



## Montage- und Betriebsanleitung

### Bandbunker

- BU-S 65
- BU-S 100
- BU-S 150
- BU-S 200
- BU-S 250
- BU-S 350

# Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines.....	4
1.1.	Technische Daten.....	4
1.2.	Anschlusdaten Motor .....	4
2.	Sicherheitshinweise .....	5
2.1.	Geltende Richtlinien und Normen .....	7
3.	Aufbau und Funktion der Bunkerbänder .....	7
4.	Transport und Montage.....	7
4.1.	Transport .....	7
4.2.	Montage.....	8
4.2.1.	Gurte .....	8
4.2.2.	Ausrichtung der Achsen .....	8
4.2.3.	Antrieb (Bunkerbänder ohne RNA-Steuergeräte).....	9
5.	Inbetriebnahme .....	9
6.	Wartung .....	10
6.1.	Gurt.....	10
6.2.	Motor.....	11
6.3.	Getriebe .....	11
6.4.	Kettentrieb .....	11
6.5.	Umlenk-, Antriebs- und Stützrollen .....	11
6.6.	Umwelteinflüsse.....	11
7.	Ersatzteilkhaltung und Kundendienst.....	12



## Einbauerklärung

Im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir das das Produkt zum Einbau in eine Maschine bzw. Zusammenbau mit anderen Maschinen zu einer Maschine im Sinne der oben aufgeführten Richtlinie (oder Teile hieraus) bestimmt ist, und das ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine in die o.g. eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

Angewendete harmonisierte Normen: DIN EN 60204 T1, DIN EN ISO 12100-2011-03, DIN EN 619, DIN EN 620

Bemerkungen: Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU gefertigt.

Wir gehen davon aus, dass unser Produkt in eine ortsfeste Maschine integriert wird.

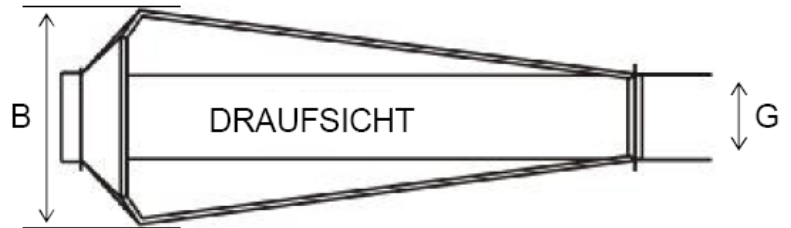
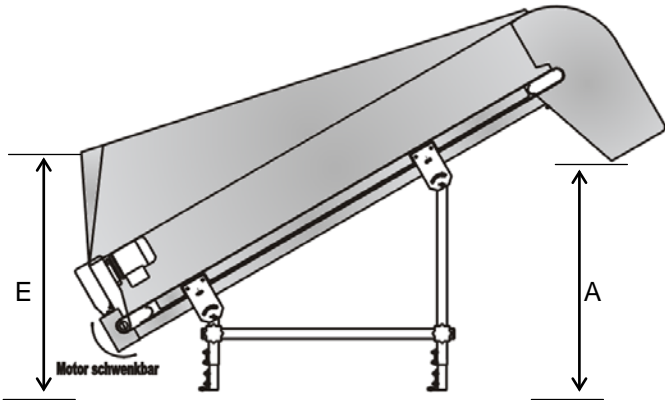
Rhein-Nadel-Automation  
-----

