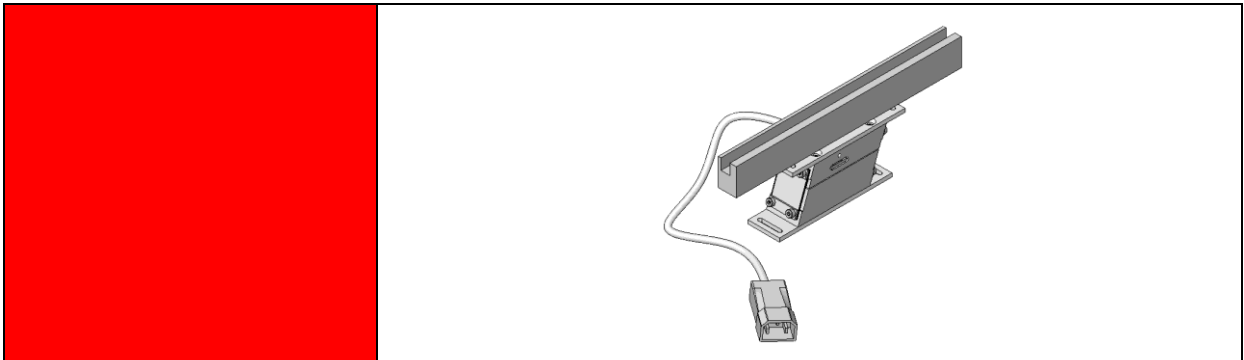


# Linearförderer LF11 / LF9



Original Betriebsanleitung Copyright by Afag GmbH

---

**Diese Betriebsanleitung ist gültig für:**

Typ		Bestellnummer
Linearförderer	LF11	230 V / 50 Hz 11005757
Linearförderer	LF9	230 V / 50 Hz 15105783
		115 V / 60 Hz 15068632

Version dieser Dokumentation: BA\_LF9-11\_R3\_D.docx  
Release: 3.0  
Datum: 2009-12-23

**Inhalt:**

<b>1</b>	<b>Einbauerklärung für eine unvollständige Maschine .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>5</b>
2.1	<i>Symbol- und Hinweiserklärung .....</i>	5
2.2	<i>Grundlegende Sicherheitshinweise .....</i>	6
2.3	<i>Bestimmungsgemäße Verwendung .....</i>	6
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Gerätes .....</b>	<b>7</b>
3.1	<i>Allgemeines.....</i>	7
3.2	<i>Funktionsbeschreibung .....</i>	7
3.3	<i>Technische Daten.....</i>	9
<b>4</b>	<b>Einbauanleitung.....</b>	<b>11</b>
4.1	<i>Transport .....</i>	11
4.2	<i>Montage des Gerätes .....</i>	11
4.3	<i>Montage der Förderschiene.....</i>	12
4.4	<i>Stromversorgung .....</i>	13
<b>5</b>	<b>Bedienungsanleitung .....</b>	<b>14</b>
5.1	<i>Abstimmung und Einstellung des Schwingsystems.....</i>	14
5.2	<i>Einstellung der Linearschiene zur Sockel-Grundfläche.....</i>	15
5.3	<i>Normalbetrieb.....</i>	15
<b>6</b>	<b>Wartungsanleitung .....</b>	<b>16</b>
6.1	<i>Störungssuche und –Behebung.....</i>	16
6.2	<i>Austausch der Blattfedern .....</i>	18
6.3	<i>Austausch der Magnetspule .....</i>	20
6.4	<i>Einstellung des Luftspaltes zwischen Magnetspule und Ankerschraube .....</i>	22
6.5	<i>Verschleiß- und Ersatzteile.....</i>	23
<b>7</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>24</b>
7.1	<i>Anbauteile.....</i>	24
7.2	<i>Steuergerät .....</i>	24
7.3	<i>Bestelladresse .....</i>	25
<b>8</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>25</b>

# 1 Einbauerklärung für eine unvollständige Maschine

## Einbauerklärung nach der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II B

Der Hersteller: Afag GmbH, Wernher-von-Braun-Strasse 5a, D-92224 Amberg

[www.afag.com](http://www.afag.com) – Tel. +49 (0)9621 650 27-0

erklärt hiermit, dass die unvollständige Maschine: **Linearförderer LF**

Bezeichnung: **LF 9 / LF 11**

Den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Maschinen Richtlinie **2006/42/EG Anhang I** entspricht.

Die unvollständige Maschine entspricht weiter den:

Einschlägigen EG – Richtlinien:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

EMV- Richtlinie 2004/108/EG

Angewandte harmonisierte Normen:

EN ISO 12100-1; EN ISO 12100-2

Die technische Dokumentation für diese unvollständige Maschine wurde nach Anhang VII Teil B erstellt. Der Hersteller verpflichtet sich, diese technischen Unterlagen einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der Betriebsanleitung: Franz Edbauer  
Entwicklungsleiter ZTK  
Afag GmbH

**Die Inbetriebsetzung der unvollständigen Maschine wird so lange untersagt, bis die unvollständige Maschine in eine Maschine eingebaut wurde und diese den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen entspricht und die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II A vorliegt.**

Ort, Datum Firma: Afag GmbH

Amberg, 23. Dez. 2009 Vorname, Name  
Herrn Klaus Bott




Geschäftsbereichsleiter  
Afag GmbH



## 2 Sicherheitshinweise



### 2.1 Symbol- und Hinweiserklärung


Symbole: Einbau und Inbetriebnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäß Bedienungsanleitung.

Bitte beachten Sie die Bedeutung folgender Symbol- und Hinweiserklärungen. Sie sind in Gefahrenstufen unterteilt und klassifiziert nach ISO 3864-2.

