



Bedienungsanleitung

Kleinförderband

der Baureihe PMA

Mai 1999

Version 1.0

Gerätedaten siehe Seite 0-1

GERÄTEDATEN DES KLEINFÖRDERBANDES

Seriennummer / Baujahr: _____

Typ:

- PMA 40
- PMA 60
- PMA 80
- _____

Zulassung für:

- Standardanwendung
- Pharmaindustrie
- Lebensmittelindustrie

Antrieb:

- 230 V / 70 W
- 24 V / 62 W
- 24 V / 70 W
- ____ V / ____ W
- pneumatisch

Netzfrequenz:

- 50/60 Hz
- _____ Hz

max. Stromaufnahme: _____ A

Druckluftanschluß: _____ bar

Maximale Fördergeschwindigkeit: _____ m/min

Bandqualität: _____

Bandlänge: _____ mm

Bandbreite: _____ mm

Lieferumfang:

- Standardgerät
- Sonderausführung _____
- _____
- _____

Schutzgrad nach DIN 40050 (Standard IP54):

IP _____

ZUR BEDIENUNGSANLEITUNG

ALLGEMEIN

Die hier vorliegende Bedienungsanleitung beinhaltet eine ausführliche Beschreibung des Kleinförderbandes Typ PMA der Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG. In diesem Dokument werden jedoch weder bestimmte Eigenschaften noch bestimmte Einsatzerfolge zugesichert. Vor der Herausgabe wurde die Betriebsanleitung sorgfältig auf ihre Korrektheit und Vollständigkeit geprüft. Der Herausgeber übernimmt jedoch weder ausdrücklich noch stillschweigend irgendeine Haftung für Schäden oder Folgeschäden, die aus der Anwendung der Betriebsanleitung resultieren.

Unsere Betriebsanleitungen werden regelmäßig aktualisiert. Für Hinweise auf Fehler in der Betriebsanleitung oder Kritik und Verbesserungsvorschläge sind wir jederzeit dankbar. Diesbezüglich möchten wir Sie auf den FAX-Antwortbogen auf der letzten Seite der Betriebsanleitung aufmerksam machen. Durch Ihre Mithilfe sind wir in der Lage, unsere Produkte und Betriebsanleitungen im Sinne unserer Kunden benutzerfreundlich zu gestalten.

Maßgeblich ist der technische Stand zum Zeitpunkt der zeitgleichen Auslieferung von Produkt und Betriebsanleitung durch die Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG.

Generell gelten die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG.

In dieser Betriebsanleitung werden Sie wiederholt auf vier unterschiedliche Typen von Hinweisen stoßen, die Sie auf wichtige Sachverhalte aufmerksam machen:



GEFAHR!

Dieses Symbol macht Sie auf eine unmittelbar oder möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen aufmerksam. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.



GEFAHR!

Dieses Symbol macht Sie auf die unmittelbare oder möglicherweise drohende Gefahr eines Stromschlags aufmerksam. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.



VORSICHT!

Dieses Symbol weist Sie auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin. Das Nichtbeachten kann zu einer Sachbeschädigung führen. Als Folge kann es jedoch auch zu Personenschäden kommen.



HINWEIS

Hier werden wichtige Informationen zum sachgerechten Umgang mit dem Gerät oder Anwendungstips weitergegeben.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Unsere Fördergeräte werden nach dem Stand der Technik und nach den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und gebaut. Dennoch können beim Einsatz unserer Fördergeräte Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an dem Gerät oder an anderen Sachwerten nicht ausgeschlossen werden.

Beachten Sie im Interesse Ihrer Sicherheit und der anderer Personen folgende allgemeine Sicherheitshinweise:



GEFAHR!

Bei anliegender Netzspannung liegt lebensgefährliche Hochspannung im Innern des Antriebes an.

Das Berühren spannungsführender Komponenten kann tödlich sein!

Stellen Sie deshalb sicher, daß vor dem Einschalten des Netzes die Berührung aller spannungsführender Teile ausgeschlossen ist, bzw. daß z.B. bei der Montage oder Anpassungs- und Wartungsarbeiten das Gerät vom Netz getrennt wurde.



GEFAHR!

Durch Kontakt mit den Förderband kann Personen- und/oder Sachschaden verursacht werden.

Greifen Sie niemals während des Betriebes nach Teilen, die transportiert werden.



GEFAHR!

Beim Einsatz in der pharmazeutischen Industrie oder im Lebensmittelbereich stellen unsterile Kleinförderbänder, z.B. über die Verbreitung von Keimen, ein erhebliches Gesundheitsrisiko dar. Deshalb dürfen für diese Bereiche nur die entsprechenden Sonderausführungen verwendet werden. Außerdem ist für eine regelmäßige, den Betriebsbedingungen und den geltenden Vorschriften angepaßte Reinigung zu sorgen.



GEFAHR!

Explosionen können lebensgefährlich sein und große Sachschäden verursachen. Treffen Sie deshalb für den Einsatz von Kleinförderbändern in explosionsgefährdeten Umgebungen alle notwendigen Maßnahmen!

Grimm-Kleinförderbänder verfügen über keinen eigenen Explosionsschutz!



VORSICHT!

Ungeeignete Steuergeräte oder der Anschluß an falsche Netzspannung bzw. Netzfrequenz sowie falsche Druckluftversorgung können zur Beschädigung der Kleinförderbänder führen. Achten Sie deshalb auf die richtigen Anschlußwerte. Beachten Sie insbesondere die Typenschilder der Geräte!

BEDIENUNGSANLEITUNG KLEINFÖRDERBAND PMA

Grimm Zuführtechnik • Max-Planck-Str. 32 • 78549 Spaichingen • Tel. 07424 / 95 80 -0



VORSICHT!

Veränderungen am Antrieb sowie mechanische bzw. konstruktive Veränderungen am Kleinförderband PMA können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen und im ungünstigen Fall zur Zerstörung der Antriebe oder anderer Komponenten führen.

ZIELGRUPPE

Mit dieser Betriebsanleitung soll insbesondere folgender Personenkreis angesprochen werden:

- Montagetechniker, die die Kleinförderbänder auspacken, installieren und in Betrieb nehmen,
- Elektriker, die die Verbindung der Kleinförderbänder mit dem Netz herstellen sowie evtl. die Kleinförderbänder mit anderen Steuerungen verknüpfen.

Nur qualifiziertem Fachpersonal ist es erlaubt, Arbeiten an den Kleinförderbändern durchzuführen (ausgebildete Mechaniker und Elektro-Fachkräfte bzw. elektrotechnisch unterwiesene Personen gemäß IEC 364 und DIN VDE 0105 Teil 1).

ZUSÄTZLICHE DOKUMENTE

Je nach Lieferumfang wird diese Betriebsanleitung durch separate Beschreibungen ergänzt:

- Ergänzungsbeilage für Sonderausführungen
- Kurzbeschreibungen zu Wechselelementen sowie Anlagenerweiterungen

ÄNDERUNGSSTAND

In der Fußzeile ist das Versionsdatum der jeweiligen Seite abgedruckt.
Wir bemühen uns um ständige Aktualisierung.

ÜBERSICHT

Hinweise zu den allgemeinen **Geschäftsbedingungen**, zur **Gewährleistung** und zur **bestimmungsgemäßen Verwendung** unserer Kleinförderbänder PMA

1

Informationen zum **Lieferumfang**
Hinweise zum **Transport**, zur **Lagerung** und zur Entsorgung der **Verpackung**

2

Beschreibung der Kleinförderbänder der Baureihe PMA:
Aufbau und **Funktionsweise, technische Daten**

3

Informationen zur **Steuerung**

4

Informationen zur **Montage**:
Hilfestellung zur **Aufstellung der Kleinförderbänder**

5

Beschreibung der **Inbetriebnahme**
Hinweise zum **Betrieb** und zur **Wartung** der Kleinförderbänder

6

Hilfestellung zur **Störungsbeseitigung**
Reparatur und **Austausch** von Komponenten
Sicherstellung der Förderleistung

7

Ersatzteile und **Zubehör, Bestelldaten**

8

Stichwortverzeichnis

9

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINES	1-1
1.1 VERPFLICHTUNGEN UND HAFTUNG.....	1-1
1.2 EINSATZBEREICHE UND BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG.....	1-2
1.3 INSTALLATIONS- UND BEDIENPERSONAL.....	1-5
2. LIEFERUNG UND ENTSORGUNG	2-1
2.1 TRANSPORT UND LAGERUNG.....	2-1
2.1.1 TRANSPORT.....	2-1
2.1.2 LAGERUNG.....	2-2
2.2 LIEFERUMFANG.....	2-2
2.3 ENTSORGUNG.....	2-3
3. PRODUKTBESCHREIBUNG	3-1
3.1 AUFBAU UND FUNKTIONSWEISE.....	3-1
3.1.1 AUFBAU.....	3-1
3.1.2 FUNKTIONSWEISE.....	3-1
3.2 TECHNISCHE DATEN.....	3-2
4. STEUERUNG -- BESCHREIBUNG UND ANSCHLUÙ	4-1
5. MONTAGE	5-1
5.1 MONTAGE DES KLEINFÖRDERBANDES.....	5-1
5.1.1 MONTAGEVORBEREITUNGEN.....	5-1
5.1.2 MONTAGEABLAUF.....	5-2
6. INBETRIEBNAHME, BETRIEB UND WARTUNG	6-1
6.1 INBETRIEBNAHME.....	6-1
6.1.1 VORBEREITUNGEN.....	6-1
6.1.2 ABLAUF DER INBETRIEBNAHME.....	6-2
6.2 BETRIEB UND WARTUNG.....	6-3
6.2.1 REINIGUNG.....	6-3
6.2.2 VORBEUGENDE WARTUNG.....	6-5

(Fortsetzung nächste Seite)

7. STÖRUNGSBESEITIGUNG	7-1
7.1 FEHLERSUCHE	7-1
7.2 REPARATUR UND AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN	7-5
8. ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR	8-1
8.1 ERSATZTEILELISTE	8-1
8.2 ZUBEHÖRLISTE	8-2
9. STICHWORTVERZEICHNIS	9-1

1 ALLGEMEINES

1.1 VERPFLICHTUNGEN UND HAFTUNG

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieses Gerätes ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften. Diese Betriebsanleitung ist von allen Personen zu beachten, die an oder mit dem Gerät arbeiten. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und nach den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und gebaut worden. Dennoch können beim Einsatz unserer Fördergeräte Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen am Gerät oder an anderen Sachwerten nicht ausgeschlossen werden. Das Gerät ist ausschließlich zu benutzen

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen!

Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Diese stehen dem Betreiber spätestens bei Vertragsabschluß zur Verfügung.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Geräte
- unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Geräte
- Betreiben der Geräte bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, und Wartung des Gerätes
- eigenmächtige bauliche Veränderungen am Kleinförderband, z.B. an den Transportbändern oder Ersatz einzelner Komponenten durch Nicht-Originalteile
- eigenmächtige Veränderungen an der Antriebssteuerung
- Betreiben des Gerätes an einer falschen Netzspannung oder Netzfrequenz
- mangelhafte Überwachung von Geräteteilen, die einem Verschleiß unterliegen
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Katastrophenfälle durch Fremdeinwirkung und höhere Gewalt

Garantie

BEDIENUNGSANLEITUNG KLEINFÖRDERBAND PMA

Grimm Zuführtechnik • Max-Planck-Str. 32 • 78549 Spaichingen • Tel. 07424 / 95 80 -0

Auf die Funktion unserer Kleinförderbänder gewähren wir eine Garantie über den Zeitraum von 12 Monaten nach Auslieferung (Datum des Lieferscheins).

Grundlage ist ein Einschichtbetrieb.

Bedingung für eine Garantieleistung ist die nachgewiesene Beachtung der Betriebsanleitung und die bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts.

Bei ungenehmigten Eingriffen in ein Gerät übernehmen wir keine Verantwortung für eventuell eintretende Personen-, Sach- oder Folgeschäden, außerdem erlischt damit die Gewährleistungspflicht.

1.2 EINSATZBEREICHE UND BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Einsatzbereiche

Der Einsatzbereich der Grimm-Kleinförderbänder liegt in der geschwindigkeitsoptimierten, und in nahezu jeder Lage möglichen Zuführung von Teilen.

Die flache Bauart, die vielfältigen Verstellmöglichkeiten und nicht zuletzt das geringe Gewicht der Kleinförderbänder bieten in Verbindung mit einem stufenlos regelbaren Motor die Voraussetzungen für die Anpassung an den spezifischen Anwendungsfall.

Mit einer Bandbreite von 80 mm bis 500 mm lassen sich die unterschiedlichsten Teile über eine Distanz von 500 mm bis 4000 mm transportieren. Die zur Auswahl stehenden Bandarten und -formen sorgen dafür, daß jedes Teil optimal gefördert wird.

Vielfältige Anwendungen von Grimm-Kleinförderbändern finden sich in den Bereichen

- Lebensmittelindustrie: z.B. Riegel, Flaschen, Dosen, ...
- Pharmazeutische Industrie: z.B. Spritzen, Probiertgläser, Dosierlöffel ...
- Kosmetikindustrie: z.B. Kappen, Kunststoff- oder Glasflaschen ...
- Investitionsgüterindustrie: z.B. Muttern, Metallgußteile, Tiefziehteile, Kunststoffelemente, Stecker, Steckdosen ...
- Verpackungsindustrie: z.B. Flaschen, Verschlusskappen, Dosen, Schachteln ...

Grimm-Kleinförderbänder lassen sich ideal mit anderen Förder- und Zuführgeräten der Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG kombinieren (z. B. Wendelförderer, Zentrifugalförderer, Sortier-Hubspeicher etc.). Unsere kompetenten Fachleute konzipieren und realisieren gerne individuelle Komplettlösungen für Ihre Zuführungsaufgaben.

Setzen Sie sich diesbezüglich mit unserer Verkaufsabteilung in Verbindung:

Tel.: 07424 / 9580 -31, -32

Fax: 07424 / 9580 -39



HINWEIS

Bei Produkten mit unbekanntem Fördereigenschaften führen wir gerne für Sie Förderversuche durch. Rufen Sie uns einfach an!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Grimm-Kleinförderbänder sind ausschließlich für die zuvor beschriebenen oder ähnlich gelagerten Anwendungsfälle geeignet. **Fragen Sie im Zweifelsfall bei unserem Kundendienst nach!**

Andere Verwendungen sind nicht erlaubt! Bei sachwidrigem Gebrauch können Gefahren auftreten!

Unter keinen Umständen einsetzen

- zur Förderung von:
 - * Flüssigkeiten,
 - * stark zum Verkleben neigendem Fördergut,
 - * von zerbrechlichen Teilen, z.B. extrem dünnwandigen Glasobjekten,
 - * Fördergut, das trotz geeigneter Führung untereinander oder auf der Förderstrecke verhaken oder verkeilen kann.

- in explosionsgefährdeter Umgebung (Sprengstoffe, entflammbare Flüssigkeiten oder Gase)!



GEFAHR!

Explosionen können lebensgefährlich sein und große Sachschäden verursachen.

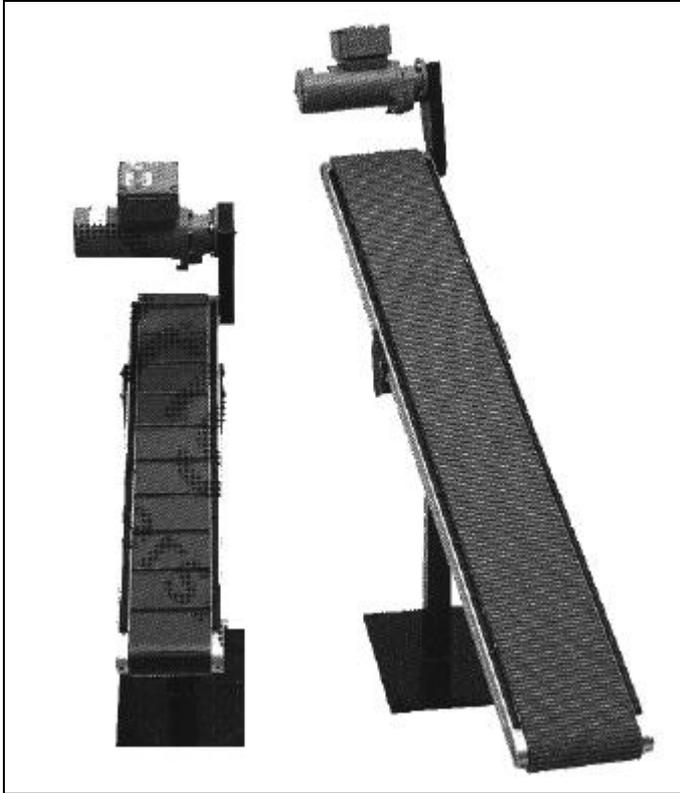
Grimm-Kleinförderbänder sind nicht explosionsgeschützt!

- bei Umgebungstemperaturen von über +80°C
- bei extremen Klimaschwankungen (→ Kondensatbildung)

Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst!

BEDIENUNGSANLEITUNG KLEINFÖRDERBAND PMA

Grimm Zuführtechnik • Max-Planck-Str. 32 • 78549 Spaichingen • Tel. 07424 / 95 80 -0



Netzanschluß

Unsere Kleinförderbänder bieten wir Ihnen in mehreren Antriebsvarianten an. Die entsprechenden Daten zur Energieversorgung entnehmen Sie bitte der Tabelle 3-2 (im Kapitel 3.2).

Andere Anschlußwerte sind nicht zulässig!

Sollten Sie ein Gerät für Sonderspannungen benötigen, sprechen Sie bitte mit unserem Kundendienst.

Abb. 1-1: Kleinförderbänder



VORSICHT!

Der Betrieb an einer falschen Netzspannung kann zur Zerstörung des Gerätes oder einzelner Komponenten führen.

Achten Sie deshalb auf die richtigen Anschlußwerte und beachten Sie die Typenschilder der Geräte!

Sonderausführung

Im Lebensmittelbereich und in pharmazeutischen Anlagen ausschließlich die **Sonderausführung** mit **sterilisierbarer** und **dekontaminierbarer** Oberfläche einsetzen!

Keinesfalls die Standardausführung in diesen Industriebereichen einsetzen!



GEFAHR!

Die Geräteoberflächen der Standardausführungen sind für den Einsatz in steriler Umgebung in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie nicht geeignet. Beim Einsatz in der pharmazeutischen Industrie oder im Lebensmittelbereich stellen unsterile Kleinförderbänder, z.B. über die Verbreitung von Keimen, ein erhebliches Gesundheitsrisiko dar.

