

Montageanleitung

Steilförderer

STF 60-250
STF 120-250
STF 30-120

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines.....	4
1.1.	Tabelle	4
1.2.	Anschlussdaten Motor	5
2.	Sicherheitshinweise	6
2.1.	Geltende Richtlinien und Normen	8
3.	Aufbau und Funktion der Steilförderer	8
4.	Transport und Montage	8
4.1.	Transport	8
4.2.	Montage.....	9
4.2.1.	Gurte	9
4.2.2.	Ausrichtung der Achsen	10
4.2.3.	Antrieb (Steilförderer ohne RNA-Steuergeräte).....	10
5.	Inbetriebnahme	10
5.1.	Justierung des Gurtlaufs	11
5.2.	Justierung der Umlenkstation	11
6.	Wartung.....	11
6.1.	Gurt.....	11
6.2.	Motor.....	12
6.3.	Getriebe	12
6.4.	Kettentrieb	12
6.5.	Umlenk-, Antriebs- und Stützrollen	12
6.6.	Umwelteinflüsse.....	12
6.7.	Auffangtrichter.....	12
7.	Ersatzteilkhaltung und Kundendienst.....	13

Einbauerklärung

(nach Anhang IIB der Maschinenrichtlinie)

Wir,
Firma

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

erklären in alleiniger Verantwortung, dass in Bezug auf das Produkt:

Maschinenbezeichnung: Steilförderer
(Funktion)
Typenbezeichnung: BU-S
Seriennummer 10865660 0001 – 2500000 0001

alle relevanten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG bis zu den Schnittstellen eingehalten sind.

Ferner stimmt das Produkt auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien und Normen oder anderen normativen Dokumenten überein:

2006/42/EG	Maschinen		
2006/95/EG	Niederspannung		
2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit		
EN 614-1	2006+A1:2009	EN ISO 13857	2008
EN 619	2002+A1:2010	EN ISO 14120	2015
EN 620	2002+A1:2010	EN 60204-1	2006
EN ISO 12100	2010		

Die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII B der Maschinenrichtlinie wurden erstellt und werden der zuständigen Behörde auf Anforderung in gedruckter Form übermittelt.

Nico Altmeyer, Rhein-Nadel Automation GmbH, Reichsweg 19-23, 52068 Aachen

(Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen)

Hinweis: Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Gesamtanlage, in die diese Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie entspricht.