Geschäftsführer  
Jack Grevenstein



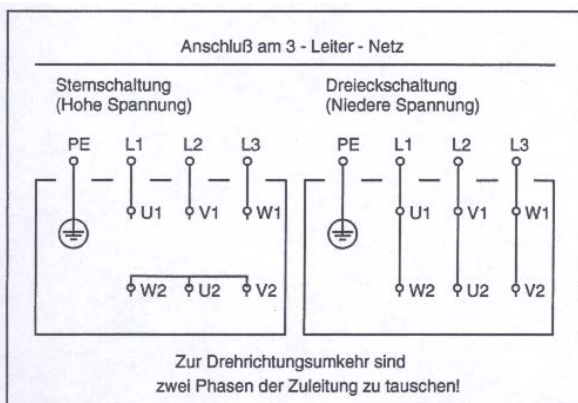
# 1. Allgemeines

## 1.1. Technische Daten

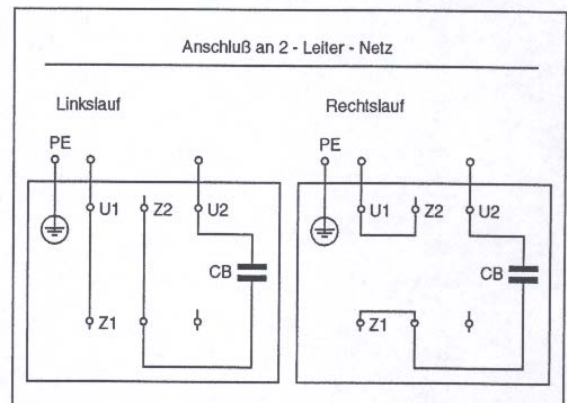


	BU-S65/1	BU-S100/1,5	BU-S150/1,5	BU-S250/1,5	BU-S200/2	BU-S250/2	BU-S350/2
Füllvolumen bei 30° in Liter	65	100	150	250	200	250	350
Füllgewicht max. in kg	75	75	75	75	75	75	75
Bunkebreite in mm (B)	600	600	780	880	800	900	1.000
min. Einfüllhöhe bei 30° in mm (E)	780	750	850	950	850	950	1.050
Auslaufhöhe bei 30° in mm (A)	525	680	680	680	915	915	915
min. Einfüllhöhe bei 40° in mm (E)	700	650	750	850	750	700	950
Auslaufhöhe bei 40° in mm (A)	640	880	880	880	1180	1180	1180
Achsabstand in mm	1.000	1.500	1.500	1.500	2.000	2.000	2.000
Gurtbreite in mm (G)	250	300	300	400	300	300	400
Gurttyp bei Anstellwinkel > 30°	AR-Gurt oder Stollengurt mit Stollen der Typen T20, L30 oder L35 (Anzahl abhängig vom Werkstück)						
Bandgeschwindigkeit m/min	1 m/min						
Motor	Drehstrom- oder Wechselstrommotor						
Motorposition	Bandanfang Pos.1 oder 6						
Zubehör	Dichtleisten, klappbare Schnellentleerung, Abdeckungen, fahrbare Unterbauten						

## 1.2. Anschlussdaten Motor



Anschlußplan Drehstrommotor



Anschlußplan Kondensatormotor

## 2. Sicherheitshinweise

Wir haben bei der Konzeption und Produktion unserer Bunkerbänder viel Sorgfalt aufgewendet, um einen störungsfreien und sicheren Betrieb zu gewährleisten. Auch Sie können einen wichtigen Beitrag zur Arbeitssicherheit leisten. Lesen Sie daher bitte vor der Inbetriebnahme diese kurze Betriebsanleitung vollständig durch. Beachten Sie stets die Sicherheitshinweise!



### **Achtung**

Diese Warnung kennzeichnet Sicherheitshinweise. Nichtbeachtung dieser Warnungen kann schwerste Verletzungen oder Tod zur Folge haben!



### **Vorsicht**

Diese Warnung kennzeichnet Sicherheitshinweise. Nichtbeachtung dieser Warnung kann leichte Personen- oder Sachschäden zur Folge haben.



### **Hinweis**

Mit dieser Hand sind Hinweise gekennzeichnet, die Ihnen nützliche Tipps zum Betrieb der Förderbänder geben.

Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die mit oder an dieser Maschine arbeiten, die folgenden Sicherheitshinweise ebenfalls aufmerksam lesen und befolgen!

Diese Betriebsanleitung gilt nur für die auf dem Titel angegebenen Typen.

Sie muss ständig am Einsatzort des Förderbandes verfügbar sein!

Beim Einsatz des Bunkerbandes in feuchter oder nasser Umgebung (Nassbereich) ist sicherzustellen, dass die geforderte Schutzart erfüllt ist.



