschlagewerk zu dienen und sollte gegebenenfalls auch etwaigen Nachbesitzern ausgehändigt werden.

Die Bedienung und Wartung dieses Gerätes birgt Gefahren, welche über Symbole in diesem Handbuch verdeutlicht werden sollen. Folgende Symbole werden im Text verwendet, Bitte beachten Sie die jeweiligen Hinweise sehr aufmerksam.



### **Allgemeiner Sicherheitshinweis**

Dieses Symbol markiert einen Hinweis, deren Beachtung zu Ihrer persönlichen Sicherheit oder zur Vermeidung von Geräteschäden dient.



### **Achtung Verbrennungs-/Verbrühungsgefahr**

Lesen Sie den Abschnitt sorgfältig und berühren Sie markierte Oberflächen nicht.



### **Einklemmgefahr**

Dieses Symbol markiert Gefahren des Einklemmens - beachten Sie die Hinweise.



### **Allgemeiner Hinweis**

Dieses Symbol markiert Hinweise und praktische Tipps für den Benutzer.

Wir haben den Inhalt des Handbuches auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Gerät geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben werden jedoch regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten, welche sie über unsere Homepage einsehen können. Sollten Zweifel in Bezug auf Eigenschaften oder Handhabung mit dem Gerät auftreten, so kontaktieren Sie uns bitte vor der Inbetriebnahme.

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



Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Handbuchs entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

Dieses Handbuch darf ohne unsere schriftliche Genehmigung weder vollständig noch teilweise in jeglicher Form und mit jeglichen Mitteln elektronischer oder mechanischer Art reproduziert werden. Ein Zuwiederhandeln stellt einen Verstoß gegen geltende Urheberrechtsbestimmungen dar und wird strafrechtlich verfolgt. Alle Rechte, insbesondere Veröffentlichungsrechte, sind vorbehalten.



Nach Empfang des Gerätes 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 das Gerät auf etwaige Transportschäden kontrolliert werden. Sollte die Lieferung unvollständig oder beschädigt sein, informieren Sie unverzüglich Ihren Händler.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
1.1. Wichtige Hinweise zum Aufstellungsort	4
1.2. Wichtige Hinweise zur elektrischen Installation	4
1.3. Risiken durch Lärmentwicklung	4
1.4. Risiken durch sich bewegende Teile	4
1.5. Risiken durch hohe Temperaturen	5
1.6. Wichtige Hinweise zur Verwendung	5
1.7. Wichtige Hinweise zur Wartung	5
<b>2. Spezifikation</b>	<b>6</b>
2.1. Technische Daten	6
2.2. Passende Folien	6
2.3. Geräteabmessungen	7
2.4. Bedienelemente	7
<b>3. Montage</b>	<b>8</b>
3.2. Wahl des richtigen Aufstellungsortes	8
3.3. Montage	8
3.4. Elektrische Installation	8
3.4.1. Direkter Anschluss an das Stromnetz	8
3.4.2. Anschluss über eine CEE Steckverbindung	8
<b>4. Verwendung</b>	<b>9</b>
4.1. Inbetriebnahme	9
4.1.1. Heizelemente aktivieren	9
4.1.2. Gerät abschalten	9
4.2. Tunneltemperatur einstellen	9
4.2.1. Temperatur Richtwerttabelle	10
4.3. Hinweise zur Verwendung	10
4.3.1. Verpackungsarten	10
<b>5. Reinigung und Instandhaltung</b>	<b>12</b>
5.1. Wartungshinweise	12
5.2. Vorsichtsmaßnahmen	12
5.3. Reinigung und Schmierer	12
5.4. Mögliche Probleme und Lösungen	13
<b>6. Garantiebedingungen</b>	<b>14</b>
<b>7. Konformitätserklärung</b>	<b>15</b>

# 1. Sicherheitshinweise



Die Anweisungen in diesem Handbuch müssen durch die jeweils gültigen lokalen gesetzlichen Vorschriften und technische Normen ergänzt werden. Sie ersetzen keine Anlagennormen oder zusätzliche (auch nicht gesetzliche) Vorschriften, die aus Sicherheitsgründen erlassen wurden.