Setzen Sie deshalb nur die Sonderausführung für diese Bereiche ein.

Wartung, Reparatur und Instandhaltung

Die Antriebseinheiten des PMA können im allgemeinen weder vom Installateur noch vom Bediener gewartet oder repariert werden.

Bitte setzen Sie sich im Schadensfall mit unserem Servicepersonal in Verbindung.



GEFAHR!

Bei anliegender Netzspannung liegt lebensgefährliche Hochspannung im Innern des Antriebes an.

Die Berührung spannungsführender Komponenten kann tödlich sein!

Stellen Sie deshalb sicher, daß vor dem Einschalten des Netzes die Berührung aller spannungsführender Teile ausgeschlossen ist, bzw. daß z.B. bei der Montage oder Abstimmungs- und Wartungsarbeiten an den Geräten diese vom Netz getrennt wurden.



GEFAHR!

Durch Kontakt an offengelegten Bauteilen, z. B. am Getriebe oder Vorgelege, kann Personen- und/oder Sachschaden verursacht werden.

Greifen Sie niemals während des Betriebes nach Teilen, die transportiert werden.

1

1.3 INSTALLATIONS- UND BEDIENPERSONAL

Jede Person, die Arbeiten an Grimm-Kleinförderbändern durchführt, muß sich mit allen Details der Grimm-Kleinförderbänder vertraut gemacht haben. Als Hilfestellung dient diese Betriebsanleitung.

Alle Personen, die mit der Installation, der Inbetriebnahme, der Montage oder Demontage, der Einstellung bzw. Einrichtung sowie der vorbeugenden Wartung und Instandhaltung befaßt sind, müssen diese Betriebsanleitung und evtl. mitgelieferte Ergänzungsdokumente vollständig gelesen und verstanden haben. Dies betrifft insbesondere die Hinweise zur Sicherheit. Sollten sich in diesem Zusammenhang Fragen ergeben, wenden Sie sich bitte vertrauensvoll an unseren Kundendienst.

Arbeiten an den Kleinförderbändern dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden (ausgebildete Mechaniker oder Elektro-Fachkräfte, s. Seite 0-5).

Die vorbeugende Wartung der Kleinförderbänder darf ausschließlich durch von Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG autorisiertes und für diesen Service geschultes Personal durchgeführt werden. Bei Mißachtung haftet Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG weder für Personen- noch für Sachschäden.

2 LIEFERUNG, ENTSORGUNG

2.1 TRANSPORT UND LAGERUNG

2.1.1 TRANSPORT

Grimm- Kleinförderbänder und Zubehör werden in anforderungsgerechter Verpackung ausgeliefert:

- PE-Folie
- Wellpappkarton
- Holzpalette, evtl. Holzkiste
- evtl. Styropor-Chips als Dämpfungs- und Füllmaterial

Soweit keine gesonderten Vereinbarungen getroffen wurden, muß der Transport unter folgenden Bedingungen erfolgen:

- in geschlossenen Räumen
- bei Temperaturen zwischen -10 und +45°C
- bei maximal 80% relativer Luftfeuchtigkeit.



HINWEIS

Sollte bei Anlieferung die Verpackung stark beschädigt sein, setzen Sie sich umgehend mit dem Spediteur in Verbindung. Um nicht durch Formfehler den Anspruch auf Schadensregulierung zu verlieren, berücksichtigen Sie die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Spedition.

Bei einem Transport nach erfolgter Inbetriebnahme (z.B. infolge eines Garantiefalles) ist dafür zu sorgen, daß das Kleinförderband inklusive Zubehör anforderungsgerecht verpackt wird.

Vorbereitende Maßnahmen

- alle Geräte vom Netz trennen
- evtl. Anbaugeräte demontieren
- Geräte gründlich reinigen (!! **produktionsrückstandsfrei, schadstofffrei !!**)

Verpackung

Bei der Wahl der Verpackung ist folgendes zu beachten:

- Alle verwendeten Verpackungsmaterialien müssen nach dem RESY-Entsorgungs- und Wiederverwendungssystem recyclebar sein (falls möglich, Originalverpackung bzw. Originalverpackungsmaterialien verwenden).
- Schockabsorbierende Maßnahmen müssen getroffen werden (z.B. Kombination von Wellpappkarton und Styropor-Chips).

BEDIENUNGSANLEITUNG KLEINFÖRDERBAND PMA

Grimm Zuführtechnik • Max-Planck-Str. 32 • 78549 Spaichingen • Tel. 07424 / 95 80 -0

- scharfe Kanten und Ecken müssen besonders geschützt werden
- ggf. wasserdichte Verpackung
- ggf. muß Entfeuchtungsmittel eingesetzt werden



VORSICHT!

Die Geräte können unter unzulässigen Transportbedingungen dauerhaft beschädigt werden. Diese Schäden sind möglicherweise nicht äußerlich erkennbar. Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG übernimmt in diesem Fall keine Gewährleistung und haftet nicht für eventuelle Folgen.

2.1.2 LAGERUNG

Soweit keine entsprechenden Vereinbarungen beim Vertragsabschluß getroffen wurden, müssen für die Lagerung folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Lagerung in geschlossenen Räumen
- Temperatur zwischen -10 und +40°C
- relative Luftfeuchtigkeit maximal 80%



VORSICHT!

Die Geräte können unter unzulässigen Lagerbedingungen dauerhaft geschädigt werden. Diese Schäden sind möglicherweise nicht äußerlich erkennbar. Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG übernimmt in diesem Fall keine Gewährleistung und haftet nicht für eventuelle Folgen.

2.2 LIEFERUMFANG

Prüfen Sie unmittelbar nach dem Auspacken die Lieferung auf Unversehrtheit, Vollständigkeit und Korrektheit:

- Vergleichen Sie die Teile der Lieferung mit dem Lieferschein und dem Datenblatt auf der ersten Seite der Bedienungsanleitung!
- Kontrollieren Sie die gelieferten Teile auf sichtbare Schäden!
- Vergleichen Sie die Daten auf den Typenschildern des mit den Bestellunterlagen und dem Lieferschein!
- Falls ein Gerät zum Einsatz für die Lebensmittel- oder Pharmaindustrie bestellt wurde, prüfen Sie ob die Sonderausführung für die Lebensmittelindustrie bzw. für die pharmazeutische Industrie geliefert wurde (erkennbar z.B. an der Bandsorte und an Edelstahlelementen. Fragen Sie im Zweifelsfall unseren Kundendienst.).

Lieferumfang Grundgerät

Der Lieferumfang des Grimm-Kleinförderbandes umfaßt das Grundgerät (Förderband mit Antriebseinheit) und die dazugehörige Bedienungsanleitung.

Zubehör

Je nach Bestellumfang können noch folgende Zubehörteile im Lieferumfang enthalten sein:

- Ersatz- bzw. Austausch Elemente (z. B. andere Seitenführungselemente bei der Behandlung von unterschiedlichem Fördergut auf einer Anlage)
- Ersatzteilkpaket

Bestelldaten zu diesen Artikeln finden Sie in Kapitel 8, „Ersatzteile und Zubehör“.

2.3 ENTSORGUNG

2



HINWEIS

Für die Entsorgung der Kleinförderbänder, sowie von Zubehörteilen und Verpackungsmaterial ist allein der Kunde verantwortlich. Grimm Zuführtechnik bietet seinen Kunden jedoch an, alle nach 1998 Kleinförderbänder sowie deren Zubehör für den Kunden kostenfrei zu entsorgen. Voraussetzung für diesen Service ist die Anlieferung der Geräte frei Haus bei Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG, Spaichingen. Die Geräte müssen frei von Produktionsrückständen und Schadstoffen sein. Der schadstofffreie Zustand muß der Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG vom Absender schriftlich zugesichert werden.

Verpackungsmaterial

Abhängig von den Transportbedingungen verwendet Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG folgende Verpackungsmaterialien:

- PE-Kunststoffolien
- Kartons aus Wellpappe
- Styropor-Chips (als Füllmaterial)
- Holzpalette, evtl. Holzkiste

Sämtliche Verpackungsmaterialien müssen nach den jeweils geltenden örtlichen Vorschriften der Entsorgung bzw. dem Recycling zugeführt werden.

BEDIENUNGSANLEITUNG KLEINFÖRDERBAND PMA

Grimm Zuführtechnik • Max-Planck-Str. 32 • 78549 Spaichingen • Tel. 07424 / 95 80 -0

Gerätewerkstoffe

Im Falle der Entsorgung von Komplettgeräten bzw. von Gerätekomponenten durch den Kunden müssen die gültigen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften der betroffenen Region befolgt werden.

Für eine nicht ordnungsgemäße Entsorgung übernimmt Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG keine Haftung.

Die verwendeten Werkstoffe können der folgenden Tabelle entnommen werden:

Tabelle 2-1

Werkstoffe

Baugruppe	Werkstoffe
Bänder	s. Herstellerangaben
Pneumatikschläuche	s. Herstellerangaben
Antrieb	s. Herstellerangaben
sonstige Bauteile	Aluminium, Stahl, Stahl verzinkt, Edelstahl
Kabel	Kupferdraht, PU-Ummantelung

Grimm Zuführtechnik GmbH und Co. KG behält sich eine Änderung der Werkstoffe vor.
Fragen Sie im Zweifelsfalle nach.