 <b>GEFAHR</b>	
	<p>Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.</p> <p>Wenn die Information nicht befolgt wird, sind Tod oder schwerste Körperverletzungen (Invalidität) die Folge.</p>

 <b>WARNUNG</b>	
	<p>Bezeichnet eine mögliche gefährliche Situation.</p> <p>Wenn die Information nicht befolgt wird, sind Tod oder schwerste Körperverletzungen (Invalidität) die Folge.</p>

 <b>VORSICHT</b>	
	<p>Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.</p> <p>Wenn die Information nicht befolgt wird, sind Sachschäden sowie leichte oder mittlere Körperverletzungen die Folgen.</p>

<b>HINWEIS</b>	
	<p>Bezeichnet allgemeine Hinweise, nützliche Anwender-Tipps und Arbeitsempfehlungen, welche aber keinen Einfluss auf die Sicherheit und Gesundheit des Personals haben.</p>

---

## 2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung dient als Grundlage, um den Linearförderer sicherheitsgerecht einzusetzen und zu betreiben. Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die an, bzw. mit dem Linearförderer arbeiten. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort jeweils geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort des Linearförderers aufzubewahren.

## 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Linearförderer sind zum Fördern von Werkstücken verschiedener Abmessungen, Gestaltungsformen und Werkstoffvarianten bestimmt.

Zum störungsfreien Zuführen müssen die Werkstücke folgende Bedingungen erfüllen:

- öl-, fett- und gratfrei
- nicht klebrig
- nicht statisch aufgeladen
- nicht magnetisch (dürfen keinen Eigenmagnetismus aufweisen)
- schmutzfrei und nicht mit Fremtteilen vermischt
- Gummiteile können talkumiert werden

### 3 Beschreibung des Gerätes

#### 3.1 Allgemeines

Der Linearförderer ist zusammen mit einer Förderschiene für das Fördern von Schüttgut bestimmt.

Der Linearförderer ist nur in Kombination mit der dazugehörigen Afag-Steuerung zu betreiben. Diese Kombination gewährleistet ein optimales Förderverhalten.

Der Linearförderer muss auf einen von der Masse her ausreichend dimensionierten Unterbau montiert werden. Es wird somit verhindert, dass Schwingungen des Linearförderers abgeleitet werden.

#### 3.2 Funktionsbeschreibung

Ein Linearförderer ist ein Gerät, das elektromagnetische Schwingungen umwandelt und diese zum Fördern von Werkstücken nutzt.

Der Grundaufbau eines Linearförderers besteht aus folgenden Elementen (siehe Abbildung 1):

- 1 Fördergut
- 2 Förderbahn
- 3 Blattfedern
- 4 Wurfrichtung
- $\alpha$  Wurfwinkel
- $\beta$  Neigungswinkel der Blattfedern

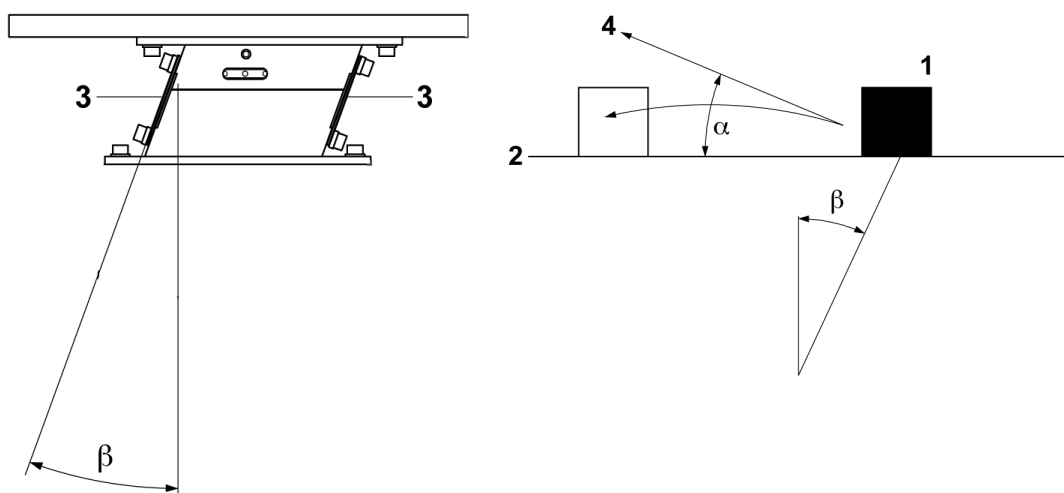


Abbildung 1

---

Der Magnet, verbunden mit dem Sockel, erzeugt eine Kraft, die den Magnetanker (Joch), in Abhängigkeit der Schwingfrequenz des Stromnetzes, anzieht bzw. wieder loslässt.

