

# Wendelförderer WV401-1 / 402-1



Original Betriebsanleitung Copyright by Afag GmbH



**Diese Betriebsanleitung ist gültig für:**

Typ			Bestellnummer
Wendelförderer WV401-1	230 V / 50 Hz	Rechts	50177366
		Links	50177365
	115 V / 60 Hz	Rechts	50177373
		Links	50177372
Wendelförderer WV402-1	230 V / 50 Hz	Rechts	50103719
		Links	50103718
	115 V / 60 Hz	Rechts	50177371
		Links	50177368

Version dieser Dokumentation: BA\_WV400\_R2\_D.docx

Release: 2.0

Datum: 2009-12-23

## Inhaltsverzeichnis:

<b>1</b>	<b>Einbauerklärung für unvollständige Maschine</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
2.1	Symbol- und Hinweiserklärung	4
2.2	Grundlegende Sicherheitshinweise	5
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Wendelförderers Typ WV</b>	<b>6</b>
3.1	Allgemeines	6
3.2	Funktionsbeschreibung	6
3.3	Definition der Laufrichtung	7
3.4	Technische Daten	8
<b>4</b>	<b>Einbauanleitung</b>	<b>10</b>
4.1	Transport	10
4.2	Montage des Gerätes	10
4.3	Anbau des Topfes	11
4.3.1	Topfbefestigung radial von oben	11
4.3.2	Topfbefestigung radiale am Umfang	11
4.4	Stromversorgung	12
<b>5</b>	<b>Bedienungsanleitung</b>	<b>13</b>
5.1	Normalbetrieb	13
5.2	Gerätespezifische Einstellung	13
5.2.1	Fördergeschwindigkeit nimmt ab	14
5.2.2	Fördergeschwindigkeit nimmt zu	14
<b>6</b>	<b>Wartungsanleitung</b>	<b>15</b>
6.1	Ausbau von Blattfedern	15
6.2	Magnetspalt einstellen	16
6.3	Verschleiß- und Ersatzteile	17
<b>7</b>	<b>Zubehör</b>	<b>17</b>
1.1	Anbauteile	17
7.1	Einstellhilfsmittel	17
7.2	Steuergerät	18
7.3	Bestelladressen	19
<b>8</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>19</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: **Wendelförderer**

Bezeichnung: **WV401-1 / WV402-1**

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


Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort des WV aufzubewahren.

## 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Afag- Wendelförderer Typ WV sind ausschließlich zum Bunkern, Fördern, Vereinzeln und Ordnen von Werkstücken verschiedener Abmessungen, Gestaltungsformen und Werkstoffvarianten bestimmt. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung.

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Der WV darf <u>nicht</u> eingesetzt werden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) in Feucht- und Nassbereichen.</li><li>b) bei Temperaturen unter 10°C oder über 50°C</li><li>c) in Bereichen mit leicht entflammaren Medien</li><li>d) in Bereichen mit explosiven Medien</li><li>e) in stark verschmutzter oder staubhaltiger Umgebung</li><li>f) in aggressiver Umgebung (z.B. salzhaltige Atmosphäre)</li></ul>

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Veränderungen oder Umbauten am Grundgerät BF vorgenommen werden. Ausgenommen hiervon sind die in Kapitel 4.3 Anbau des Topfes und Kapitel 5 Gerätespezifische Einstellung beschriebenen Vorgänge.

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Eine darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht sachgemäß und führt zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruches.</b></p>

Siehe hierzu auch unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

### 3 Beschreibung des Gerätes

#### 3.1 Allgemeines

Der Wendelförderer WV wird in Verbindung mit einem Topf zum Bunkern, Fördern, Vereinzeln und Ordnen von Schüttgut verwendet. Die Förderbewegung wird durch Vibration erzeugt. Hierbei werden die Teile durch Mikrowürfe in Förderrichtung bewegt.

Die Masse des verwendeten Topfes soll den in Kap. 3.4 Technische Daten angegebenen Wert nicht überschreiten, da sonst ein optimales Förderverhalten nicht mehr sichergestellt werden kann.