## 1.1. Wichtige Hinweise zum Aufstellungsort

Der Aufstellungsort muss so gewählt werden, dass folgende Gesichtspunkte Berücksichtigung finden:

- Das Gerät darf nicht im Freien oder in feuchter Umgebung gelagert, aufgestellt oder in Betrieb genommen werden.
- Das Gerät an einem Ort aufstellen, an dem ungeschulte Personen, Passanten oder Kinder nicht gefährdet werden (Gefährliche heiße sowie rotierende Teile, zufällige Berührung muss unterbunden sein!).
- Der Aufstellungsort muss so gewählt werden, dass keine Flüssigkeit auf das Gerät spritzen können.
- Die Umgebungstemperatur des Aufstellungsortes darf +5°C nicht unter- und +40°C nicht überschreiten.

## 1.2. Wichtige Hinweise zur elektrischen Installation

- Halten Sie das Netzkabel fern von Hubgeräten, mit denen das Kabel unbeabsichtigt in die Höhe gehoben werden könnte und 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.

## 1.3. Risiken durch Lärmentwicklung



Das Betriebsgeräusch des Gerätes kann bei langfristigem Aufenthalt Schäden am Gehörsystem hervorrufen. Tragen Sie stets einen Gehörschutz.

- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes sicher, dass die jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf den Geräuschpegel eingehalten werden!

## 1.4. Risiken durch sich bewegende Teile



Tragen Sie während der Arbeit am Gerät immer enganliegende Bekleidungsstücke deren Enden mit Gummibändern geschlossen sind sowie Handschuhe gemäß den jeweils gültigen Vorschriften zur Vermeidung von Arbeitsunfällen. Halten Sie stets Körperteile (Hände) oder Gegenstände (Bekleidung) vom Förderband fern. Es ist verboten bei in Betrieb befindlichem Gerät das Förderband zu berühren!



Nähern Sie sich niemals dem im Betrieb befindlichen Gerät mit Dingen wie z.B. Krawatten, Halstüchern, Armbändern. Diese könnten Sich am Stabkettentransport verfangen und schwere Verletzungen hervorrufen!

- Das Gerät darf niemals mit offenen oder gelockerten Schutzabdeckungen in Betrieb genommen werden.
- Vor der Inbetriebnahme kontrollieren, ob alle Werkzeuge oder sonstige lose Teile aus dem Gerät entfernt wurden.
- Das Gerät darf nur über das Bedienfeld in Betrieb genommen und gesteuert werden.

### 1.5. Risiken durch hohe Temperaturen



Greifen Sie niemals im Betrieb in den Tunnel - Verbrennungsgefahr! Beachten Sie weiters, dass die Heizstäbe (und somit der Tunnel) auch nach einem Betrieb heiss sind - vermeiden Sie Hautkontakt - Verbrennungs-/Verbrühungsgefahr!

- Der Schrumpftunnel darf nur in Betrieb genommen werden, wenn der Tunnelvorhang vollständig intakt ist.
- Decken Sie das Gerät im Betrieb niemals ab - Überhitzungsgefahr!

### 1.6. Wichtige Hinweise zur Verwendung



Die Heizung des Schrumpftunnels darf NICHT aktiviert werden, sollte das Förderband oder der Lüftermotor nicht ordnungsgemäß funktionieren. Das Heizelement des Schrumpftunnels muss 15 Minuten vor Abschalten des Gerätes deaktiviert werden - Förderband und Lüftung müssen während der Abkühlphase eingeschaltet bleiben. Erst nach Ablauf der 15 Minuten darf der Schrumpftunnel abgeschaltet werden.

- Kontrollieren Sie das Gerät vor jeder Inbetriebnahme auf Beschädigungen. Defekte Geräte dürfen nicht in Betrieb genommen werden!
- Verwenden Sie nur Folien, welche gem. Spezifikation für dieses Gerät geeignet sind.
- 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. Elektroschock könnten die Folge sein!