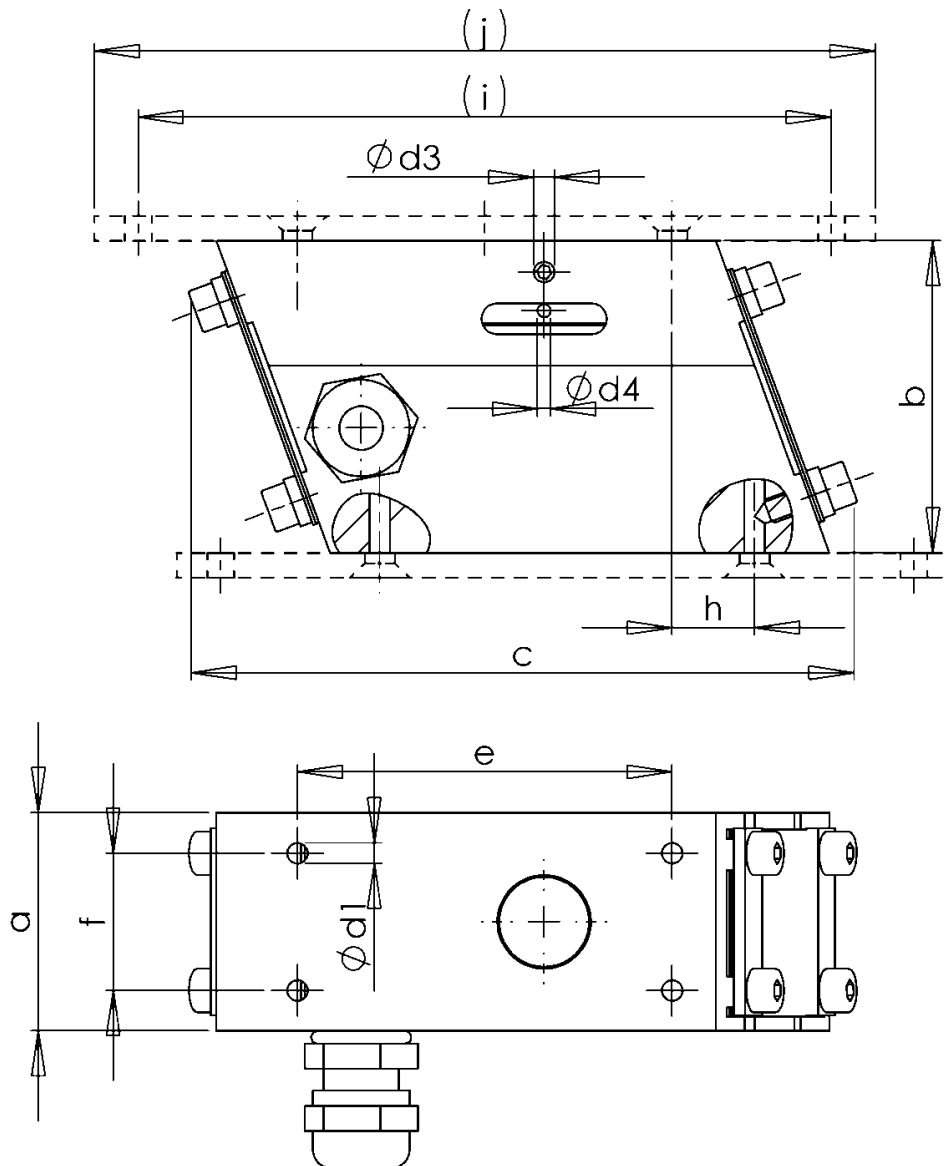
Da der Magnetanker (Joch) mit dem Fördertopf verbunden ist, macht dieser ebenfalls die frequentierende Bewegung mit. Dadurch hebt sich das Fördergut, bedingt durch den Neigungswinkel der Blattfeder, bei jeder Schwingung ab und führt kleine Wurfbewegungen in senkrechter Richtung zur Blattfederebene aus.

Bei einer Periode des 50Hz-Wechselstromnetzes erreicht der Magnet zweimal seine maximale Zugkraft, da diese unabhängig von der Richtung des Stromflusses ist. Der Magnet erzeugt damit eine Schwingfrequenz von 100Hz. Diese Schwingung von 100Hz ist notwendig, um bei kleinen oder leichten Werkstücken eine ruhige und schonende Förderung zu erreichen.

Bei schweren oder größeren Werkstücken ist es jedoch notwendig, eine Schwingfrequenz von 50Hz einzusetzen. Dabei wird eine Halbwelle der Sinuskurve abgeschnitten.

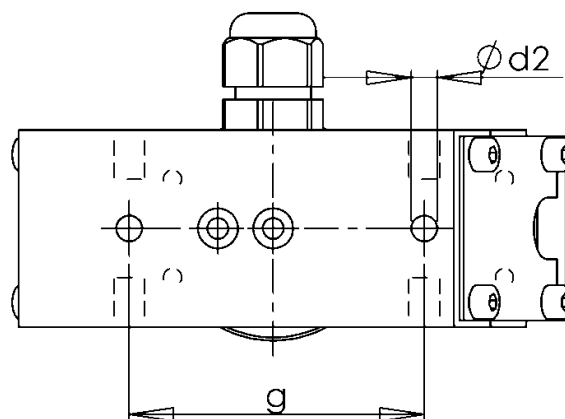
### 3.3 Technische Daten

#### Komplettgerät LF11



**Abbildung 2**

#### Boden LF9:





**Abbildung 3**



**Tabelle 1: Technische Daten**

Beschreibung		Einheiten	LF11	LF9
Abmessungen	a	[mm]	35	32
	b	[mm]	50	39
	c	[mm]	106,15	89
	d1	-	M4	M4
	d2	-	-	M5
	d3	[mm]	3,3	-
	d4	[mm]	2,1	-
	e	[mm]	60	54
	f	[mm]	22	16
	g	[mm]	-	48
	h	[mm]	13,2	7
	(i)	[mm]	115	88
(j)	[mm]	125	100	
Betriebsspannung		[VAC]	230	230 / 115
Netzfrequenz		[Hz]	50	50 / 60
Schutzart		[IP]	54	
Schwingungsfrequenz (Vollwelle)		[1/min]	6000	6000 / 7200
Schwingungsfrequenz (Halbwelle)		[1/min]	3000	-
Gewicht (nur LF)		[kg]	0,95	0,75
Federdicke (Standard)		[mm]	0,5	0,7
Luftspalt (Magnet-Ankerschraube)		[mm]	0,2-0,4	
Magnetleistung		[VA]	2	0,8
Umgebungsbedingungen Betrieb: Temperaturbereich		[C°]	-10 bis +45	
Lärmemission: Dauerschalldruck-Pegel (ohne Fördergut)		[dB]	<70	
Messhöhe / Messabstand		[m]	1,6/1	
Messrichtung zur Lärmquelle		[°]	90	
Messmethode		-	A-Bewertung	

## 4 Einbauanleitung

### 4.1 Transport

 <b>WARNUNG</b>	
	<p>Unsachgemäßer Einsatz von Transportmitteln (Flurförderzeuge, Hallenkran, Hilfsmittel, Anschlagmittel etc.) kann zu Quetschungen und anderen Verletzungen führen. Gefordertes Verhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transport- und Montageanleitungen beachten und einhalten</li> <li>- Transportmittel sachgemäß einsetzen</li> </ul>

 <b>VORSICHT</b>	
	<p>Beim Transport darf der Linearförderer nur am Sockel angehoben werden. Die Förderschiene ist keine Hebestelle.</p>

### 4.2 Montage des Gerätes

Der LF wird mit Hilfe der im Boden angebrachten Bohrungen (siehe Abbildung 4) fest am Fundament angeschraubt. Dabei werden beim LF11 4 Schrauben, beim LF9 2 Schrauben, von unten angebracht. Mit Hilfe von Anbauplatten wird optional ein Anbau von oben ermöglicht (siehe Kapitel 7.1 Anbauteile).