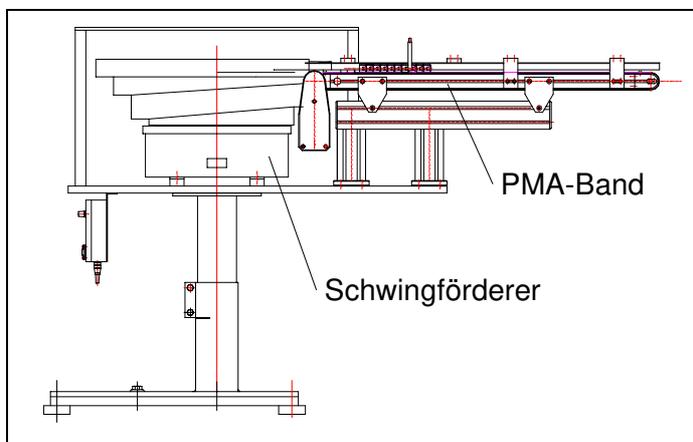
3 PRODUKTBESCHREIBUNG

3.1 AUFBAU UND FUNKTIONSWEISE

3.1.1 Aufbau

Grimm-Kleinförderbänder können als eigenständiges Gerät betrieben werden, sind jedoch oft Bestandteil eines kompletten Zuführsystems.

Ein solches System kann dann z.B. aus folgenden Komponenten bestehen (vgl. Abb. 3-1):



Einrichtungen zur Teileausrichtung
(z.B. Schwingförderer)

- Kleinförderband
- Vereinzelung
- Podest

Diese Grundkomponenten sind aufeinander abgestimmt und können vielfältig kombiniert werden. Der prinzipielle Aufbau der Grimm-Kleinförderbänder ist in Abb. 3-2 dargestellt.

Abb. 3-1: Zuführsystem mit PMA-Band

3.1.2 Funktionsweise

Ein Kleinförderband transportiert Teile linear über eine bestimmte Distanz und stellt an seinem Auslauf einen kontinuierlichen Förderstrom von Teilen bereit. Es dient dem Zwischen-, Zu- oder Abtransport in der Montage, bei Montageanlagen sowie der Verkettung von Arbeitsplätzen und Maschinen.

Im wesentlichen bestehen Kleinförderbänder vom Typ PMA aus dem Förderband (1) und dem Förderbandantrieb (2): bei PMA-40 und PMA-80 elektromotorisch und beim PMA-60 mit einem pneumatischen Drehantrieb. Der Anbau des Motors erfolgt in der Standardausführung kann über einen Riemen- bzw. Kettentrieb. Als Sonderausführung kann mit einem geeigneten Getriebemotor der Anbau auch direkt an die Antriebsachse erfolgen. Die Seitenteile bestehen aus Alu-Profilmaterial, die Führungsleisten aus Stahl. Je nach Anwendungsfall kann man das Kleinförderband auf Gestellen plazieren, mittels geeigneter Halter an Wänden und Trägern anbringen oder von der Decke herabhängen lassen.

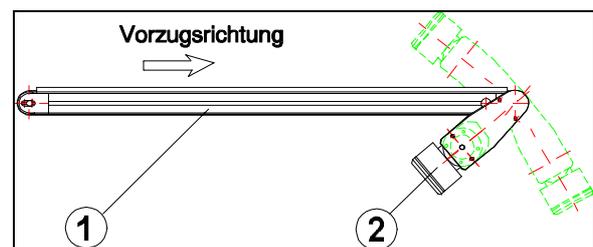


Abb. 3-2: Grundaufbau

BEDIENUNGSANLEITUNG KLEINFÖRDERBAND PMA

Grimm Zuführtechnik • Max-Planck-Str. 32 • 78549 Spaichingen • Tel. 07424 / 95 80 -0

3.1.3 Förderbänder

Es steht Ihnen eine große Anzahl von Bändern zur Verfügung, so daß viele Anwendungsfälle damit realisiert werden können. Die Werkstoffe der Bänder entnehmen Sie bitte der Tabelle 3-3. Wir beraten Sie gerne bei der Auswahl des richtigen Bandes. Mitnehmerstollen und Leisten auf dem Band (Abb. 3-3) ermöglichen die Förderung nicht nur in der horizontalen Lage, sondern sogar über einen bestimmten Anstellwinkel, um eine kleine Höhendifferenz zu überbrücken.

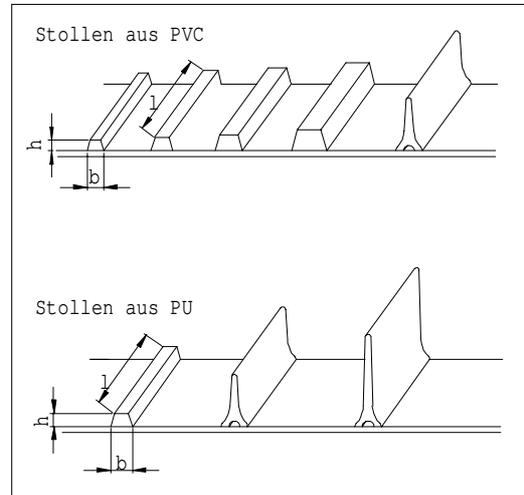


Abb. 3-3: Mitnehmerstollen und Leisten aus PVC und PU

	Keilleistenprofil nach DIN 2215 bxh (l entspricht der Bandbreite)	Mitnehmerstollen	Lieferbare Farben
Stollen aus PVC	6x4; 8x5; 10x6; 13x8	T 90° h=20	weiß und grün
Stollen aus PU	8x5	T 90° h=20, 35	weiß und grün

Tabelle. 3-1: Stollenausführungen

Zum Wechsel des Förderbandes schlagen Sie bitte Kapitel 7-2 *Reparatur und Austausch von Komponenten* nach.

Auf den nachfolgenden zwei Seiten finden Sie die wichtigsten technischen Daten der Kleinförderbänder PMA.

3.2 TECHNISCHE DATEN



HINWEIS

Die angegebenen technischen Daten beziehen sich auf Standardgeräte. Beachten Sie deshalb immer die gerätespezifischen Daten auf dem Typenschild des jeweiligen Kleinförderbandes und den Datenblättern auf der ersten Seite der Bedienungsanleitung. Wir behalten uns jederzeit technische Änderungen vor.

Gerätetyp	PMA 40	PMA 80	PMA 60
Antrieb	elektrisch		pneumatisch
	24V / 62W	24V / 62W	Drehantrieb mit Freilauf Anschluß 5-6 bar
	24V / 70W	24V / 70W	
220V / 70W	220V / 70W		
Bandgeschwindigkeiten	1 – 18 m/min 1 – 18 m/min 1 – 25 m/min	1 – 18 m/min 1 – 18 m/min 1 – 25 m/min	Taktgeschwindigkeit auf Anfrage
Bandarten	Nylon – Transilon, Anti – Rutsch, Gurte für Stollen, Flachdrahtgliedergurte, lebensmittelechte Gurte, Chemie - Gurte		
Gewicht (Grundgerät) [kg]	(auf Anfrage)		
Schutzgrad nach DIN 40050	IP 54		

3

Tabelle. 3-2: Anschlußdaten des Kleinförderbandes PMA (elektrisch)

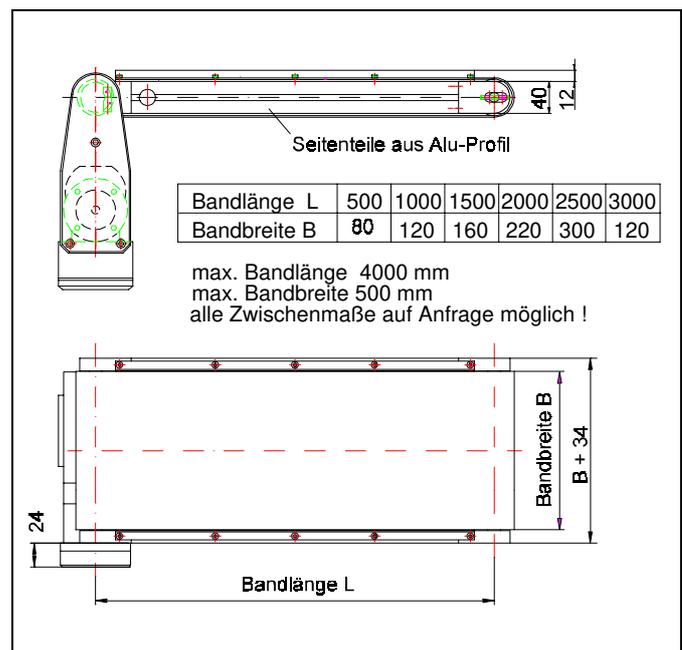


Abb. 3-4: Abmaße des Kleinförderbandes vom Typ PMA 40

BEDIENUNGSANLEITUNG KLEINFÖRDERBAND PMA

Grimm Zuführtechnik • Max-Planck-Str. 32 • 78549 Spaichingen • Tel. 07424 / 95 80 -0