Angaben zum Unterzeichner

Name: Grevenstein

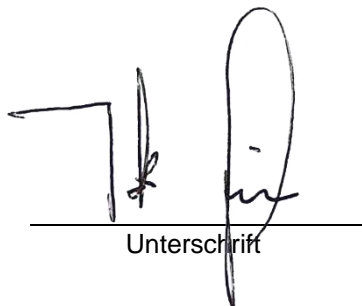
Vorname: Jack

Position: Geschäftsführer

Deutschland

Aachen,

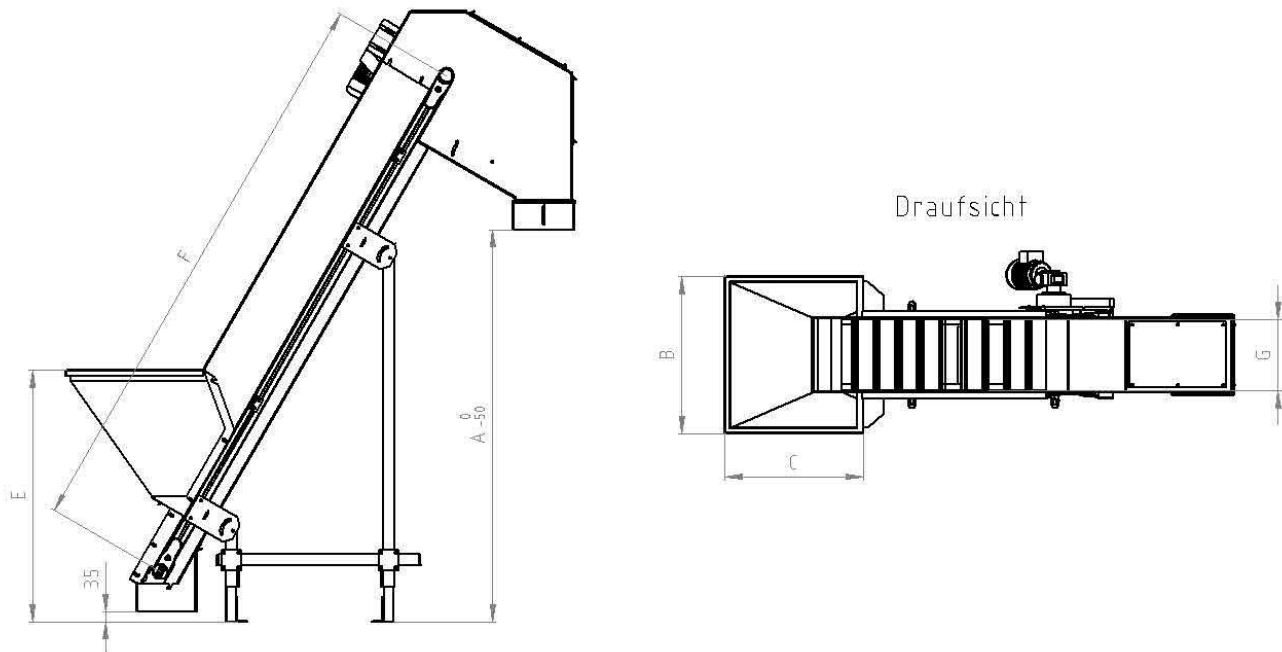
Ort und Datum



Unterschrift

1. Allgemeines

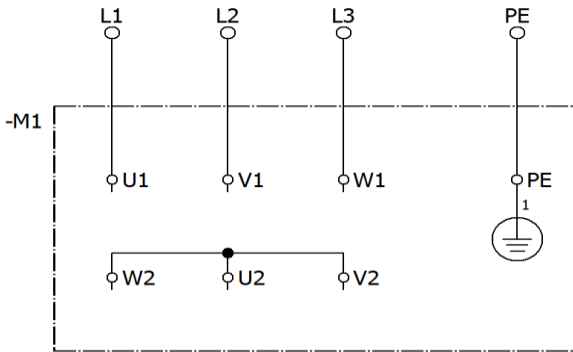
1.1. Tabelle



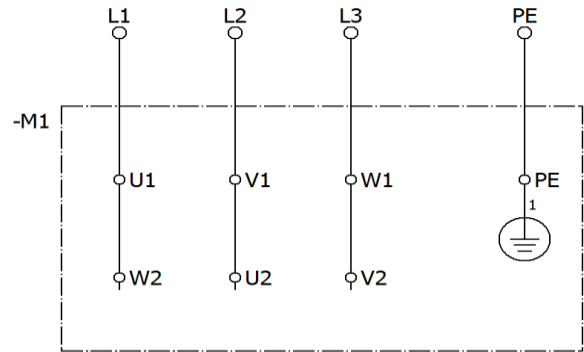
	STF30-120	STF60-250	STF120-250
Füllvolumen in Liter	30	60	120
Füllgewicht max. in kg	50	75	75
Auslaufhöhe in mm (A)	1.200-1.500	1.200-1.700	1.200-1.700
Bunkerbreite in mm (B)	490	550	950
Bunkerlänge in mm (C)	343	483	613
min. Einfüllhöhe in mm (E)	ca. 850	ca. 900	ca. 900
Achsabstand in mm (F)	1.200-1.800	1.700-2.500	1.700-2.500
Gurtbreite in mm (G)	120	250	250
Gurttyp	Werkstückabhängiger Stollengurt mit Stollen der Typen T20, K10 (Anzahl abhängig vom Werkstück)		
Bandgeschwindigkeit m/min	1 m/min		
Motor	Drehstrom- oder Wechselstrommotore		
Motorposition	Bandende (ziehend)		
Zubehör	Schachtabdeckung, klappbarer Bunkerdeckel, variable Bandgeschwindigkeit		