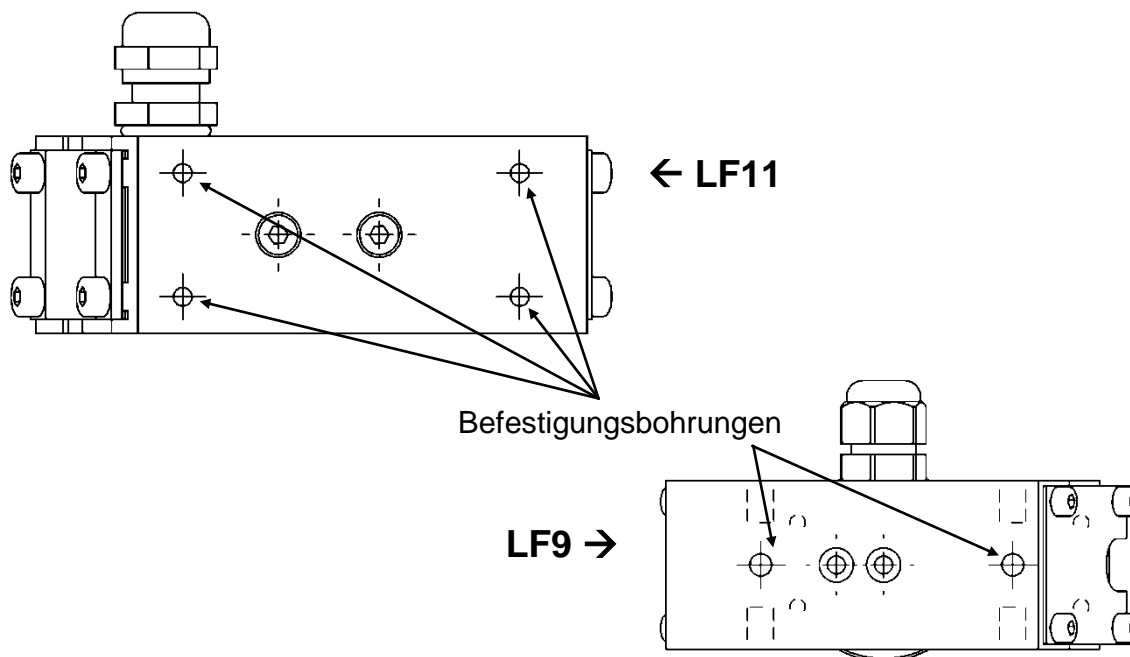


Abbildung 4

Der Linearförderer muss für den Betrieb immer auf einen von der Masse her ausreichend dimensionierten Unterbau montiert werden. Der Untergrund sollte schwingungssteif gestaltet sein (Platten- oder Blockkonstruktion) um die auftretenden Schwingungskräfte aufnehmen zu können.

Frei tragende Profilkonstruktionen müssen durch eine Grundplatte, auf welcher der Linearförderer befestigt wird, versteift werden. Hierbei sollte eine Platte aus Stahl verwendet werden, die mindestens 20mm dick ist und eine Breite von mehr als 120mm aufweist.

Die Höhenanpassung hat durch zweckmäßige Unterbauten zu erfolgen. Für komplette Stationsaufbauten in Verbindung mit afag- Wendelförderern stehen geeignete afag-Standardkomponenten zur Verfügung.

Bei der Montage des Linearförderers ist darauf zu achten, dass der Sockel horizontal liegt, oder leicht in Förderrichtung nach vorne geneigt ist ( $1.5 - 2^\circ$ ).

### **4.3 Montage der Förderschiene**

Um ein optimales Förderverhalten zu erreichen, müssen folgende Randbedingungen erfüllt sein:

1. Kombination Linearförderer und Förderschiene müssen zueinander abgestimmt sein
2. Schwingungssteifer Aufbau der Förderschiene
3. Die Länge der Förderschiene darf die maximal zulässige Länge nicht überschreiten (siehe 3.3 Technische Daten)
4. Je nach Fördergut sind zusätzliche Stützfedern erforderlich (bis maximal zwei pro Federpaket)
5. Das Gewicht der Schiene (inkl. Teile) darf die Gewichtsbeschränkung nicht überschreiten (siehe 3.3 Technische Daten)

Die Schiene ist ungefähr symmetrisch auf die Zwischenplatte des Linearförderers zu richten. Die Fördergeschwindigkeit kann erhöht werden, indem die Schiene in Laufrichtung um  $1.5 - 2^\circ$  geneigt wird.

Zur Anbindung der Förderschiene an den Schwingförderer befinden sich bei allen LF-Modellen vier Bohrungen auf der Oberseite des Antriebs. (siehe Kapitel 3.3 Technische Daten)

#### 4.4 Stromversorgung

### **WARNUNG**

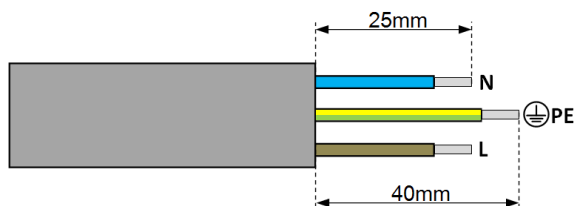


- Arbeiten an der elektrischen Versorgung dürfen nur durch ausgebildetes, zugelassenes Fachpersonal ausgeführt werden!
- Die Netzeinspeisung muss bauseitig über einen FI-Schutzschalter erfolgen!
- Der Wendelförderer darf nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzversorgung betrieben werden!