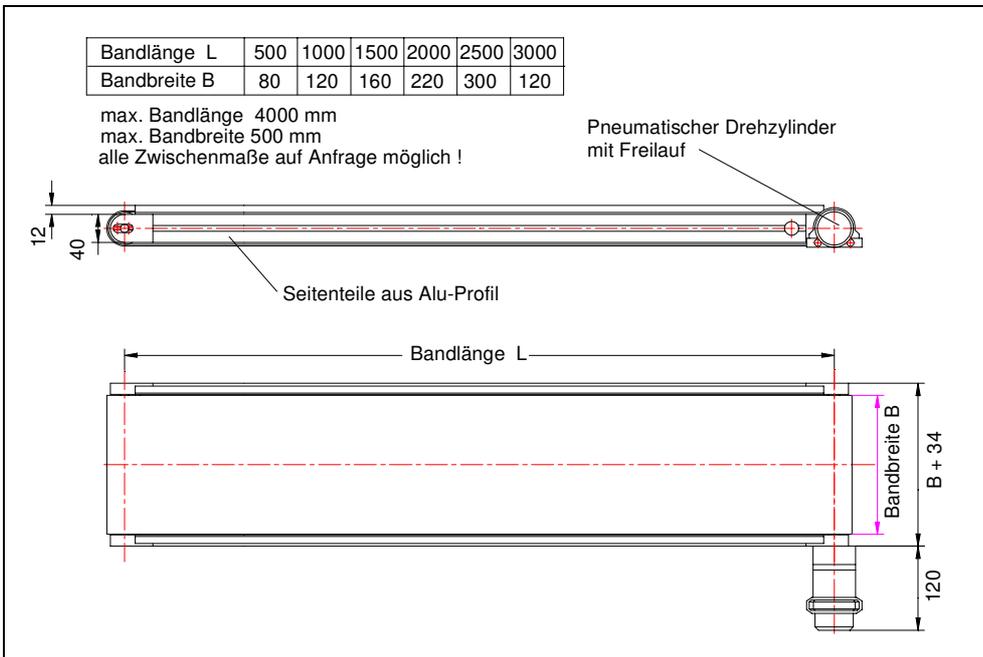


Abb. 3-5: Abmaße des Kleinförderbandes vom Typ PMA 60

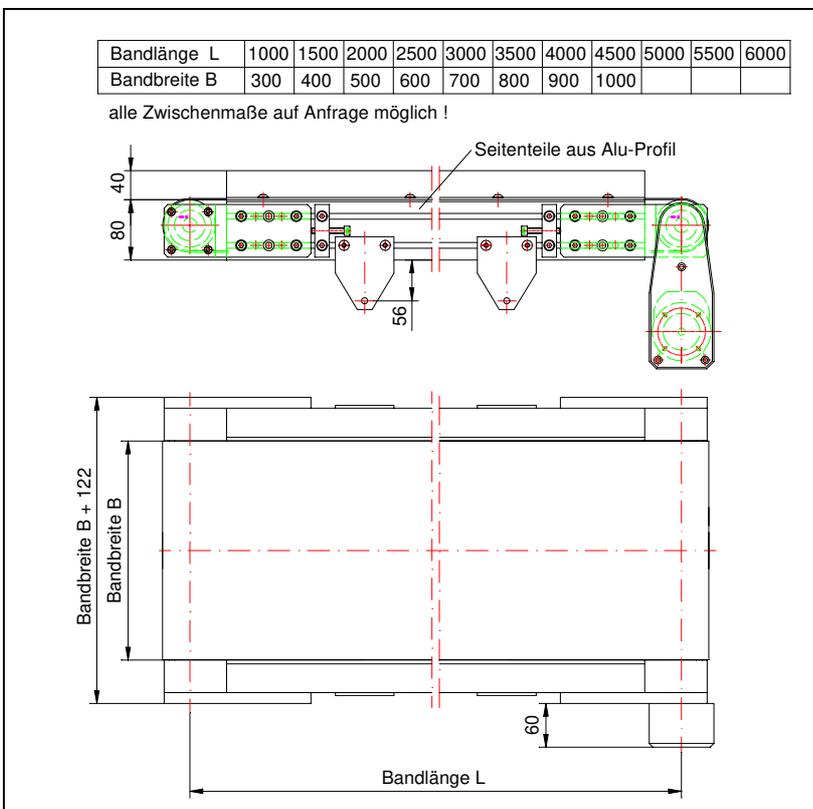


Abb. 3-6: Abmaße des Kleinförderbandes vom Typ PMA 80

4 STEUERUNG BESCHREIBUNG UND ANSCHLUß

4.1 AUFBAU UND TECHNISCHE DATEN

Grimm-Kleinförderbänder werden standardmäßig ohne separate Steuerung geliefert.

Über geeignete Ansteuerung der Antriebe (z.B. durch Frequenzumrichter bei Wechselstromantrieb) können die Förderbänder an eine vorhandene Steuerung (z.B. SPS) angebunden werden

Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unbedingt den Unterlagen des Motorenlieferanten und der Bedienungsanleitung der Steuerung.

Führen Sie den Netzanschluß erst durch, nachdem alle anderen Anschlüsse bereits hergestellt wurden!



GEFAHR!

Spannungsführende Bauteile! Es besteht das Risiko eines tödlichen Stromschlags.

Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise auf Seite 0-4 f.



GEFAHR!

Durch Beschädigung der Kabelisolierung kann es zum Kurzschluß und Stromschlag kommen!

Anschlußkabel können durch Berührung mit schwingenden oder sich bewegendenden Teilen durchscheuern. Eliminieren Sie diese Gefahrenquelle durch entsprechende Kabelverlegung!

Vermeiden Sie Schlaufen bei der Verlegung!

5 MONTAGE

5.1 MONTAGE DES KLEINFÖRDERBANDES



HINWEIS

Haben Sie das Kleinförderband im Komplettsystem bezogen, sind die folgenden Ausführungen in weiten Teilen auch für die Montage des gesamten Systems gültig. Bei komplexen Systemen wird in der Regel die Aufstellung und Inbetriebnahme Vorort von unserem Fachpersonal durchgeführt.

5.1.1 MONTAGEVORBEREITUNGEN

→ Halten Sie insbesondere bei schlechter Zugänglichkeit eine geeignete Handhabungsvorrichtung zur Positionierung des Kleinförderbandes bereit (z.B. Kran o.ä.; das Gewicht des Kleinförderbandes können Sie den Angebotsunterlagen entnehmen oder von Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG erfahren).



VORSICHT!

*Ein Herunterfallen oder Stöße können das Kleinförderband beschädigen oder zerstören.
Außerdem besteht die Gefahr weiterer Sach- oder Personenschädigung!
Treffen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen!*

→ Stellen Sie sicher, daß das Kleinförderband vom Netz getrennt ist.



GEFAHR!

*Das Berühren spannungsführender Komponenten kann tödlich sein!
Stellen Sie deshalb sicher, daß vor der Montage das Gerät vom Netz getrennt wurde!*

→ Halten Sie Befestigungsschrauben in ausreichender Anzahl sowie in richtiger Größe und Länge bereit.

→ Schaffen Sie am Ort der Montage ausreichend Platz zur Installation Kleinförderbandes. Entfernen Sie evtl. herumliegende Teile!

→ Überprüfen Sie, falls vorhanden, den festen Stand des Grundgestells oder Podestes, auf dem das Kleinförderband aufgestellt werden soll! Prüfen Sie, ob eine ausreichende Belastbarkeit gegeben ist!

→ Nehmen Sie die Montageanweisungen (Bedienungsanleitung des Kleinförderbandes und evtl. Zusatzdokumente) zur Hand!

BEDIENUNGSANLEITUNG KLEINFÖRDERBAND PMA

Grimm Zuführtechnik • Max-Planck-Str. 32 • 78549 Spaichingen • Tel. 07424 / 95 80 -0

5.1.2 MONTAGEABLAUF

1. Entfernen Sie jegliche Verpackung.
2. Positionieren Sie das Kleinförderband mit Hilfe einer sicheren Handhabungsvorrichtung und prüfen Sie anschließend die Lage und Ausrichtung.
3. Verwenden Sie für eine Bodenverankerung geeignete Bodendübel.



VORSICHT!

Unzureichende Befestigung kann zu Positionsveränderungen führen und damit die Funktion des Kleinförderbandes beeinträchtigen.

Im ungünstigen Fall kann das Kleinförderband beschädigt werden oder darüber hinaus weiterer Sach- oder Personenschaden entstehen!

4. Überprüfen Sie zum Abschluß der Montage die Ausrichtung des Kleinförderbandes und alle Verschraubungen.
5. Schließen Sie nach erfolgter Überprüfung das Kleinförderband an eine geeignete Spannungsversorgung an (vgl. Kapitel 3.2 und 4).
Treffen Sie die notwendigen Maßnahmen, so daß ein unbeabsichtigtes plötzliches Anlaufen verhindert wird. Diese Maßnahmen sind abhängig von der gewählten Ansteuerung des Kleinförderbandes.

6 INBETRIEBNAHME, BETRIEB UND WARTUNG

6.1 INBETRIEBNAHME

Nach erfolgreicher Aufstellung des Kleinförderbandes kann die Inbetriebnahme erfolgen.

6.1.1 VORBEREITUNGEN

→ Legen Sie sämtliche Bedienungsanleitungen der Einzelkomponenten und verfügbare Ergänzungsunterlagen bereit.



HINWEIS

In der Regel haben Sie ein komplett eingerichtetes System von Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG bezogen. Für dieses Komplettsystem erhalten Sie im allgemeinen zusätzlich zu dieser Bedienungsanleitung Ergänzungsunterlagen, die Sie mit den erforderlichen Informationen bezüglich Aufbau, Funktion sowie den Besonderheiten des Komplettsystems vertraut machen.