**Anschlussplan Drehstrommotor –
Anschluss am 3-Leiter-Netz**

Anschluß am Drehstromnetz
Hohe Spannung (Sternschaltung)
3x400V



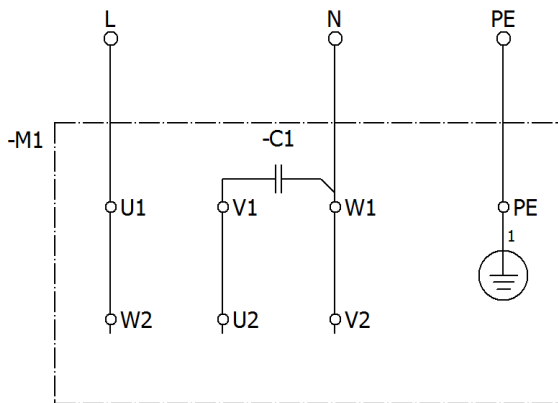
Anschluß am Drehstromnetz
Niedere Spannung (Dreieckschaltung)
3x230V



Zur Drehrichtungsumkehr
2 Phasen der Zuleitung tauschen

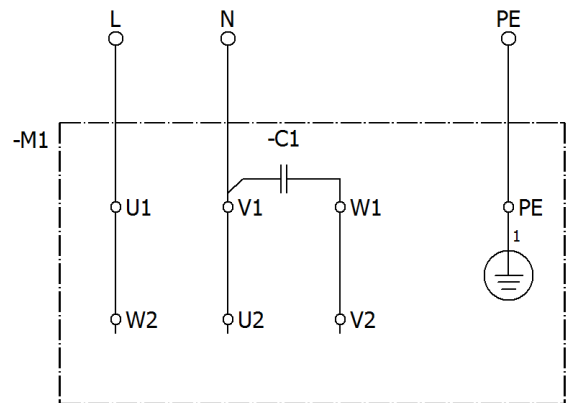
**Anschlussplan Kondensatormotor –
Anschluss an 2-Leiter-Netz**

Anschluß am Wechselstromnetz
1x230V



Rechtslauf

Anschluß am Wechselstromnetz
1x230V



Linkslauf

2. Sicherheitshinweise

Wir haben bei der Konzeption und Produktion unserer Steilförderer 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 Steilförderers verfügbar sein!

Beim Einsatz des Steilförderers 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 der Steilförderer 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 Steilförderer arbeitet.
- Veränderungen, die Sicherheit beeinträchtigen, müssen sofort dem Betreiber gemeldet werden.
- Der Steilförderer darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden!
- Der Steilförderer darf nur im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung betrieben werden.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschrift BGR 500 Kapitel 2,9 für Stetigförderer und BGV A3 für elektrische Anlagen und Betriebsmittel!
- Stellen Sie sicher, dass die Schutzerdung der Stromversorgung in einwandfreiem Zustand ist.
- Der Betrieb des Steilförderer ohne Verkleidungen und Schutzhauben (Kettenantrieb) ist in jedem Fall untersagt!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung der Steilförderer 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 Steilfördererbänder 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:

2006/42/EG	Maschinen
2006/95/EG	Niederspannung
2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit

Wir gehen davon aus, dass unser Produkt in eine ortsfeste Maschine integriert wird. Die Bestimmungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU sind vom Betreiber zu beachten.

Die geltenden Normen sind der Einbauerklärung zu entnehmen.

3. Aufbau und Funktion der Steilförderer

Basis der Steilförderer 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 am Bandende montiert werden.