Die Steuerungen IRG 1-N bzw. IRG 2-N stehen für die Ansteuerung der Linearförderer zur Verfügung. Ebenfalls kann man die SE 601 bzw. SE 602 benutzen. Es ist zu beachten, dass für die SE-Steuerungen ein zusätzlicher CEE-Gerätestecker (Abbildung 5) benötigt wird (Art.Nr. 11006982).

Die Montage darf nur von einer Fachkraft durchgeführt werden.

**Abbildung 5:** Kabelende Zusatzstecker



## 5 Bedienungsanleitung

### 5.1 Abstimmung und Einstellung des Schwingsystems

(siehe Abbildung 6)

Grundsätzlich sind Linearförderer und Förderschienen in der Grundkonfiguration abgestimmt. Das heisst, sämtliche Schwingelemente sind optimal ausgelegt.

Folgende Faktoren beeinflussen jedoch die Kombination Linearförderer / Förderschiene:

- das Fördergut (Größe, Gewicht, Form, Material und Beschaffenheit)
- die Förderleistung
- der Unterbau
- Umgebung (sind weitere schwingende Komponenten mit störendem Einfluss vorhanden)

Vorgehensweise bei der Abstimmung des Schwingsystems:

 <b>WARNUNG</b>	
	<b>Vor weiteren Eingriffen Netzstecker ziehen!</b>

1. Die Einstellungen an der Steuerung überprüfen (siehe separate Betriebsanleitung der Steuerung).
2. Sämtliche Feder- und Befestigungsschrauben auf festen Sitz kontrollieren.
3. Typ der Magnete und Frequenz auf Richtigkeit überprüfen (siehe Kapitel 3.3).
4. Magnetabstand prüfen und eventuell einstellen (siehe Kapitel 6.4).
5. Linearförderer einschalten und mittels Regler der Steuerung die Teilefördergeschwindigkeit verändern.
6. Je nach Fördergut sind zusätzliche Federn einzubauen oder zu entfernen (siehe Kapitel 6.2).

## 5.2 Einstellung der Linearschiene zur Sockel-Grundfläche

Diese Einstellung ist nur dann notwendig, wenn:

- sämtliche Federpakete ausgetauscht bzw. neu zusammengesetzt wurden
- der Linearförderer zerlegt wurde

 <b>WARNUNG</b>	
	<b>Vor weiteren Eingriffen Netzstecker ziehen!</b>

1. Die Schrauben (1) etwas lösen.
2. Die Parallelität zwischen Schwingschiene und Aufbausockel herstellen. Das Maß **X** kontrollieren.
3. Die Schrauben (1) der Federpakete wieder festziehen.
4. Den Luftspalt zwischen Magnetspule und Ankerschraube kontrollieren und ggf. neu einstellen (siehe Kapitel 6.4).

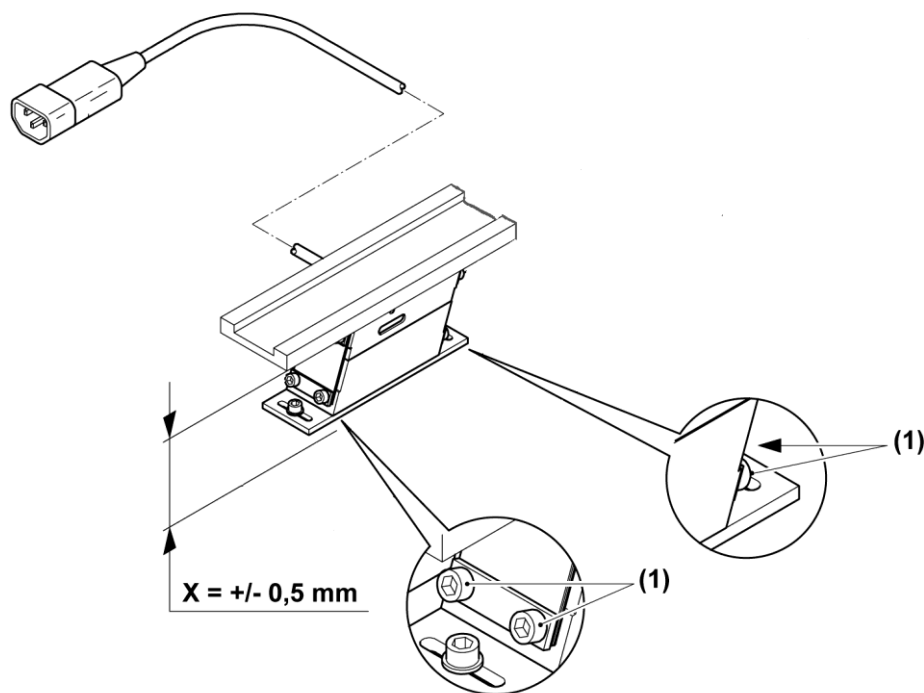


Abbildung 6

## 5.3 Normalbetrieb

Nach dem die Steuerung eingeschaltet wird, sind im Normalbetrieb keine weiteren Einstellungen nötig.

## 6 Wartungsanleitung

### **WARNUNG**



Die elektrische Ausrüstung der Linearförderer ist regelmässig zu überprüfen. Lose Verbindungen, angeschmorte oder anderweitig beschädigte Kabel sind sofort zu beseitigen!

### **HINWEIS**



Schrauben der Blattfedern auf festen Sitz kontrollieren.

### 6.1 Störungssuche und –Behebung

### **WARNUNG**



Arbeiten an der elektrischen Versorgung dürfen nur durch ausgebildetes, zugelassenes Fachpersonal ausgeführt werden!

### **WARNUNG**



Vor der Störungssuche und -behebung Netzstecker ziehen!

Störungen, hervorgerufen durch defekte Bauteile, dürfen nur durch Austausch dieser behoben werden.

### **HINWEIS**



Es dürfen nur Afag Original-Verschleiß- und Ersatzteile verwendet werden!