### **Hinweis**

Umfassende Informationen über die gesamte Steuergerätepalette entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung „Steuergeräte“.

Die Inbetriebnahme, Umrüst-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes und autorisiertes Personal durchgeführt werden (siehe auch „Anforderungen an den Benutzer“ in diesem Kapitel).

Bei Aufstellung, Wartung und Reparatur muss das Förderband allpolig VDE-gerecht vom Netz getrennt sein.

Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder einer elektrotechnisch unterwiesenen Person unter Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden.



### **Achtung**

Es besteht Verletzungsgefahr und Gefahr durch elektrischen Schlag!

- Anwender und Bediener haben dafür Sorge zu tragen, dass nur autorisiertes Personal an dem Förderband arbeitet.
- Veränderungen, die Sicherheit beeinträchtigen, müssen sofort dem Betreiber gemeldet werden.
- Das Bunkerband darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden!
- Das Bunkerband darf nur im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung betrieben werden.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschrift VBG 10 für Stetigförderer und VBG 4 für elektrische Anlagen und Betriebsmittel!
- Stellen Sie sicher, dass die Schutzerdung der Stromversorgung in einwandfreiem Zustand ist.
- Der Betrieb des Bunkerbandes ohne Verkleidungen und Schutzhauben (Kettenantrieb) ist in jedem Fall untersagt!
- Die Spalte an den Bänderzugstellen dürfen nicht größer als 4 mm sein, sonst besteht Einzugsgefahr. Sollte sich durch die Bandjustierung ein größerer Spalt ergeben, muss der Schutzkragen neu justiert werden.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung der Bunkerbänder ist die Bevorratung und der Transport von Fördergut.

Dieses Fördergut muss eine kleinste Seitenlänge von mindestens 5 mm haben.



### Vorsicht

Kleinere Teile können eventuell unter den Gurt geraten und zu Beschädigungen oder Ausfall des Förderbandes führen.

---

Bei Standardgurten muss das Fördergut trocken, sauber und ohne scharfe Kanten sein. Zum Transport von scharfkantigem, öligem, nassem oder heißem (> 70°C) Fördergut müssen Spezialgurte verwendet werden.

Das Fördergut darf nicht aus größerer Höhe auf das Förderband fallen. Die maximal zulässige Aufprallenergie beträgt 0,1 J.

Im Zweifelsfall wenden sie sich an den Hersteller.

Die Bunkerbänder sind für schrägen Transport bei maximaler Beladung ausgelegt. Fragen Sie in diesem Fall beim Hersteller nach, was in Ihrem konkreten Einsatzfall möglich ist!

Die zulässige Bandbelastung entnehmen Sie bitte den Technischen Daten (Kap. 1).

## Lärmemission

Der Dauerschalldruckpegel beträgt maximal 70 dB(A). Das Transportieren des Fördergutes oder die Gurtbeschaffenheit kann einen höheren Schallpegel erzeugen. Für diese Ausnahmefälle können Lärmschutzmaßnahmen beim Hersteller angefragt werden.

## Anforderungen an den Benutzer

Inbetriebnahme, Umrüstarbeiten sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes und autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Wir unterscheiden vier Qualifikationsstufen:

### Qualifiziertes Personal

sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Förderbandes vertraut sind. Sie verfügen über eine Ihrer Tätigkeit angemessene Qualifikation.

### Autorisiertes Personal

ist qualifiziertes Personal, das vom Betreiber des Förderbandes mit einer fest umrissenen Aufgabenstellung betraut ist.

### Elektrofachkraft

(nach IEC 364 und DIN VDE 0105 Teil 1) ist eine Person, die auf Grund Ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnis und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

### Elektrotechnisch unterwiesene Person

(nach IEC 364 und DIN VDE 0105 Teil 1) ist eine Person, die durch eine Elektrofachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben unterrichtet wurde. Sie wurde auch über mögliche Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten und über notwendige Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt.