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.

- Achten Sie darauf, dass 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.
- Lassen Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt eingeschaltet. Schalten Sie das Gerät bei verlassen des Einsatzortes immer ab (Abkühlzeit einhalten!).
- Das Gerät darf im Betrieb niemals transportiert oder verstellt werden.

### 1.7. Wichtige Hinweise zur Wartung



Vor Beginn von Wartungs-, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten muss die elektrische Versorgung unterbrochen und vor unbeabsichtigtem Zuschalten geschützt werden (z.B. durch Abstecken der Stromzuleitung). Es muss gewartet werden, bis das Gerät auf Umgebungstemperatur angekühlt ist!

- Das Gerät darf nur durch einen befähigten Fachbetrieb gewartet oder repariert werden. Es dürfen ausschließlich Originalersatzteile verwendet werden (ausgenommen Normteile mit der gleichen Spezifikation wie der Originalteil).
- 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 Standausführung. 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-B400ED
<b>Versorgung / Anschlusswert</b>	230 V, 50 Hz / 5,0 kW
<b>Tunneleinlass (BxH)</b>	400 x 200 mm
<b>Tunnellänge</b>	830 mm
<b>Max. Produktgewicht</b>	10 kg
<b>Heizstäbe</b>	8 Stk. je 600 W/230 V (Gesamt: 4,8 kW)
<b>Lüfter</b>	1 Stk.
<b>Lüftergeschwindigkeit</b>	500 - 2.800 min <sup>-1</sup> (variable Drehzahl)
<b>Art der Temperaturregelung</b>	elektronisch
<b>Tunneltemperaturbereich</b>	5 - 300°C
<b>Förderband</b>	Stabrollentransportband
<b>Förderbandgeschwindigkeit</b>	einstellbar, 1 - 9 m/min
<b>Stromaufnahme Lüfter</b>	250 mA / 58 W
<b>Stromaufnahme Antrieb</b>	150 mA / 35 W
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	1.230 x 630 x 1.295 mm
<b>Gewicht</b>	86 kg
<b>Umgebungstemperatur</b>	+5 bis +40°C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	< 80%