→ Alle Montageschritte müssen vollständig durchgeführt worden sein (vgl. Kapitel 4 und 5):

- Montage und Ausrichtung des Kleinförderbandes
- Anschluß an eine eventuelle Steuerung

→ Achten Sie besonders darauf, daß jegliches Verpackungsmaterial entfernt wurde!

→ Vor dem Einschalten muß das Kleinförderband vollständig entleert werden.

→ Postieren Sie jemanden am Hauptschalter



GEFAHR!

Durch Kontakt mit den Antriebseinheiten bzw. mit angetriebenen Teilen des Kleinförderbandes kann Personen- und/oder Sachschaden verursacht werden.

- 1. Schalten Sie das Kleinförderband niemals ein, ohne daß die Schutzeinrichtungen in Betrieb sind.*
- 2. Beugen sie Verletzungen vor! Tragen Sie einen geeigneten Haarschutz
Tragen Sie keine Krawatten, Schals oder ähnliche Bekleidungsstücke, die sich im Förderband oder Antrieb verfangen könnten.
Greifen Sie weder mit den Händen noch mit irgendwelchen Werkzeugen auf das Förderband, wenn dieses in Betrieb ist.*

BEDIENUNGSANLEITUNG KLEINFÖRDERBAND PMA

Grimm Zuführtechnik • Max-Planck-Str. 32 • 78549 Spaichingen • Tel. 07424 / 95 80 -0

6.1.2 ABLAUF DER INBETRIEBNAHME

Nehmen Sie das Kleinförderband zuerst als isoliertes Gerät, **ohne weitere Komponenten** in Betrieb.

Führen Sie dazu folgende Schritte durch:

1. Schalten Sie den Strom ein!
2. Schalten Sie die Druckluftversorgung ein (nur PMA 60).
 - Funktioniert die Druckluftversorgung einwandfrei?
Falls ein Zischen bzw. Pfeifgeräusche zu hören sind oder anderweitige Störungen auftreten, schalten Sie umgehend die Druckluftversorgung ab. Zur Störungsbehebung konsultieren Sie bitte Kapitel 7.1, „**Störungsbeseitigung**“, bzw. wenden Sie sich direkt an unsere Serviceabteilung.
 - Läuft das Kleinförderband einwandfrei?
Falls Schleif- bzw. Rumpelgeräusche zu hören sind oder anderweitige Störungen auftreten, trennen Sie das Kleinförderband umgehend vom Netz. Zur Störungsbehebung konsultieren Sie bitte Kapitel 7.1, „**Störungsbeseitigung**“, bzw. wenden Sie sich direkt an unsere Serviceabteilung.
3. Prüfen Sie, ob das Kleinförderband störungsfrei läuft.



HINWEIS

Die Einstellparameter wurden während der technischen Abnahme im Hause Grimm ermittelt. Vorhandene Signalgeber, u.ä. dürfen in keinem Fall entfernt werden (Ausnahme: Störungen z.B. bei Aufstauungen durch verklemmtes Fördergut)!



VORSICHT!

Verstellen der Einstellparameter am Komplettsystem oder bauliche Veränderungen am Kleinförderband können die Funktion dessen gefährden und im ungünstigen Fall zur Zerstörung des Kleinförderbandes führen.

Nehmen Sie deshalb niemals bauliche Veränderungen vor!

4. Treten keine Störungen auf und sind alle sichtbaren Einstellungen korrekt, erproben Sie das Kleinförderband mit dem vorgesehenen Fördergut! Dazu geben Sie von Hand eine ausreichende Menge an Teilen auf das Förderband. Berücksichtigen Sie dabei die maximal zulässige Masse des Förderguts!

→ Wird die geforderte Förderleistung erreicht? (vgl. Datenblatt, S. 0-1)

Bei Problemen ziehen Sie die Hinweise in Kapitel 7 zu Rate oder wenden Sie sich vertrauensvoll an unsere Servicemitarbeiter.

Führen Sie vor der endgültigen Produktionsaufnahme einen längeren Test durch (am besten **Dauerbetrieb über 24 Stunden**) und prüfen Sie anschließend folgende Punkte:

→ Tritt eine erhöhte Geräuschentwicklung auf?

→ Werden die Teile korrekt und zuverlässig gefördert?

→ Haben Förderparameter verstellt (z.B. Fördergeschwindigkeit, etc.)?

→ Hat sich die Verankerung des Kleinförderbandes gelockert?

Überprüfen Sie sämtliche Schraubverbindung auf Ihre Festigkeit!

Hat sich eine Verbindung gelockert ziehen Sie diese unter Beachtung der vorgegebenen Anzugsmomente wieder an. **Beobachten Sie im folgenden Betrieb unbedingt, ob sich diese Störung wiederholt!** In diesem Fall setzen Sie sich bitte mit unseren Servicemitarbeitern in Verbindung.

6.2 BETRIEB UND WARTUNG

Unter den zugelassenen Betriebsbedingungen ist ein Grimm-Kleinförderband wartungsarm.

Trotzdem ist neben der regelmäßigen Außenreinigung und im Besonderen der Reinigung des Förderbandes auch eine Kontrolle des Allgemeinzustandes des Antriebes zu empfehlen.

6.2.1 REINIGUNG

In Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen und insbesondere von den Materialeigenschaften des Fördergutes, kommt es zu einer mehr oder wenig starken Verschmutzung des Förderbandes.

→ Prüfen Sie deshalb in regelmäßigen Intervallen den Grad der Verschmutzung.



HINWEIS

*Die geeignete Reinigungsmethode ist abhängig von der Ausführung des Kleinförderbandes (z.B. Sonderzulassung für Lebensmittel- und Pharmabereich (vgl. Kapitel 1) sowie insbesondere vom vorliegenden Anwendungsfall (Eigenschaften des Fördergutes, Einbringen von Verunreinigungen bei der Teilespeisung etc.). In der Regel sollte die Reinigung mit einem geeigneten Sauger und/oder mit einem Tuch (evtl. leicht feucht) erfolgen. Bei besonders starker Verschmutzung können, jedoch **nur nach Rücksprache** mit unserem Kundendienst, chemische Reinigungsmittel oder ein Heißdampfstrahler eingesetzt werden. Beachten Sie bei der Verwendung von Reinigungsmitteln die gültigen Vorschriften und Richtlinien im Aufstellungsbereich.*



HINWEIS

In der Anlaufphase sollten Sie häufiger das Ausmaß der Verschmutzung überprüfen (z.B. wöchentlich). Ermitteln Sie auch die besonders betroffenen Komponenten. Aus diesen Erfahrungen lassen sich geeignete Prüfintervalle ermitteln und eine anforderungsgerechte Reinigungsanweisung erstellen.

→ Legen Sie Prüf- und Reinigungsintervalle fest. Erstellen Sie Handlungsanweisungen zur Durchführung der Prüfung und der Reinigung.

→ Trennen Sie grundsätzlich vor jeder Reinigung das Kleinförderband vom Netz!

BEDIENUNGSANLEITUNG KLEINFÖRDERBAND PMA

Grimm Zuführtechnik • Max-Planck-Str. 32 • 78549 Spaichingen • Tel. 07424 / 95 80 -0



Spannungsführende Bauteile! Ohne Netztrennung besteht das Risiko eines tödlichen Stromschlags.

Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise auf Seite 0-4 f.

GEFAHR!

→ Verwenden Sie ausschließlich Reinigungsmittel, die weder die Oberflächen Förderbandes noch die Antriebskomponenten angreifen!

Beachten Sie dabei die Tabelle 3-2, „**Bandarten**“, mit einer Aufstellung der eingesetzten Materialien. Ziehen Sie bei Bedarf einen Reinigungsexperten zu Rate! Verwenden sie keine Reinigungsmittel, welche die Kunststoffe der Kabelisolierungen angreifen!



Heißdampfreinigung oder die Reinigung mit aggressiven chemischen Reinigungsmitteln kann zu einer Ablösung von Lackteilen oder zur Beschädigung des Kleinförderbandes führen! Auch das Typenschild kann sich dabei lösen!

VORSICHT! *Dies ist unbedingt zu vermeiden!*

ABLAUF DER REINIGUNG

Zur gründlichen Reinigung des Kleinförderbandes führen Sie bitte folgende Schritte durch:

1. Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter aus.
2. Entfernen Sie sämtliche Teile vom Transportband.
3. Entfernen Sie lose Verschmutzung durch Absaugen mit einem geeigneten Sauger,
4. Reinigen Sie die Oberflächen des Transportbandes, falls nötig, mit einem Tuch (evtl. feucht, oder unter Zuhilfenahme von geeigneten Reinigungsmitteln)!
5. Reinigen Sie die Umlenkrollen!
6. Erproben Sie vor erneuter Inbetriebnahme („Ablauf der Inbetriebnahme“, Kapitel 6.1.2) die Funktion des Kleinförderbandes.

Erarbeiten Sie unter Berücksichtigung der aufgeführten Punkte eine Reinigungsanweisung und kontrollieren Sie deren Einhaltung sowie die Wahrnehmung der festgelegten Prüf- und Reinigungsintervalle.

Protokollieren Sie alle Reinigungs- und Wartungsaktivitäten!



HINWEIS

Wenden Sie sich bei Fragen bezüglich Reinigung und Wartung im Zweifelsfall an unsere Fachleute. Wir sind Ihnen bei einer individuellen Lösung Ihrer Problemstellung gerne behilflich.