Hinweis

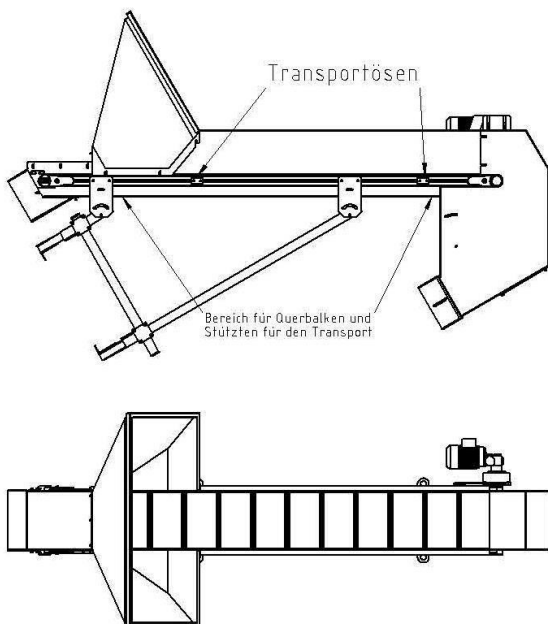
Informationen zu den Steuergeräten entnehmen Sie bitte der separaten Betriebsanleitung „Steuergeräte“.

4. Transport und Montage

4.1. Transport

Transport ab Werk

Die Steilförderer werden ab Werk in einer Kiste oder Palettenverpackung liegend geliefert. An den am Steilförderer montierten Transportösen, kann der Steilförderer angehoben und aufgestellt werden.



Innerbetrieblicher Transport

Das Gewicht des Steilförderers 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!

**Achtung**

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

**Achtung**

Zum Heben der Förderer dürfen nur geeignete Transportfahrzeuge, Seile, Ketten und Anschlagmittel verwendet werden, die ausreichend dimensioniert sind.

**Achtung**

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

**Achtung**

Der Transport darf nur von Personal ausgeführt werden, das an Hand von eigenen Kenntnissen und Erfahrungen auf dem Gebiet des Transports in der Lage ist, solche Arbeiten durchzuführen.

**Warnung**

Warnung vor schwebender Last

4.2. Montage

Der gelieferte Steilförderer ist auf einem Ständergestell fertig montiert.

**Achtung**

Die Maschine ist zur Komplettierung / Integration in eine Gesamtanlage vorgesehen. Erst nach der sicherheitsgerechten Komplettierung / Integration seitens des Betreibers darf die Maschine betrieben werden.

**Achtung**

Das verwendete Ständergestell muss mit Dübeln im Fundament verankert werden. Ein unverankerter Betrieb ist unzulässig!

**Achtung**

Es ist darauf zu achten, dass das Maß von 35 mm (siehe Zeichnung Kapitel 1 Technische Daten) nicht überschritten wird.

4.2.1. Gurte

**Hinweis**

Die Standardgurte sind mit einer mechanischen Verbindung endlos verbunden. Bei diesen Gurten ist die Laufrichtung beliebig.

Die mechanische Verbindung bietet die Möglichkeit den Transportgurt ohne Demontage von Anlagenkomponenten schnell zu wechseln.

Nach einem Transportgurtwechsel ist in jedem Fall eine Justierung des Gurtes erforderlich. (siehe Kapitel 5.1 Justierung des Gurtlaufs)

4.2.2. Ausrichtung der Achsen

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

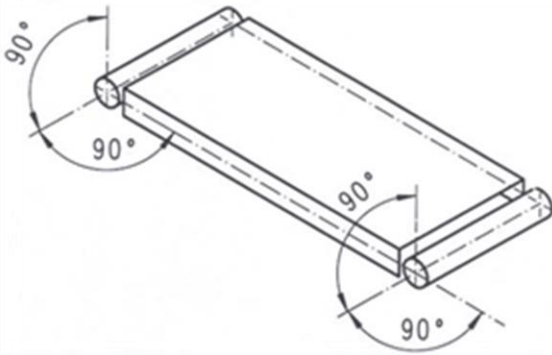


Abb. 3: Ausrichten der Achsen

4.2.3. Antrieb (Steilförderer 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!



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 Steilförderers 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 Steilförderers erfolgt am Motorschutzschalter, der neben dem Motor montiert ist.