## 2.1. Geltende Richtlinien und Normen

Der Bunker wurde entsprechend der folgenden Richtlinien gebaut:

- EG - Richtlinie „Maschinen“ 2006/42/EG
- EG - Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EMV – Richtlinie 2014/30/EU

Wir gehen davon aus, dass unser Produkt in eine ortsfeste Maschine integriert wird. Die Bestimmungen der EMV - Richtlinie sind vom Betreiber zu beachten.

Die geltenden Normen sind der Einbauerklärung zu entnehmen.

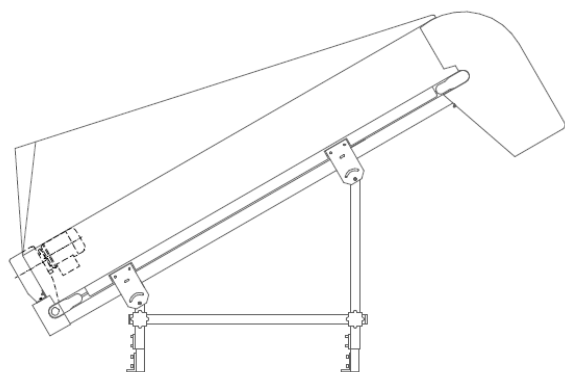
## 3. Aufbau und Funktion der Bunkerbänder

Basis der Bunkerbänder ist das RNA Förderband FP120, dessen Bandkörper aus einem speziellen Aluminium-Nutenprofil besteht. Als Antrieb können Motoren in Drehstrom- oder in Wechselstromausführung gewählt werden, die wahlweise am Bandanfang links oder rechts montiert werden können.



### Hinweis

Informationen zu den Steuergeräten entnehmen Sie bitte der separaten Betriebsanleitung „Steuergeräte“.



## 4. Transport und Montage

### 4.1. Transport

#### Transport ab Werk

Die Bunkerbänder werden ab Werk in einer Kisten oder Palettenverpackung geliefert.

#### Innerbetrieblicher Transport

Das Gewicht des Bunkerbandes ist abhängig von den Abmessungen und der Motorleistung. Das Gewicht ihrer speziellen Ausführung entnehmen Sie bitte den Frachtpapieren.



### Achtung

Kontrollieren Sie beim Auspacken alle Schutzvorrichtungen. Ersetzen Sie beschädigte Teile vor der Inbetriebnahme!



### Vorsicht

Einteilige Förderbänder können auf einem ausreichend stabilen Transportwagen an Ihren Einsatzort gebracht werden.

## 4.2. Montage

Das gelieferte Bunkerband ist fertig montiert. Die Montage erfolgt auf einem Ständergestell.

### 4.2.1. Gurte



#### Hinweis

Die Standardgurte sind mit einer Fingerverbindung endlos gefertigt. Bei diesen Gurten ist die Laufrichtung beliebig.

Bei Gurten mit Überlappverbindung sollte die Laufrichtung nach der folgenden Abbildung gewählt werden.

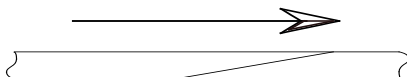


Abb. 2: Wahl der Laufrichtung

Eine Ausnahme bildet der Staubetrieb. In diesem Fall drehen Sie den Gurt.

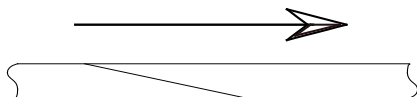


Abb. 3: Laufrichtung bei Staubetrieb

### 4.2.2. Ausrichtung der Achsen

Richten Sie die Achsen der Antriebs- und Umlenkrollen zueinander und zum Bandkörper fluchtend aus (Abb. 3).