Linearförderer läuft nach dem Einschalten nicht	
Störungssuche:	Störungsbehebung:
Stecker nicht mit Netz verbunden	Stecker einstecken
Verbindungskabel zwischen Linearförderer und Steuerungsgerät nicht eingesteckt	Stecker einstecken
Regler am Steuergerät auf „0“	Regler in Position drehen
Sicherung in Steuergerät defekt	Sicherung ersetzen
Linearförderer bringt nach gewisser Laufzeit die geforderte Leistung nicht	
Störungssuche:	Störungsbehebung
Befestigungsschrauben der Federpakete haben sich gelöst	Schraube anziehen
Luftspalt zwischen Magnetspule und Ankerschraube hat sich verstellt	Luftspalt neu einstellen (siehe Kapitel 6.4)
Feder gebrochen	Gebrochene Feder ersetzen (siehe Kapitel 6.2)
Regler am Steuergerät hat sich verstellt	Regler nachregulieren
Linearförderer entwickelt starke Geräusche	
Störungsursache:	Störungsbehebung:
Magnetspule hat sich gelöst	Schrauben festziehen (siehe Kapitel 6.3)
Teile-Fördergeschwindigkeit nicht korrekt	
Störungsursache:	Störungsbehebung:
Potentiometer defekt	Potentiometer ersetzen (siehe „Bedienungsanleitung der Steuerung“)


## 6.2 Austausch der Blattfedern

(siehe Abbildung 7)

Dieser Vorgang ist nur dann notwendig, wenn:


- sich das Schwingverhalten des Linearförderers verändert hat
- ein Federbruch vorliegt

 <b>WARNUNG</b>	
	<b>Vor weiteren Eingriffen Netzstecker ziehen!</b>

<b>HINWEIS</b>	
	<b>Federpakete müssen gleiche Federn enthalten.</b>

Die zugehörigen Federquerschnitte entnehmen Sie bitte aus den „Technischen Daten“, Kapitel 3.3.

1. die Schrauben (1) an der Schwingschiene (2), sowie am Sockel (3) lösen und zusammen mit den Unterlagen (4) entfernen.
2. Federn (5) entnehmen und durch neues Federpaket ersetzen.

<b>HINWEIS</b>	
	<b>Sofern ein Federbruch vorlag, muss die Anzahl und Dicke der Federn dem alten Paket entsprechen.</b>

3. Schrauben (1) fest anziehen.
4. die Parallelität zwischen Schwingschiene und Sockelgrundfläche herstellen (siehe Kapitel 5.2).
5. den Luftspalt zwischen Magnetspule und Ankerschraube kontrollieren und ggf. neu einstellen (siehe Kapitel 6.4).
6. Probelauf durchführen.

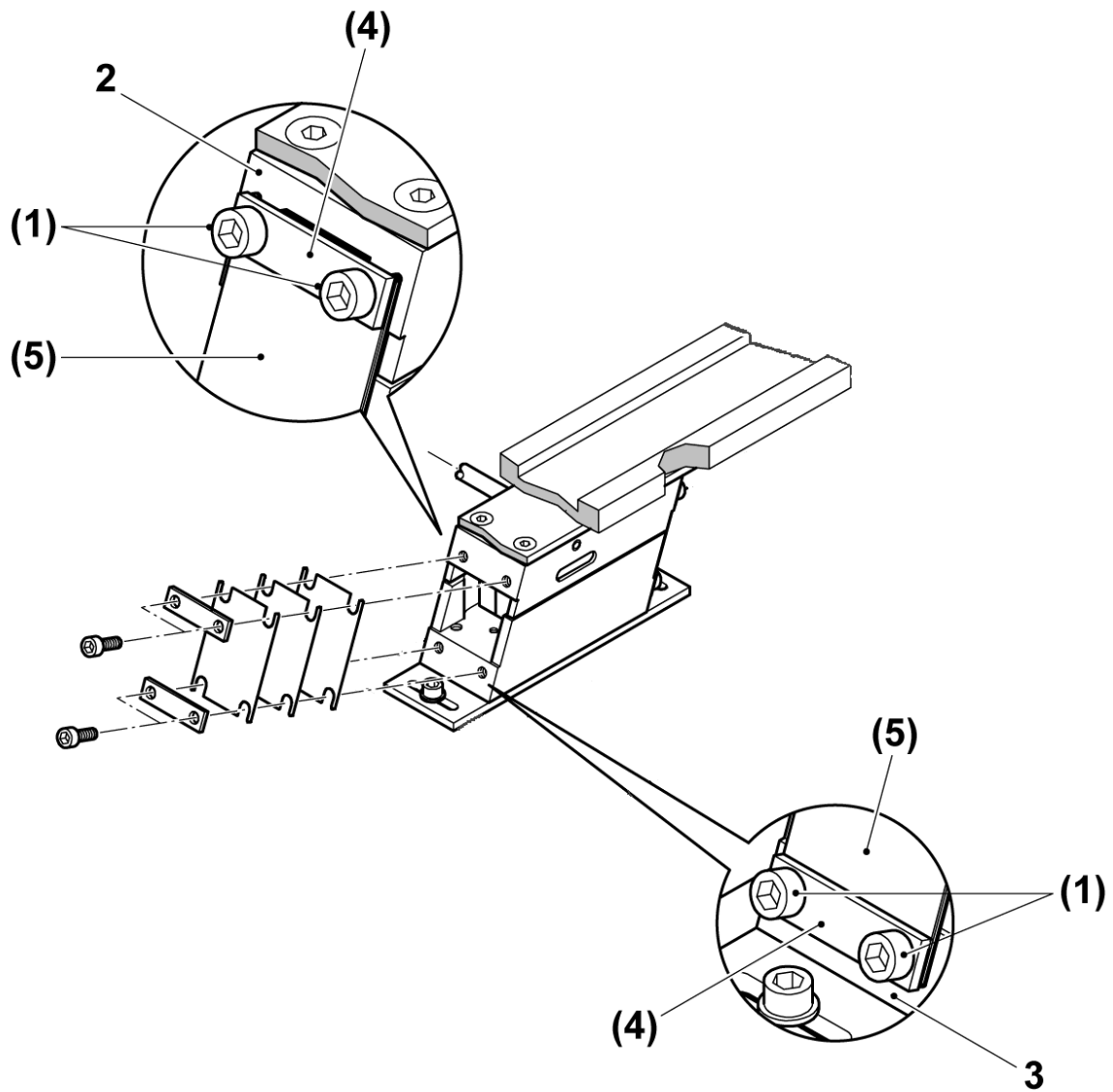


Abbildung 7

### 6.3 Austausch der Magnetspule


(siehe Abbildung 8)

Dieser Vorgang ist nur dann notwendig, wenn:

- die Magnetspule defekt ist

 <b>WARNUNG</b>	
	<b>Vor weiteren Eingriffen Netzstecker ziehen!</b>

1. Schrauben (1) der Schwingschiene (2) lösen und die ganze Einheit abnehmen.
2. Stecker vom Steuergerät abziehen und demontieren.