#### HINWEIS

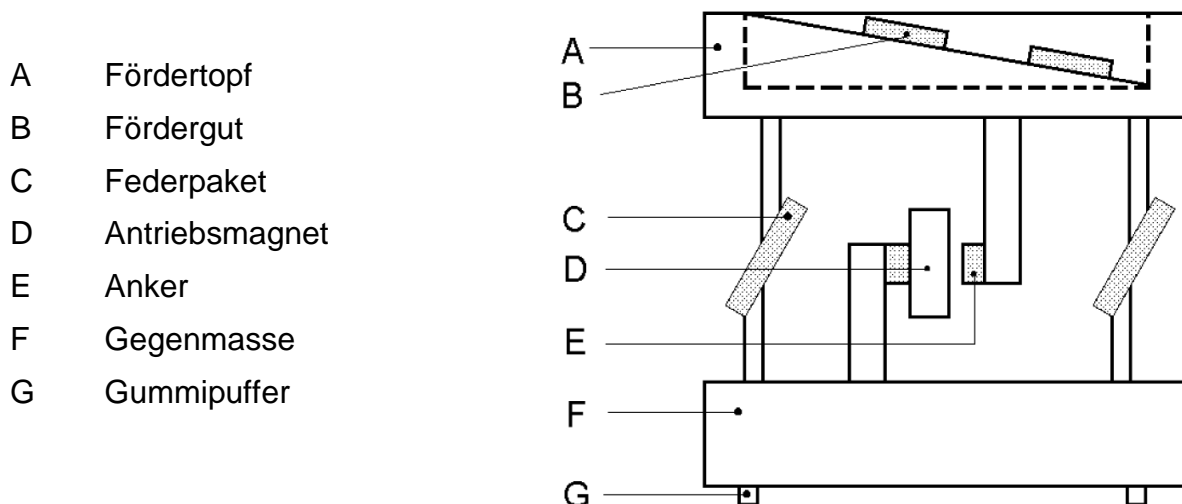


**Die WV sind in Kombination mit einem Afag- Steuergerät zu betreiben. Nur in dieser Kombination kann ein optimales Förderverhalten gewährleistet werden.**

#### 3.2 Funktionsbeschreibung

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

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



**Abbildung 1:** Prinzipskizze eines WV- Antriebes

Der Antriebsmagnet (**D**), verbunden mit der Gegenmasse (**F**), erzeugt eine Kraft, die den Anker (**E**) in Abhängigkeit der Schwingfrequenz des Stromnetzes anzieht bzw. wieder loslässt.

Da der Anker (**E**) mit dem Fördertopf (**A**) verbunden ist, macht dieser ebenfalls die frequentierende Bewegung mit. Bedingt durch den Neigungswinkel der Blattfeder hebt sich das Fördergut bei jeder Schwingung von der Förderbahn ab und führt kleine Wurfbewegungen (Mikrowurf) in senkrechter Richtung zur Blattfederebene aus.

Der WV führt bei einem Wechselstromnetz von 50Hz 100 Schwingungen pro Sekunde aus, da der Schwingmagnet sowohl bei positivem als auch bei negativem Stromimpuls den Magnetanker anzieht. Diese Schwingung von 100-Hz ist notwendig, um bei kleinen oder leichten Werkstücken eine ruhige und schonende Förderung zu erreichen.

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

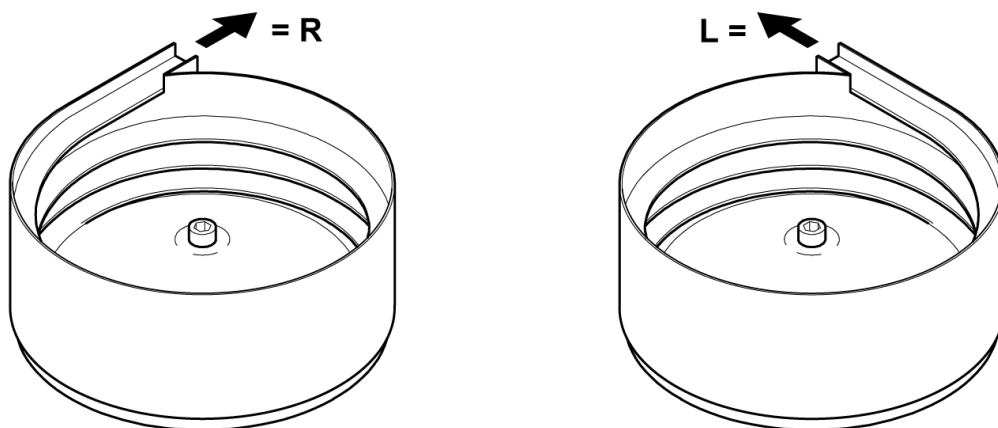
### 3.3 Definition der Laufrichtung

Für den WV sind die Laufrichtungen folgendermaßen definiert (siehe Abbildung 2):