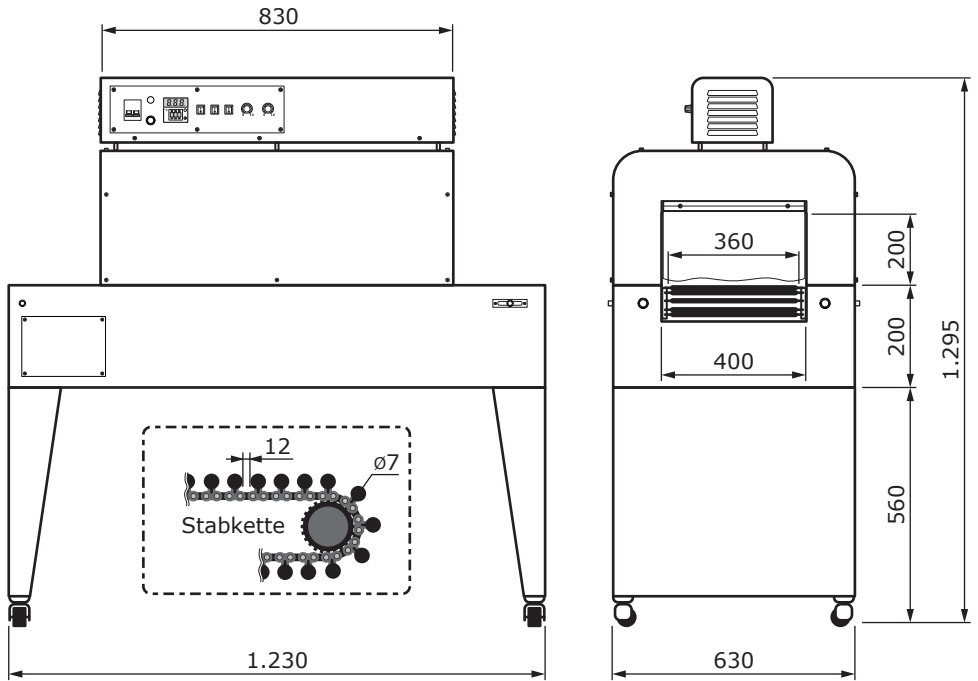
### 2.2. Passende Folien



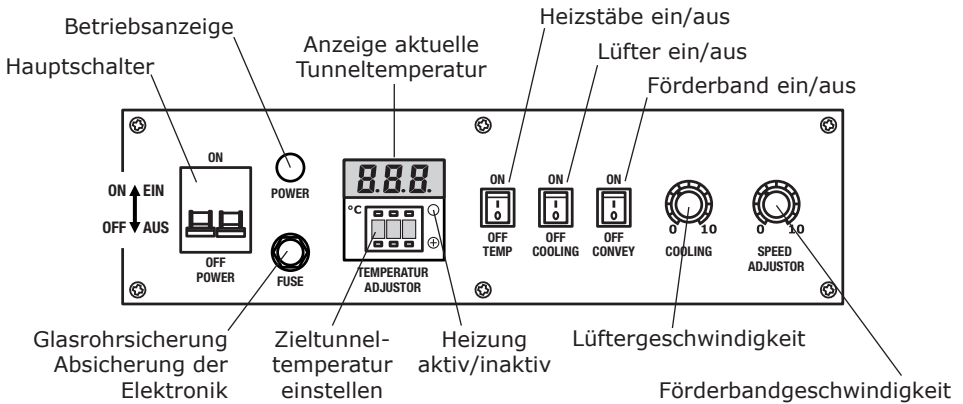
Da die notwendige Temperatur und Verweildauer im Tunnel von weiteren Variablen wie Paketgröße, Umgebungstemperatur etc. abhängen, müssen die notwendigen Parameter für Temperatur und Schrumpfzeit individuell ermittelt werden. Unten stehende Daten sollen lediglich Richtwerte anzeigen.

		<b>Foliendicke</b>	<b>Tunneltemperatur</b>	<b>Verweilzeit im Tunnel</b>
<b>PVC</b>	<b>Polyvinylchlorid</b>	0,02 - 0,06 mm	110 - 130 °C	5 - 10s
<b>PP</b>	<b>Polypropylen</b>	0,02 - 0,04 mm	130 - 170 °C	6 - 12s
<b>PE</b>	<b>Polyethylen</b>	0,03 - 0,10 mm	130 - 170 °C	8 - 16s
		0,12 - 0,20 mm	150 - 180 °C	30 - 60s
<b>POF</b>	<b>Polypropylen</b>	0,02 - 0,05 mm	130 - 170 °C	5 - 10s
		0,06 - 0,10 mm	150 - 180 °C	8 - 14s

### 2.3. Geräteabmessungen



### 2.4. Bedienelemente



## 3. Montage

### 3.1. Transport und Auspacken

Stellen Sie sicher, dass das Gerät während des Transports (vor allem bei Verwendung eines Gabelstaplers) nicht herunterrutschen oder herunterfallen kann. Um Schäden an der Lackierung zu Vermeiden ist das Zulegen von Hölzern zwischen Gabel und Grundrahmen empfohlen. Achten Sie darauf, dass beide Gabeln an der Unterseite des Gehäuses aufliegen, bevor sie das Gerät anheben. Falsche Handhabung kann an dem Gerät schweren Schaden anrichten. Personen müssen während des Hubvorgangs ausreichend Sicherheitsabstand zum Gerät halten.

### 3.2. Wahl des richtigen Aufstellungsortes

- Der Aufstellungsort muss über eine feste und ebene Oberfläche verfügen.
- Der Fußboden sollte rutschfest sein, um die Gefahr für das Personal zu minimieren.
- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen aufgestellt werden.