6.2.2 VORBEUGENDE WARTUNG

Durch entsprechende Entwicklung und die Verwendung anforderungsgerechter Materialien sind Grimm-Kleinförderbänder wartungsarm. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung bleibt die Leistung auch bei längerer Einsatzzeit konstant.

Trotzdem ist eine regelmäßige, vorbeugende Wartung ratsam. Überprüfen Sie deshalb

z. B. wöchentlich:

→ Treten Fördergut- oder Schmutzanbackungen auf?

Stellen Sie die Ursache fest.

1. Kontrollieren Sie die Eigenschaften des Fördergutes!
Hat sich Gestalt, Material oder Oberfläche des Förderguts verändert?
2. Haben sich die Umweltbedingungen verändert?
Haben sich Temperatur und/oder Luftfeuchtigkeit verändert?
Wird in der näheren Umgebung Staub produziert?
3. Haben sich Teile verhakt?

Setzen Sie sich gegebenenfalls mit unserem Kundendienst in Verbindung.

Ist der vom PMA-Förderband verursachte Geräuschpegel gestiegen?

Ermitteln Sie die Ursachen, um Schäden vorzubeugen (als Hilfestellung dient Kapitel 7.1)!

z. B. halbjährlich:

→ Überprüfen Sie den Antrieb (vgl. Kapitel 7.2)!

1. Ist z.B. ein erhöhter Geräuschpegel zu erkennen?
2. Überprüfen Sie die Lagerungen!
3. Überprüfen Sie die Umlenkrollen und die Antriebskomponenten (Kette oder Zahnriemen und Motor)!

→ Sind insbesondere die Verschraubungen von Förderstrecke, Antrieb, etc. fest?
Gelockerte Schrauben müssen umgehend nachgezogen werden.

→ Überprüfen Sie alle weiteren Verschraubungen am Kleinförderband **und** die Verschraubungen im direkten Einflußbereich (z.B. Verschraubung der Schutzverkleidung, Bodenverankerung etc.). Gelockerte Schrauben müssen umgehend nachgezogen werden.

7 STÖRUNGSBESEITIGUNG

7.1 FEHLERSUCHE

Unsere Kleinförderbänder werden nach dem Stand der Technik und nach den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und gebaut. Dennoch können Fehler und Störungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Auch Installations- und Bedienungsfehler können Störungen oder Defekte verursachen.

Im Folgenden möchten wir Ihnen mit einem Katalog möglicher Störungen und Fehlern die Fehleranalyse und Störungsbeseitigung erleichtern.

Um die Suche nach einem Fehler zu erleichtern, ist diese Aufstellung nach dem zeitlichen Auftreten gegliedert:

- Fehler, die während der **Installation oder Inbetriebnahme** bzw. in direktem Anschluß auftreten können (s. Tabelle 7-1)
- Fehler, die während des **Betriebs** auftreten können (s. Tabelle 7-2)



HINWEIS

Erforschen Sie gründlich die Ursachen von Störungen und Fehlern und ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, damit ein erneutes Auftreten verhindert werden kann.

Allgemein: Tritt eine Störung auf, schalten Sie bitte umgehend den Hauptschalter auf „AUS“, ziehen Sie evtl. den Netzstecker heraus!

Tabelle 7-1

Störungen und Fehler während der Installation und Inbetriebnahme

Fehler	mögliche Ursachen	Mögliche Maßnahmen
Kleinförderband läuft nach dem Einschalten nicht	1. (Netz-)Spannungsversorgung unterbrochen	→ Netzstecker und Gerätestecker einstecken
	2. Spannungsversorgung zwischen Steuerung und Kleinförderband unterbrochen (bei Anschluß an andere Grimm-Zuführeinrichtungen)	→ Spannung prüfen zwischen Kleinförderband und Steuerung ggf. Kabel wechseln



Fortsetzung nächste Seite

BEDIENUNGSANLEITUNG KLEINFÖRDERBAND PMA

Grimm Zuführtechnik • Max-Planck-Str. 32 • 78549 Spaichingen • Tel. 07424 / 95 80 -0

Tabelle7-1
(Fortsetzung)

Fehler	mögliche Ursachen	mögliche Maßnahmen
der Antrieb läuft nicht	1. Antriebsmotor defekt	→ Motor überprüfen ggf. austauschen (vgl. Tabelle 8-1)
	2. Getriebe defekt	→ Zahnriemen überprüfen evtl. nachspannen oder austauschen → Füllstand Getriebeöl überprüfen
	3. Steuerung defekt (bei Anschluß an andere Grimm-Zuführeinrichtungen)	→ Funktion der Steuerung überprüfen und ggf. austauschen
	4. keine oder unzureichende Druckluftversorgung (nur PMA 60)	→ Prüfen ob geforderte Druckluftversorgung bereitgestellt wird → Prüfen ob alle Anschlüsse korrekt gesteckt sind → Alle Druckluftleitungen auf Unversehrtheit prüfen
Geräusche beim Lauf	1. rotierende Bauteile des Antriebes streifen beim Lauf	→ korrekte Einstellung der rotierenden Einheiten prüfen → korrekte Anbringung der Übertragungselemente prüfen (Ketten, Riemen, etc.)
	2. Lagergeräusche des Antriebsmotors der Riemenscheibe	→ korrekte Einstellung der Riemen-spannung → Lagerung von Motor und Getriebe überprüfen, ggf. Motor austauschen (vgl. Tabelle 8-1)
	3. Geräusche an der Lagerung der Umlenkrollen	→ Rillenkugellager überprüfen, ggf. austauschen (vgl. Tabelle 8-1) → Ausrichtung der Umlenkrollen prüfen (kein Parallelversatz erlaubt)
ungenügende Förderleistung	1. Antrieb defekt	→ Motor überprüfen, ggf. Motor austauschen
	2. falsche/andere Teile im Förderer	→ Teile wechseln → Umrüsten
Förderer blockiert	1. Teil verklemmt	→ Förderer ausschalten, verklemmtes Teil orten und entfernen, dann wieder einschalten
	2. Antrieb blockiert	→ Förderer ausschalten, verklemmtes Teil orten und entfernen, dann wieder einschalten → Antrieb prüfen (s.o.)

Fortsetzung nächste Seite

Tabelle 7-2

Störungen und Fehler während des Betriebs

Fehler	mögliche Ursachen	mögliche Maßnahmen
Veränderung des Geräuschpegels der Antriebe	1. rotierende Bauteile des Antriebes streifen beim Lauf	→ korrekte Einstellung der rotierenden Einheiten überprüfen → korrekte Anbringung der Übertragungselemente prüfen (Ketten, Riemen, etc.)
	2. Lagergeräusche des Antriebsmotors der Riemenscheibe	→ korrekte Einstellung der Riemen- spannung → Lagerung von Motor und Getriebe überprüfen, ggf. Motor austauschen (vgl. Tabelle 8-1)
	3. Geräusche an der Lagerung der Umlenkrollen	→ Rillenkugellager überprüfen, ggf. austauschen (vgl. Tabelle 8-1) → Ausrichtung der Umlenkrollen prüfen (kein Parallelversatz erlaubt)
Veränderung des Geräuschpegels der Führungsrollen	1. Lagergeräusche der Führungsrollen	→ korrekte Einstellung der Riemen- spannung → korrekte Einstellung der Führungsrollen, ggf. Führungsrollensatz austauschen (vgl. Tabelle 8-1)
verminderte Förderleistung	1. zu hohe Nutzlast	→ überzähliges Fördergut entfernen → Förderguteinspeisung überprüfen → Fördergurt austauschen → Antrieb prüfen
	2. Teile blockieren	→ wenn Förderer überladen, Teile entfernen prüfen: → haben sich die Teile seit dem letzten Durchlauf bezüglich Größe, Oberflächenbeschaffenheit, Farbe, Form, Material, Qualität, Rückstände von Formtrennmittel oder Öl, usw. geändert, siehe auch Tab. 7-1

Fortsetzung nächste Seite

BEDIENUNGSANLEITUNG KLEINFÖRDERBAND PMA

Grimm Zuführtechnik • Max-Planck-Str. 32 • 78549 Spaichingen • Tel. 07424 / 95 80 -0

Tabelle 7-2
(Fortsetzung)

Fehler	mögliche Ursachen	mögliche Maßnahmen
Fördergut beschädigt	1. Oberfläche zerkratzt und / oder schmutzig	→ Reinigung des Transportbandes mit einem Sauger, bei größeren Verschmutzungen mit feuchtem Lappen ohne Reinigungsmittelzusatz → Fremdteile aus dem Förderband entfernen → Evtl. Teileführung überprüfen
	2. Fördergut bereits vor Einspeisung in den Zentrifugalförderer zerkratzt	→ vorherige Arbeitsgänge bzw. Anlagenteile überprüfen



HINWEIS

Konnten Sie ihre Probleme anhand dieses Leitfadens nicht selbständig lösen bzw. lokalisieren, so stehen Ihnen jederzeit unsere Servicemitarbeiter zur Verfügung. Unsere Techniker werden die Motorgeschwindigkeiten, den Luftdruck, Förderer- und Teiledimensionen, Orientierungseinrichtungen usw. überprüfen und die notwendigen Anpassungen vornehmen.

7.2 REPARATUR UND AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN

→ Trennen Sie grundsätzlich bei Reparaturen und anderen Arbeiten am Kleinförderband das Gerät vom Netz (Hauptschalter auf „AUS“)!