**Linkslauf (L)**, im **Gegenuhrzeigersinn**

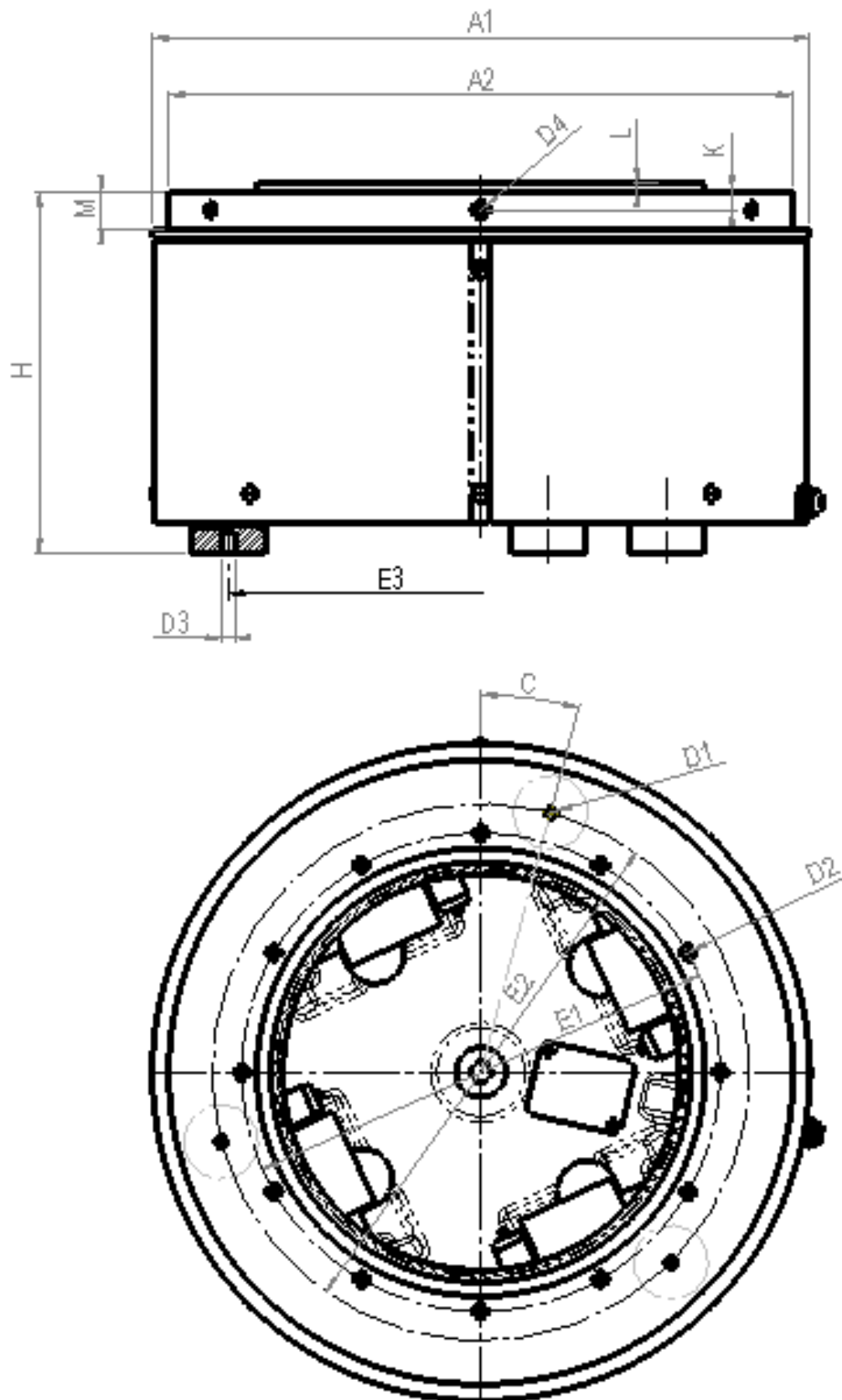
**Rechtslauf (R)**, im **Uhrzeigersinn**