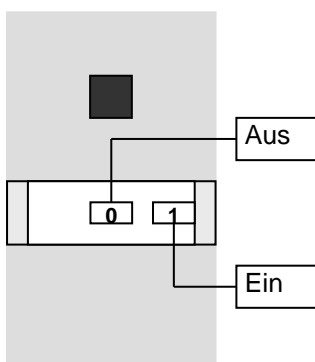


Abb. 5: Motorschutzschalter

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

5.1. Justierung des Gurtlaufs

Motor und Bunkerband sind beim Hersteller Probe gelaufen und wurden einer Endabnahme unterzogen. Sowohl durch die Neuaufstellung des Förderbandes 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:

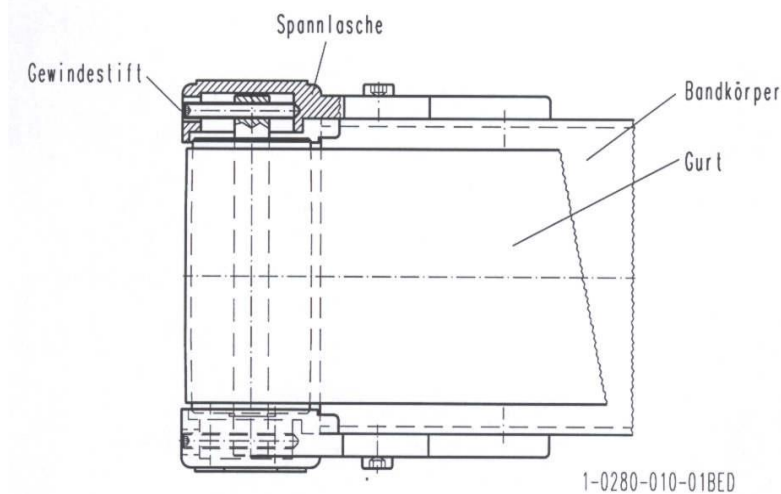


Abb. 6: Umlenkstation

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.

5.2. 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 fußelnden Lappen. Verwenden Sie bei Bunkerbändern für Lebensmittel einen zugelassenen Spiritus-Ersatz.



Achtung

Sorgen Sie für ausreichende Belüftung! Tragen Sie Schutzkleidung.



Achtung

Achtung beim Umgang mit Elektromotoren! Sie werden bei Betrieb warm. Deshalb die Motoren erst abkühlen lassen, bevor daran gearbeitet wird. Ist das nicht möglich, ergreifen Sie geeignete Schutzmaßnahmen, zum Beispiel den Gebrauch von Handschuhen.



Achtung

Schutzeinrichtungen sind nach einer Demontage wieder in ihrer Schutzstellung zu montieren!

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!

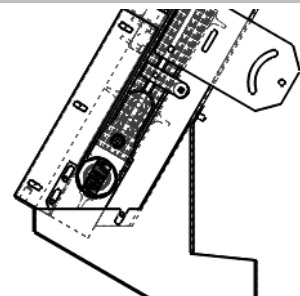
6.6. Umwelteinflüsse

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.

6.7. Auffangtrichter

Während der Produktion können Teile ins rücklaufende Trum geraten. Diese fallen auf den Boden oder werden in einem Auffangtrichter aufgenommen. Diese Teile müssen regelmäßig aus dem Auffangtrichter genommen werden. Werden die Teile nicht entfernt können diese zu Störungen und Beschädigungen führen.



7. Ersatzteilhaltung 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
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
www.psa-zt.de



Produktion und Vertrieb

RNA Automation Ltd.
Unit C
Castle Bromwich Business Park
Tameside Drive
Birmingham B35 7AG
United Kingdom
Tel.: +44 (0) 121 749-2566
Fax: +44 (0) 121 749-6217
E-Mail: RNA@RNA-uk.com
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
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
www.vibrant-RNA.com
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

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

Produktion

Zweigbetrieb Remchingen
Rhein-Nadel Automation GmbH
Im Hölderle 3
D-75196 Remchingen-Wilferdingen
Tel.: +49 (0) 7232 - 7355 558
E-Mail: werk.remchingen@RNA.de