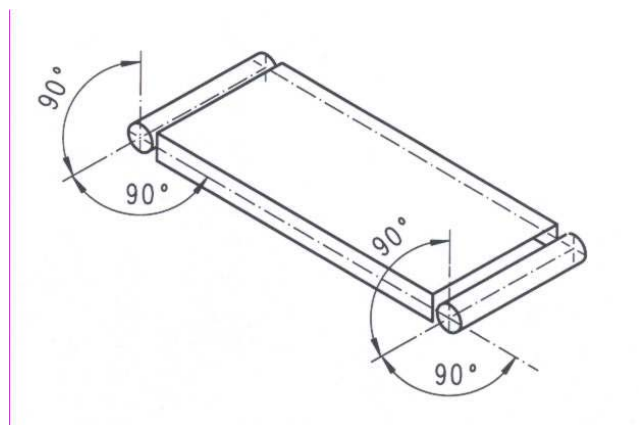


Abb. 3: Ausrichten der Achsen



### 4.2.3. Antrieb (Bunkerbänder ohne RNA-Steuergeräte)

Lassen Sie den Motor durch eine Elektrofachkraft gemäß dem Schaltplan (siehe Kap. 1) anschließen. Kontrollieren Sie anschließend die Drehrichtung.



#### **Achtung**

Sorgen Sie für einen an den Antrieb angepassten Überlastungsschutz. Die Kenndaten sind auf dem Typenschild des Motors angegeben!

Die Antriebe der Bunkerbänder lassen sich in stufenlos verstellen. Hierzu lösen Sie die Befestigungsschraube des Motorflansches und setzen den Antrieb in die gewünschte Position (siehe Abb. 4).

Schwenken Sie den Motor in die gewünschte Position und ziehen Sie die Befestigungsschraube wieder fest.

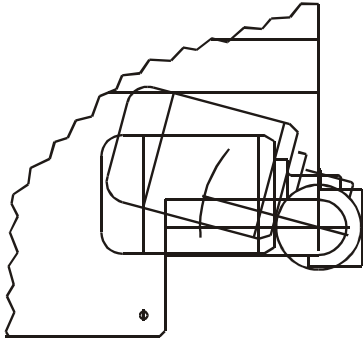


Abb. 4: Stufenlos Schwenkbarer Motor



#### **Vorsicht**

Mitgelieferte Motorschutzschalter dürfen nicht über Kopf betrieben werden. Die Schutzfunktion ist dann nicht mehr gegeben. Montieren Sie den Schutzschalter in diesem Fall so, dass die vorgeschriebene Einbaulage sichergestellt ist.

## 5. Inbetriebnahme



#### **Achtung**

Der elektrische Anschluss des Förderbandes darf nur durch geschultes (Elektrofach-) Personal erfolgen!

Beachten Sie bei Änderungen am elektrischen Anschluss unbedingt die Betriebsanleitung des Motorschutzschalters bzw. Steuergerätes.

Das Ein- und Ausschalten des Förderbandes erfolgt am Motorschutzschalter, der neben dem Motor montiert ist.

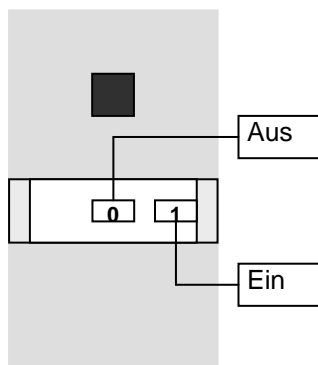


Abb. 5: Motorschutzschalter

Bei Bunkerbändern, die mit anderen Steuergeräten ausgestattet sind, entnehmen Sie die Bedienung bitte der separat mitgelieferten Betriebsanleitung des Steuergerätes.

## Justierung des Gurtlaufs

Motor und Bunkerband sind beim Hersteller Probe gelaufen und wurden einer Endabnahme unterzogen. Sowohl durch die Neuaufstellung des Bunkerbandes als auch durch das Einlaufverhalten des Gurtes kann eine Justierung des Gurtlaufs erforderlich sein. Diese Feinjustierung erfolgt durch Gewindestifte, die in der Umlenkstation integriert sind.