### 3.3. Montage

Heben Sie das Gerät mit einem geeigneten Mittel an (z.B. Stapler) und montieren Sie die Standfüße am Schrumpftunnel.



Sollten Sie eine Installation ohne Standfüße vorziehen, ist dies möglich, beachten Sie jedoch den Mindestabstand von 30mm zwischen Grundrahmen und Standfläche um eine ausreichende Luftzirkulation für die Elektronik zu gewährleisten. Dies ist durch die Verwendung von Maschinenfüßen leicht realisierbar.

### 3.4. Elektrische Installation



Die elektrischen Anschlussarbeiten am Schrumpftunnel dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dieser hat den Schrumpftunnel an einen geeigneten, passend gewählten Leitungsschutzschalter anzuschließen. Elektrische Verbindungen müssen den geltenden Elektro-Normen, Bestimmungen und Vorschriften entsprechen. Dies gilt auch für Erdung und Erdschlüsse.



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.

#### 3.4.1. Direkter Anschluss an das Stromnetz

- Bauseitig muss ein 3 poliger Anschluss (Phase, Neutraleiter, Erde) zur Verfügung gestellt werden. L1/N müssen mit 25A (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>.

#### 3.4.2. Anschluss über eine CEE Steckverbindung

- Bauseitig muss eine CEE 230V/32A Buchse (gem. EN 60309) zur Verfügung gestellt werden, welche mit 25A (1+N) abgesichert sein muss.
- Montieren Sie weiters am Ende des Schrumpftunnel Netzkabels den beiliegenden CEE 230V/32A Stecker.

## 4. Verwendung

### 4.1. Inbetriebnahme

- Stellen Sie den Netztrennschalter (Hauptschalter) auf EIN/ON - nach oben drücken.



Der Netztrennschalter kann in dieser Stellung verbleiben (Geräte-Ruhezustand). Lediglich bevor der Netzstecker gezogen, das Gerät bewegt oder eine Wartung durchgeführt werden soll, muss der Trennschalter auf AUS/OFF (nach unten) gestellt werden. Die Leistungsaufnahme in dieser Betriebsart beträgt ca. 5W.

- Schalten Sie den Lüfter über den Schalter "COOLING" ein (auf ON). Wählen Sie über den Regler "COOLING" die gewünschte Lüfterdrehzahl.
- Schalten Sie das Förderband über den Schalter "CONVEY" ein (auf ON). Wählen Sie über den Regler "SPEED ADJUSTOR" die gewünschte Förderbandgeschwindigkeit.

#### 4.1.1. Heizelemente aktivieren



Beachten Sie, dass die Heizelemente nur aktiviert werden dürfen, wenn das Förderband und der Lüfter in Betrieb sind! Ein Zuwiderhandeln kann einen Geräteschaden zur Folge haben!

- Schalten Sie die Heizelemente über den Schalter "TEMP" ein (auf ON).



Im oberen Bereich des Temperaturmoduls kann die aktuelle Tunneltemperatur und im unteren Bereich die eingestellte Ziel-Tunneltemperatur abgelesen werden. Die ON/OFF Lampe leuchtet während der Heizphase auf. Sobald die Solltemperatur erreicht wurde erlischt die ON/OFF Lampe des Temperaturmoduls.

#### 4.1.2. Gerät abschalten

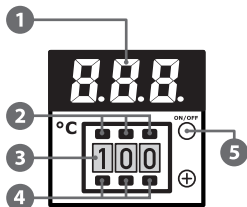
Um das Gerät abzuschalten, deaktivieren Sie zuerst die Heizelemente (Schalter "TEMP" auf "OFF"). Lassen Sie das Förderband und den Lüfter mindestens 15 Minuten weiterlaufen, um dem Gerät Zeit zu geben, ausreichend abzukühlen. Stellen Sie im Anschluß Förderband und Lüfter ab. Bei längerem Nichtgebrauch empfiehlt es sich ebenfalls den Hauptschalter auf Stellung "OFF/AUS" zu stellen.