GEFAHR!

Das Berühren spannungsführender Komponenten kann tödlich sein! Stellen Sie deshalb sicher, daß vor dem Einschalten des Netzes die Berührung aller spannungsführender Teile ausgeschlossen ist, bzw. daß z.B. bei der Montage oder Anpassungs- und Wartungsarbeiten das Gerät vom Netz getrennt wurde.

→ Entnehmen Sie sämtliches Material vom Transportband des Kleinförderbandes!

→ Alle Arbeiten sollten ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden!

AUSTAUSCH DER UMLENKROLLENROLLEN

Verwenden Sie ausschließlich Originalaustauschumlenkrollen, die Sie über Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG bezogen haben (vgl. Kapitel 8, „Ersatzteile und Zubehör“)!

Im Folgenden wird das Entfernen und Austauschen der Umlenkrollen beschrieben. Eine dieser Rollen hat eine feste Lagerung. Die andere hat eine verstellbare Lagerung, durch die die Vorspannung der Förderbänder erfolgen kann. Um Probleme durch ungleiche Abnutzung zu umgehen, empfehlen wir, alle Lager gleichzeitig auszutauschen.

Führen Sie bitte folgende Einzelschritte durch:

Umlenkrollenwechsel:

1. Sorgen Sie für eine gute Zugänglichkeit der Maschine.
2. Entfernen Sie den Führungswinkel an der frei zugänglichen Seite (nicht Motorseite).
3. Schrauben Sie die Fußbleche ab.
4. Lösen Sie die Spannung des Bandes.
5. Ziehen Sie das Förderband ab.
6. Entfernen Sie die Verkleidung vor den Umlenkrollen und die Rollenbuchsen.
7. Ersetzen sie die alten Umlenkrollen durch neue.
8. Wiederanbau der demontierten Teile. Achten Sie beim Spannen des Förderbandes besonders auf die Achsparallelität.
9. Kontrollieren Sie den festen Sitz des Führungswinkels und der Schrauben!
10. Beim Einlaufen die Lage des Bandes beobachten, evtl. Spannung und Achsparallelität nachstellen!

BEDIENUNGSANLEITUNG KLEINFÖRDERBAND PMA

Grimm Zuführtechnik • Max-Planck-Str. 32 • 78549 Spaichingen • Tel. 07424 / 95 80 -0

AUSTAUSCH DES FÖRDERBANDES

Verwenden Sie ausschließlich Originalförderbänder, die Sie über Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG bezogen haben (vgl. Kapitel 8, „Ersatzteile und Zubehör“)!

Förderbandwechsel:

1. Sorgen Sie für eine gute Zugänglichkeit der Maschine.
2. Entfernen Sie den Führungswinkel an der frei zugänglichen Seite (nicht Motorseite).
3. Schrauben Sie die Fußbleche ab.
4. Entfernen Sie die Verkleidung vor den Umlenkrollen und die Rollenbuchsen
5. Lösen Sie die Spannung des Förderbandes und ziehen Sie es ab.
6. Ersetzen Sie das alte Förderband durch ein gleichwertiges neues.
7. Wiederaufbau der demontierten Teile. Achten Sie beim Spannen des Förderbandes besonders auf die Achsparallelität.
8. Kontrollieren Sie den festen Sitz des Führungswinkels und der Schrauben.

AUSTAUSCH DES ANTRIEBSMOTORS

Verwenden Sie ausschließlich Originalaustauschmotoren, die Sie über Grimm Zuführtechnik GmbH & Co. KG bezogen haben (vgl. Kapitel 8, „Ersatzteile und Zubehör“)!

Antriebwechsel:

1. Sorgen Sie für eine gute Zugänglichkeit der Maschine.
2. Schrauben Sie die Schutzverkleidung ab.
3. Lösen Sie die Spannung des Antriebsriemens.
4. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben am Flansch des Getriebemotors.
5. Nehmen Sie anschließend den Getriebemotor von der Zwischenplatte.
6. Ersetzen Sie nun den fehlerhaften Antrieb durch den neuen.
7. Führen Sie die zuletzt gemacht Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus.

Achten Sie beim Austausch der Komponenten insbesondere auf:

- korrekten Anschluß der Motoren (vgl. Bedienungsanleitungen der Motoren)
- angemessene Vorspannung des Antriebsriemens und des Förderbandes
- fluchtende Anordnung der Riemenscheiben
- feste Verschraubung der Antriebseinheiten
- zum Abschluß: Anbringen der Schutzverkleidung

8 ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR

Zur Bestellung von Ersatz- oder Zubehörteilen oder zu diesbezüglichen Fragen setzen Sie sich bitte mit den kompetenten Mitarbeitern unserer Verkaufsabteilung in Verbindung.

Telefon: 07424 / 9580 -31

07424 / 9580 -32

Fax: 07424 / 9580 -39

Tabelle 8-1
Ersatzteile

Gerätetyp	Benennung	Artikel-Nr.	Stückzahl/ Verpackungseinheit
PMA 40	Antriebsmotor.....	siehe Stückliste	1
	Fördergurt.....	siehe Stückliste	1
	Umlenkrolle PMA40 Bandbreite	siehe Stückliste	1
	Zahnriemen Typ 10T5-410	2-000144	1
PMA 60	Pneumatischer Drehzylinder	siehe Stückliste	1
	Freilauf	siehe Stückliste	1
	Fördergurt.....	siehe Stückliste	1
	Umlenkrolle	siehe Stückliste	1
PMA 80	Drehstrommotor ODG634T ZBF45 190:1	2-000496	1
	Fördergurt.....	siehe Stückliste	1
	Umlenkrolle PMA 80 Bandbreite.....	siehe Stückliste	1
	Zahnriemen.....	siehe Stückliste	1

9 STICHWORTVERZEICHNIS

24-Stunden-Test 6-2

A

Allgemein 0-3
 Änderungsstand 0-5
 Allgemeine Sicherheitshinweise 0-4
 Allgemeine Verkaufsbedingungen 0-3, 1-1
 Altgeräte 2-3
 Anschlüsse 1-4, 4-1
 Antriebe 3-2, 7-6
 Aufbau
 der Steuerung 4-1
 des Kleinförderbandes 3-1
 Ausfall des Kleinförderbandes 7-1ff
 Austausch von Komponenten
 Antriebsmotoren 7-6
 Förderband 7-6
 Umlenkrollen 7-5

B

Bedienpersonal 1-5
 Bestimmungsgemäße Verwendung 1-2, 1-3
 Betrieb 6-1, 6-3

D

Dokumente 0-5
 Druckluftversorgung 3-2

E

Einsatzbereiche 1-2
 Entsorgung 2-1, 2-3
 Ersatzteile 8-1

F

Fehlersuche 7-1
 Funktionsweise des Kleinförderbandes 3-1
 Förderleistung 0-1

G

Garantie 1-2
 Gefahr 0-3
 Gerätedaten 0-1
 Gerätewerkstoffe 2-3, 2-4
 Gewährleistung 1-1
 Gewicht 3-2, 5-1

H

Haftung 1-1
 Hinweis 0-3

I

Inbetriebnahme 6-1
 Ablauf 6-2
 Vorbereitung 6-1
 Inhaltsverzeichnis 0-8
 Installations- und Bedienpersonal 1-5
 Instandhaltung 1-5

K

Klimabedingungen 1-3
 Kosmetikindustrie 1-2

L

Lagerung 2-2
 Lebensmittelindustrie 1-2
 Leistungsaufnahme 0-1
 Lieferumfang 0-1, 2-2

M

Montage 5-1
 Ablauf 5-2
 Vorbereitung 5-1

BEDIENUNGSANLEITUNG KLEINFÖRDERBAND PMA

Grimm Zuführtechnik • Max-Planck-Str. 32 • 78549 Spaichingen • Tel. 07424 / 95 80 -0

N

Nennleistung	0-1
Netzanschluß	1-4, 4-1
Netzfrequenz	0-1, 1-4
Netzleistung	3-2
Netzspannung	0-1, 1-4, 3-2
Nutzmasse	0-1

O

P

Pharmazeutische Industrie	1-2
Produktbeschreibung	3-1

R

Reinigung	6-3
Ablauf	6-4
Reparatur	1-5, 7-1ff
Rotationsgeschwindigkeit	0-2, 3-3

S

Schutzart /-grad	0-1, 3-2
Seriennummer	0-1
Sicherheitshinweise	0-4
Sonderausführungen	1-4
Steuerung	
Aufbau	4-1
Technische Daten	4-1
Störungen	
bei Inbetriebnahme	7-1
während des Betriebs	7-3
Störungsbeseitigung	7-1ff
Stromaufnahme	0-1

T

Technische Daten	
Steuerung	4-1
Kleinförderband	3-2
Temperaturen	1-3, 2-1
Transport	2-1
Typenschild	2-2

U

Übersicht	0-7
Umgebungsbedingungen	1-3
Ungenügende Förderleistung	7-2

V

Verkabelung	4-1
Verpflichtungen	1-1
Verpackung	2-1
Verpackungsindustrie	1-2
Verpackungsmaterial	2-1, 2-3
Verschmutzung	6-3
Verwendung	1-2, 1-3
Vorbeugende Wartung	6-5
Vorsicht	0-3

W

Wartung	1-5, 6-1, 6-3, 6-5
Werkstoffe	2-4

Z

Zielgruppe	0-5
Zubehör	2-3, 8-2
Zulassung	0-1