Die folgende Abbildung zeigt die Einzelheiten der Umlenkstation:

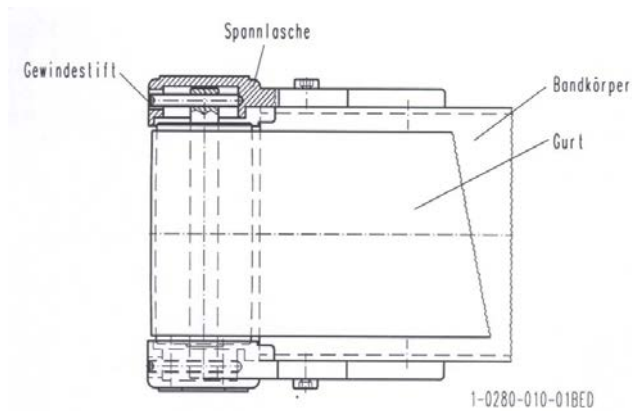


Abb. 11: Umlenkstation

Sollte der Gurt nach dem Anlaufen des Motors außermittig laufen, nehmen Sie die Justierung zunächst in der Umlenkstation vor. Sollte dies nicht genügen, nehmen Sie die Justierung in der Antriebsstation vor.

### Justierung der Umlenkstation

- Ziehen Sie den Gewindestift GS an der Seite an, zu der der Gurt hinläuft (Gurt spannen), oder
- lösen Sie den Gewindestift GS an der Gegenseite (Gurt entspannen)



#### Vorsicht

Zu starkes Spannen des Gurtes kann sowohl den Gurt als auch den Antrieb überlasten. Messen Sie nach der Feinjustierung die Stromaufnahme des Motors. Wenn diese die Nenndaten auf dem Typenschild übersteigt, müssen die Gewindestifte GS gleichmäßig gelöst werden.

Nach der Justierung ist ein Probelauf über mehrere Stunden unerlässlich. Während der ersten Betriebsstunden muss der Gurt in kürzeren Abständen (ca. 2-3-mal pro Tag) auf mittigen Lauf überprüft werden.

## 6. Wartung



#### Achtung

Bei Aufstellung, Wartung und Reparatur muss das Bunkerband VDE-gerecht allpolig vom Netz getrennt werden. Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Bunkerbandes dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen (siehe Kap. 2) unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden.

### 6.1. Gurt

Reinigen Sie den Gurt bei Verschmutzung mit Spiritus und einem sauberen, nicht fusseleinden Lappen. Verwenden Sie bei Bunkerbändern für Lebensmittel einen zugelassenen Spiritus-Ersatz.



#### Achtung

Sorgen Sie für ausreichende Belüftung! Tragen Sie Schutzkleidung.

## 6.2. Motor

Bei Gleichstrommotoren müssen nach 2000 Betriebsstunden die Kohlebürsten gewechselt werden. Reinigen Sie anschließend deren Umfeld gründlich.

Getriebemotoren sind ansonsten für 10.000 Betriebsstunden wartungsfrei.

Reinigen Sie, je nach Staubanfall, die Lüfterhaube des Motors, den Motor selbst und den Getriebekörper. So ist jederzeit eine ausreichende Kühlung des Antriebes sichergestellt.

## 6.3. Getriebe

Die Getriebe sind bei Auslieferung betriebsfertig mit Getriebefett und Öl gefüllt. Damit ist eine Langzeitschmierung aller beweglichen Teile gesichert.

Demontage, Reinigung und Fettwechsel entfallen.

## 6.4. Kettentrieb

Der Kettentrieb muss, abhängig von der Belastung, in regelmäßigen Abständen auf Spannung kontrolliert und gefettet werden.

Die Schmierung kann mit einem handelsüblichen Kettenfett erfolgen.



### Hinweis

Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Kettenspannung.

Entfernen Sie dazu die Kettenschutzhaube und reinigen Sie Ritzel und Kette von Schmutz und alten Schmierstoffresten. Montieren Sie anschließend die Kettenschutzhaube wieder.



### Vorsicht

Kontrollieren Sie vor der Wiederinbetriebnahme den korrekten Sitz der Kettenschutzhaube.

## 6.5. Umlenk-, Antriebs- und Stützrollen

Reinigen Sie die Rollen bei Verschmutzung mit Spiritus und einem sauberen, nicht fußelnden Lappen. Verwenden Sie bei Förderbändern für Lebensmittel einen zugelassenen Spiritus-Ersatz.



### Vorsicht

Sorgen Sie für ausreichend Belüftung! Tragen Sie Schutzbekleidung!