Beachten Sie, dass ein Abschalten bei heißem Tunnel zu einem Gerätedefekt führen kann. Lassen Sie nach Deaktivierung der Heizelemente immer Lüfter und Förderband 15 Minuten nachlaufen, bevor Sie das Gerät abschalten.

### 4.2. Tunneltemperatur einstellen

Die Tunneltemperatur wird elektronisch geregelt und kann zwischen 0 und +300°C eingestellt werden. Um die Tunneltemperatur einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:



- ➊ Anzeige der aktuellen Tunneltemperatur in °C
- ➋ Sollwert erhöhen  
Je ein Stellknopf für Hunderter-, Zehner- und Einer-Stellwert
- ➌ Anzeige der aktuellen Zieltemperatur in °C
- ➍ Sollwert verringern  
Je ein Stellknopf für Hunderter-, Zehner- und Einer-Stellwert
- ➎ Anzeige der Heizphase ("ON/OFF" Anzeige)  
Bei zugeschalteten Heizstäben (während der Heizphase) leuchtet die Lampe auf. Sobald die Zieltemperatur erreicht wurde, erlischt die Anzeige.

### 4.2.1. Temperatur Richtwerttabelle

		Foliendicke	Tunneltemperatur	Verweilzeit im Tunnel
PVC	Polyvinylchlorid	0,02 - 0,06 mm	110 - 130 °C	5 - 10s
PP	Polypropylen	0,02 - 0,04 mm	130 - 170 °C	6 - 12s
PE	Polyethylen	0,03 - 0,10 mm	130 - 170 °C	8 - 16s
		0,12 - 0,20 mm	150 - 180 °C	30 - 60s
POF	Polypropylen	0,02 - 0,05 mm	130 - 170 °C	5 - 10s
		0,06 - 0,10 mm	150 - 180 °C	8 - 14s



Da die notwendige Temperatur von Folienart, Foliendicke, Paketgröße, Bandgeschwindigkeit und Umgebungsvariablen (Temperatur, Luftzug etc.) abhängt, müssen die notwendigen Parameter für Temperatur und Schrumpfzeit individuell ermittelt werden. Stellen Sie die Temperatur bei unbekanntem Stellwert auf 150°C bzw. auf den Wert der obigen Richtwerttabelle und verändern sie bei schlechtem Ergebnis den Wert stufenweise um +/- 5°C.

### 4.3. Hinweise zur Verwendung



Halten Sie Gesicht sowie andere Körperteile vom Tunnelvorhang fern! Beachten Sie weiters, dass die Folie bei falsch eingestellter Temperatur oder Bandgeschwindigkeit sehr heiß bzw. klebrig sein kann! Das Tragen von Schutzhandschuhen zur Vermeidung von Unfällen ist vorgeschrieben!

- Beachten Sie, dass das Packgut am Auslass vom Förderband genommen werden muss. Ein Rückstau am Ende des Transportbandes würde die nachfolgenden Pakete im Tunnel blockieren - der daraus folgende Paketstau beschädigt Packgut und die Maschine!
- Bei unterschiedlichen Paketgrößen sowie bei der Verwendung von unterschiedlichen Folien müssen Bandgeschwindigkeit und Temperatur angepasst werden.
- Sollte sich ihr Arbeitstakt erhöhen, müssen Sie neben der Bandgeschwindigkeit auch die Tunneltemperatur erhöhen.

#### 4.3.1. Verpackungsarten

Die Verpackung mittels Schrumpftunnel erfolgt indem das Packgut über einen Schrumpfschlauch geführt wird. Dieser Schrumpfschlauch wird im Tunnel erhitzt und schrumpft sich auf das Packgut.

Für diesen Vorgang gibt es zwei Varianten:

- **Offene Verpackung**

Bei der offenen Verpackung bleiben die Öffnungen des Schrumpfschlauchs bei der Einführung in den Schrumpftunnel offen. Das Ergebnis ist eine nicht vollständig geschlossene Verschrumpfung (Packgut nicht vollständig umhüllt).