 <b>WARNUNG</b>	
	<b>Arbeiten an der elektrischen Versorgung dürfen nur durch ausgebildetes, zugelassenes Fachpersonal ausgeführt werden!</b>

3. Schrauben (5) der Zwischenplatte (6), soweit vorhanden, abnehmen und Zwischenplatten vom Sockel (7) durch lösen der Schrauben (8) entfernen.
4. Kabelzugentlastung (9) lösen und Schrauben (10) entfernen. Magnet (11) herausnehmen und gleichzeitig Kabel durch Zugentlastung ziehen.
5. Weitere Montage in umgekehrter Reihenfolge.

<b>HINWEIS</b>	
	<b>Dieser Vorgang beinhaltet generell eine Neueinstellung des Luftspaltes zwischen Magnetspule und Ankerschraube. (siehe Kapitel 6.4).</b>

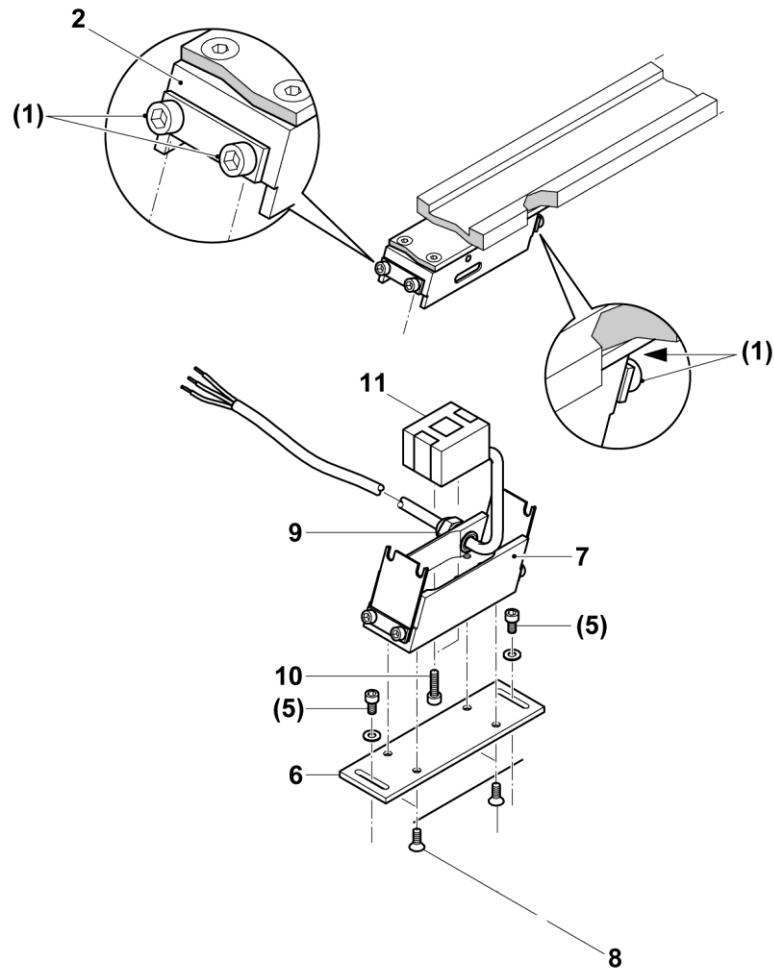


Abbildung 8

## 6.4 Einstellung des Luftspaltes zwischen Magnetspule und Ankerschraube

Dieser Vorgang ist nur dann notwendig, wenn:

- die Schwingschiene zur Aufbaugrundfläche neu eingestellt wurde
- Federn bzw. Federpakete ausgetauscht wurden
- die Magnetspule ersetzt wurde

### **WARNUNG**



**Vor weiteren Eingriffen Netzstecker ziehen!**

### **HINWEIS**



**Vor der Einstellung des Luftspaltes ist die Parallelität (1mm) und der Abstand zwischen Schwingschiene und Sockel zu kontrollieren.**

1. Ankerschraube verstellen (siehe Abbildung 9, Abbildung 10), dafür:
  - LF11: Gewindestift M4 (1) lösen. Mit einem zylindrischen Werkzeug (2) (Durchmesser 2mm) die Ankerschraube (3) in die entsprechende Richtung drehen.
  - LF9: Inbusschraube (2,5 mm) lösen. Ankerschraube (3) mit der Hand in die entsprechende Richtung drehen.
2. Der Luftspalt zwischen Magnetspule (4) und Ankerschraube (3) ist mittels einer Fühlerlehre (5) gemäß Tabelle 1: Technische Daten einzustellen. (siehe Abbildung 11)

Schlagen Magnetspule und Ankerschraube zusammen, so ist der **Luftspalt zu klein**.