## 6.6. Umwelteinflüsse

Achten Sie bei der Aufstellung der Förderbänder darauf, dass die Gurte keiner starken Wärmestrahlung ausgesetzt werden. Beachten Sie die zulässigen Temperaturen der Gurte (siehe Prospekt). Andernfalls können sich die Gurte dehnen und an den Antriebsrollen durchrutschen.

Halten Sie Öl, Späne etc. von den Förderbändern fern.

## 7. Ersatzteilkhaltung und Kundendienst

Eine Übersicht über die lieferbaren Ersatzteile entnehmen Sie bitte dem separaten Ersatzteilblatt.

Um eine schnelle und fehlerfreie Bearbeitung der Bestellung zu gewährleisten, geben Sie bitte immer Gerätetyp (siehe Typenschild), benötigte Stückzahl, Ersatzteilbezeichnung und Ersatzteilnummer an.

Eine Übersicht über die Service-Adressen finden Sie auf der hinteren Umschlagseite.



*RNA-Gruppe*

*Hauptniederlassung  
Produktion und Vertrieb*

Rhein-Nadel Automation GmbH  
Reichsweg 19-23  
D-52068 Aachen

Tel.: +49 (0) 241-5109-0  
Fax: +49 (0) 241-5109-219

E-Mail: [vertrieb@RNA.de](mailto:vertrieb@RNA.de)  
[www.RNA.de](http://www.RNA.de)

*Weitere Unternehmen der RNA-Gruppe:*



*Produktion und Vertrieb  
Schwerpunkt: Pharmaindustrie*

PSA Zuführtechnik GmbH  
Dr.-Jakob-Berlinger-Weg 1  
D-74523 Schwäbisch Hall  
Tel.: +49 (0) 791 9460098-0  
Fax: +49 (0) 791 9460098-29  
E-Mail: [info@psa-zt.de](mailto:info@psa-zt.de)  
[www.psa-zt.de](http://www.psa-zt.de)



*Produktion und Vertrieb*

RNA Automation Ltd.  
Hayward Industrial Park Tameside Drive,  
Castle Bromwich, Birmingham, B35 7AG  
Großbritannien  
Tel.: +44 (0) 121 749-2566  
Fax: +44 (0) 121 749-6217  
E-Mail: [RNA@RNA-uk.com](mailto:RNA@RNA-uk.com)  
[www.rnaautomation.com](http://www.rnaautomation.com)



*Produktion und Vertrieb*

HSH Handling Systems AG  
Wangenstr. 96  
CH-3360 Herzogenbuchsee  
Schweiz  
Tel.: +41 (0) 62 956 10-00  
Fax: +41 (0) 62 956 10-10  
E-Mail: [info@handling-systems.ch](mailto:info@handling-systems.ch)  
[www.handling-systems.ch](http://www.handling-systems.ch)



*Produktion und Vertrieb*

Pol. Ind. Famades c/Energia 23  
E-08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona)  
Spanien  
Tel.: +34 (0)93 377-7300  
Fax.:+34 (0)93 377-6752  
E-Mail: [info@vibrant-RNA.com](mailto:info@vibrant-RNA.com)  
[www.vibrant-RNA.com](http://www.vibrant-RNA.com)  
[www.vibrant.es](http://www.vibrant.es)

*Weitere Produktionsstandorte  
der RNA-Gruppe:*

*Produktion  
Zweigbetrieb Lüdenscheid*

Rhein-Nadel Automation GmbH  
Nottebohmstraße 57  
D-58511 Lüdenscheid  
Tel.: +49 (0) 2351 41744  
Fax: +49 (0) 2351 45582  
E-Mail: [werk.luedenscheid@RNA.de](mailto:werk.luedenscheid@RNA.de)

*Produktion  
Zweigbetrieb Ergolding*

Rhein-Nadel Automation GmbH  
Ahornstraße 122  
D-84030 Ergolding  
Tel.: +49 (0) 871 72812  
Fax: +49 (0) 871 77131  
E-Mail: [werk.ergolding@RNA.de](mailto:werk.ergolding@RNA.de)