Hierzu sollte der Schlauch in etwa um die halbe Höhe des Packguts an beiden Seiten (vorne und hinten) überstehen und im Schlauch mittig in den Tunnel geführt werden. Der Vorteil liegt im geringen Verpackungsaufwand - der Nachteil an einer nicht vollständig geschlossenen Umhüllung. In der Praxis kennt man diese Art von z.B. Getränkedosenkartons.

- **Geschlossene Verpackung**

Bei der geschlossenen Verpackung wird der Schrumpfschlauch zuerst perforiert (gelöchert) bzw. es wird ein vorperforierter Schrumpfschlauch verwendet. Dies ist wichtig, da ansonsten die im Tunnel erhitzte Luft nicht aus der Verpackung entweichen und keine Schrumpfung stattfinden kann.

Das Packgut wird in den Schlauch geführt und beide Öffnungen des Schrumpfschlauchs (vorne und hinten) werden mittels seperatem Folienschweißgerät (nicht im Lieferumfang enthalten) verschlossen.

Das Packgut wird in den Tunnel geführt, die Folie schrumpft und verschließt im Zuge der Schrumpfung die Perforationslöcher. Das Ergebnis ist eine vollständig geschlossene Verschrumpfung

Der Vorteil liegt in einer geschlossenen, feuchtigkeitsbeständigen Verpackung - der Nachteil an dem größeren Packungsaufwand.



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 15 Minuten!

## 5. Reinigung und Instandhaltung

Regelmäßiges Service und Wartung verlängert die Lebensdauer und gewährleistet einen störungsfreien Betrieb.



Das für die Instandhaltung bzw. Reinigung zuständige Personal muss technisch dazu befähigt sein, die jeweiligen Arbeiten durchzuführen.



Gestatten Sie niemals nicht befähigten Personen Tätigkeiten an egal welchem Bauteil des Gerätes durchzuführen.

### 5.1. Wartungshinweise

Wenn Sie Wartungsarbeiten über einen Fachbetrieb durchführen, so lassen Sie sich die durchgeführten Arbeiten bitte bestätigen.



Folgeschäden die durch unsachgemäße oder unterlassene Wartung als Folgeschäden auftreten fallen nicht unter die Garantie.

Die Behebung von Störungen die durch den Benutzer behoben werden können, fällt ebenfalls nicht in die Garantie sondern in den normalen Wartungsbetrieb dieser Maschine.

### 5.2. Vorsichtsmaßnahmen

Vor jeder Reinigungs-, Reparatur- oder Wartungsarbeit sind folgende Anweisungen immer zu befolgen:

- Die Anlage samt allen Anbauteilen muss auf Umgebungstemperatur abgekühlt sein.
- Die Verbindung zwischen Netz und Gerät muss allpolig getrennt sein.
- Es sind passende Vorkehrungen zu treffen, um ein unbeabsichtigtes Ein- oder Anschalten zu unterbinden (z.B. durch ein Warnschild).



Führen Sie niemals Änderungen an Teilen der elektrischen Anlage durch.



Es muss darauf geachtet werden, dass man sich bewegenden Teilen oder Bauteilen mit hoher Betriebstemperatur unter Berücksichtigung der notwendigen Vorsicht nähert.

### 5.3. Reinigung und Schmierem

Die Reinigung hat von Aussen mit Pressluft zu erfolgen. Entfernen Sie regelmäßig Staub, Ablagerungen sowie Folienreste.



Keinesfalls dürfen nasse Tücher, Putzmittel oder metallische Gegenstände zum Reinigen verwendet werden.



Die Innenliegenden Elektronikbauteile und Klemmverbindungen sowie deren Anschlusskabel dürfen nicht mit Pressluft gereinigt werden, da Kurzschlüsse oder andere Störungen entstehen könnten.

Schmierem Sie in regelmäßigen Abständen die Steuerketten sowie die Kette des Stabkettentransportbandes mittels Fettpresse und säurefreiem Fett.

Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Zustand der Tunnelvorhänge. Bei starker Abnutzung/Beschädigung müssen diese ersetzt werden.

Die Silikonüberzüge des Stabkettentransportbandes sind ein Verbrauchsgegenstand und müssen regelmäßig auf Beschädigung überprüft werden. Tauschen Sie diese im Bedarfsfall aus.

## 5.4. Mögliche Probleme und Lösungen

Fehler	Grund	Lösung
Gerät hat keine Funktion	G1. Fehlende Netzspannung G2. Netzkabel nicht angeschlossen G3. Gerätesicherung nicht eingeschaltet G4. Netzkabel beschädigt G5. Sicherung defekt	L1. Netzspannung zu Verfügung stellen L2. Netzkabel einstecken  L3. Sicherungsautomat nach oben stellen (ON) L4. Netzkabel austauschen L5. Sicherung austauschen
Keine oder zu niedrige Tunneltemperatur bzw. schlechtes Schrumpfergebnis	G1. Hauptschalter für Heizelemente ausgeschaltet	L1. Schalter aktivieren
Keine oder zu niedrige Tunneltemperatur bzw. schlechtes Schrumpfergebnis	G1. Temperaturregler falsch eingestellt G2. Förderbandgeschwindigkeit zu hoch G3. Gebläse oder Luftführungen verstopft G4. Heizelemente defekt	L1. Regler korrekt einstellen L2. Bandgeschwindigkeit verringern L3. Luftführungen kontrollieren L4. Betroffene Heizelemente tauschen
Transportband steht	G1. Bandschalter nicht eingeschalten G2. Blockade am Förderband G3. Antriebskette des Bandmotors defekt oder blockiert G4. Bandsteuerung defekt  G5. Antriebsmotor defekt	L1. Bandschalter aktivieren  L2. Auf Blockierung kontrollieren L3. Antriebskette tauschen oder Blockade beheben  L4. Gerät zur Reparatur einsenden L5. Gerät zur Reparatur einsenden
Starke Geräuscentwicklung im Förderband	G1. Fehlende Schmierung	L1. Transportkette schmieren
Heizung nicht regelbar	G1. Temperatursensor defekt	L1. Gerät zur Reparatur einsenden
Lüfter dreht sich nicht	G1. Lüfterschalter nicht eingeschalten G2. Blockade am Lüfterrad	L1. Lüfterschalter aktivieren L2. Auf Blockierung kontrollieren

## 6. 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 ohne oder defektem Betriebsstundenzähler 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
- unzureichende Wartung bzw. von nicht autorisiertem Personal durchgeführte Reparaturen oder Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen
- Nichtbeachtung der im Handbuch enthaltenen Anweisungen und Vorschriften

Ferner sind alle Verschleißteile von der Garantieleistung ausgeschlossen, wie z.B. Silikonbezug der Stabketten, Tunnelvorhang.

Kleinere Mängel (Kratzer, Verfärbungen) können auftreten, beeinträchtigen aber nicht die Leistungsfähigkeit des Gerätes und werden deshalb nicht durch die Garantie abgedeckt.

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.

## 7. Konformitätserklärung



Wir, die

**Rotek Handels GmbH**  
**Handelsstrasse 4**  
**A-2201 Hagenbrunn**

erklären hiermit, dass dieser Schrumpftunnel in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen, grundlegenden Anforderungen entspricht, welche in folgenden EG Richtlinien und deren Änderungen festgelegt sind:

**73/23/EWG**  
**93/68/EWG**  
**98/37/EG**

Für die Konformitätsbewertung wurden folgende harmonisierte Normen herangezogen:

**EN 415-3**  
**EN 60204-1**

**ROTEK** Handels GmbH  
Handelsstrasse 4  
A-2201 Hagenbrunn  
Tel.: +43 (2246) 20791-0 Fax.: DW 50  
<http://www.rotek.at> EMail: [office@rotek.at](mailto:office@rotek.at)

( Robert Rernböck, Geschäftsführer )

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>