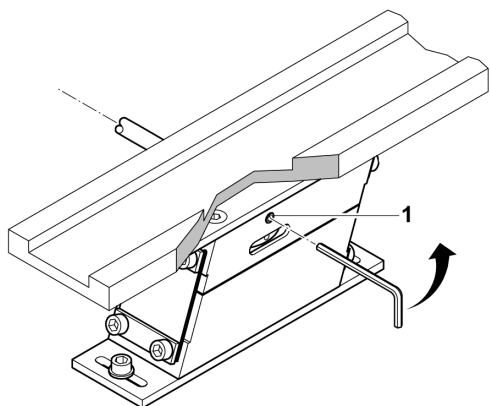


Abbildung 9

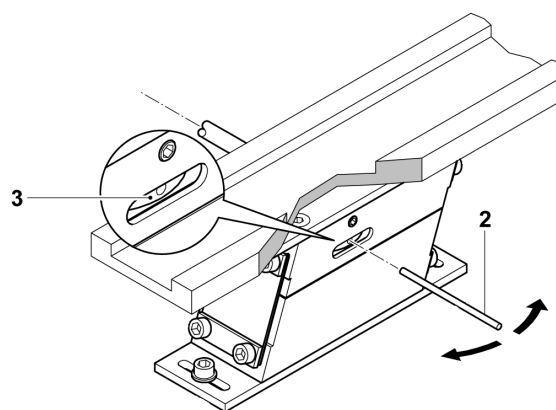


Abbildung 10

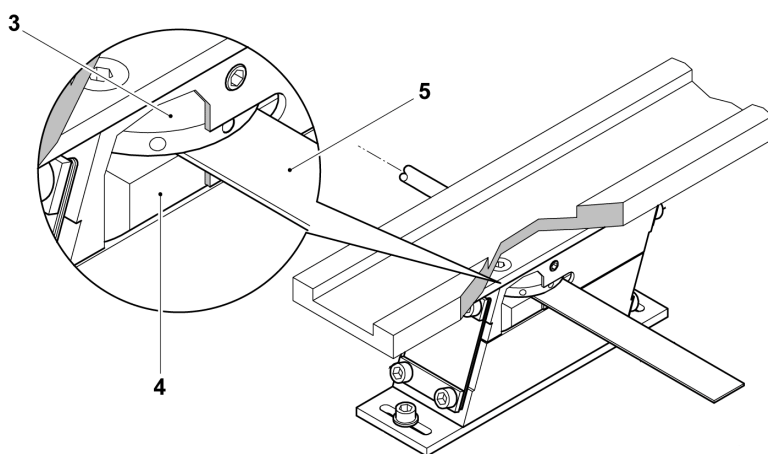


Abbildung 11

## 6.5 Verschleiß- und Ersatzteile

Tabelle 2: Verschleißteile

Typ	Index	Bezeichnung	Bestellnummer
LF 9	4	Blattfeder 0,7mm	15184920
LF 11		Blattfeder 0,5mm	11006743

**Tabelle 3: Ersatzteile**

Typ	Index	Bezeichnung	Netzanschluss	Bestellnummer
LF 9	6	Schwingmagnet	230V/50Hz	15022352
			115V/60Hz	15031879
LF 11	6	Schwingmagnet	230V/50Hz	11006386
	15	Lardon	-	11006752

## 7 Zubehör

### 7.1 Anbauteile

**Tabelle 4: Zubehör Adapterplatte**

Typ	Index	Bezeichnung	Bestellnummer
LF 9	4	Adapterplatte	50037641
LF 11		Adapterplatte	11006745

### 7.2 Steuergerät

Der LF wird über ein Steuergerät Typ IRG oder SE an das Wechselstromnetz 230/50Hz angeschlossen. Die Auslegung für andere Netzspannungen und -frequenzen ist möglich, z.B. 115V/60Hz. Der Linearförderer arbeitet im Vollwellenbetrieb mit der zweifachen Netzfrequenz, d.h. bei 50 Hz Wechselstrom mit einer mechanischen Schwingfrequenz von 100 Hz. Durch die Veränderung der Magnetströme und damit der Magnetkräfte sind die Schwingwege und demzufolge die Fördergeschwindigkeiten stufenlos einstellbar. Alle IRG-Typen arbeiten mit Sanftanlauf und bieten unterschiedliche Möglichkeiten des Auf- und Anbaus sowie der Ansteuerung. Eine detaillierte Beschreibung der Steuergeräte befindet sich im AFAG- Gesamtkatalog. Fremde Steuergeräte sind ebenfalls einsetzbar, sofern sie den technischen Bedingungen entsprechen.

**Tabelle 5: Zubehör Steuergeräte**

Typ	Stromversorgung	Bestellnummer	Bemerkung
IRG1-N	230V/50Hz	15083186	Ansteuerung ohne Timerfunktion
	115V/60Hz	15171112	
IRG2-N	230V/50Hz	15204235	Ansteuerung mit Timerfunktion über Sensoren
	115V/60Hz	15182634	
SE 601	230V/50Hz	11015601	Sensoreinspeisung, Timerfunktion, Ventil- und Interface-Ausgänge
	115V/60Hz	50018668	
SE 602	230V/50Hz	11015602	Sensoreinspeisung
	115V/60Hz	50018674	

---

### 7.3 Bestelladresse

#### Deutschland:

Afag GmbH  
Wernher-von-Braun-Straße 5a  
D – 92224 Amberg  
Tel.: ++49 (0) 96 21 / 65 0 27-0  
Fax: ++49 (0) 96 21 / 65 0 27-390

#### **Sales**

Afag GmbH  
Berliner Straße 31  
D – 71229 Leonberg  
Tel.: ++49 (0) 71 52 / 60 08-0  
Fax. ++49 (0) 71 52 / 60 08-10

[sales@afag.com](mailto:sales@afag.com)

[www.afag.com](http://www.afag.com)

#### Schweiz:

Afag Automation AG  
Zuführtechnik  
Fiechtenstrasse32  
CH – 4950 Huttwil  
Tel.: ++41 (0) 62 / 959 86 86  
Fax: ++41 (0) 62 / 959 87 87

## 8 Entsorgung

Nicht mehr verwendbare LF's sollen nicht als ganze Einheit, sondern in Einzelteilen und nach Art der Materialien demontiert und recycelt werden. Nicht recycelbare Komponenten müssen artgerecht entsorgt werden.