**Abbildung 2:** Definition der Laufrichtung



### 3.4 Technische Daten

Abbildung 3: Maßblatt WV401/ WV402



**Tabelle 1: Technische Daten**

Beschreibung		Einheit	WV 401-1	WV 402-1
Bemaßung	A	[mm]	440	
	A2	[mm]	418	
	C	[°]	15	
	D1	-	3x Ø8H7	
	D2	-	12 x M6	
	D3	-	3 x M10	
	D4	-	6 x M8	
	E1	[mm]	320	
	E2	[mm]	360	
	E3	[mm]	350	
	H	[mm]	243	
	K	[mm]	12,5	
	L	[mm]	5	
M	[mm]	25		
Zul. Topfmasse		[kg]	35	35
Gewicht		[kg]	107	107
Leistung		[VA]	1260	1128
Schutzart		IP	IP 54	
Schwingkraftausgleich		-	Nein	
Elektr. Ausführung		[V / Hz]	230 / 50 oder 115 / 60	
Schwingfrequenz (Vollwelle)		[1/min]	-	6000 / 7200
Schwingfrequenz (Halbwelle)		[1/min]	3000 / 3600	-
Drehsinn		-	rechts / links	rechts / links
Blattfederneigung		[°]	15	15
Umgebungsbedingungen Betrieb: Temperaturbereich		[C°]	-10 bis +45	
Lärmemission: Dauerschalldruck-Pegel (ohne Fördergut)		[dB]	<70	
Messhöhe/Messabstand		[m]	01.06.2001	
Messrichtung zur Lärmquelle		[°]	90	
Messmethode		-	A-Bewertung	

## 4 Einbauanleitung

### 4.1 Transport

#### HINWEIS



Beim Transport darf der WV nur an Basisplatte angehoben werden. Zum Heben des Wendelförderers ist in der Basisplatte zentrisch eine Gewindebohrung vorgesehen, an welcher geeignete Hebemittel angebracht werden können.

### 4.2 Montage des Gerätes

Der Wendelförderer muss für den Betrieb immer auf einen von der Masse her ausreichend dimensionierten Unterbau montiert werden. Die Art der Befestigung ist aus den folgenden Abbildungen ersichtlich:

Wendelförderer mit Grundplatte (siehe Abbildung 4)

Wendelförderer mit Grundplatte und Montagefuss (siehe Abbildung 5)

Wendelförderer mit Grundplatte und Nivelierfuss (siehe Abbildung 6)

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass der Sockel horizontal liegt.

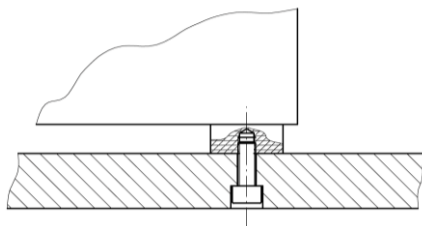


Abbildung 4

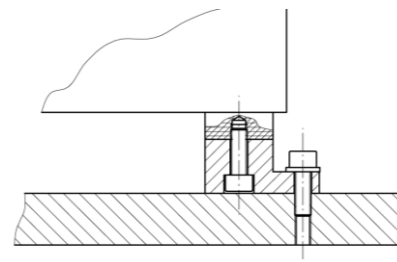


Abbildung 5

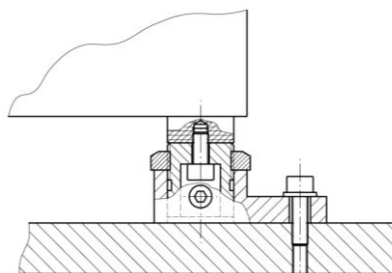


Abbildung 6

### 4.3 Anbau des Topfes

Um eine einwandfreie Funktion des WV zu gewährleisten, darf die max. zulässige Masse des Zuführtopfes nicht überschritten werden. An der Oberseite der Befestigungsplatte sind Passbohrungen vorgesehen, durch die der Topf auf dem WV-Antrieb genau positioniert werden kann. Dadurch entfällt ein erneutes Einrichten der Schnittstelle am Topfauslauf bei Topfwechsel, oder bei erneutem Montieren eines zum Reinigen oder Reparieren demontierten Topfes.

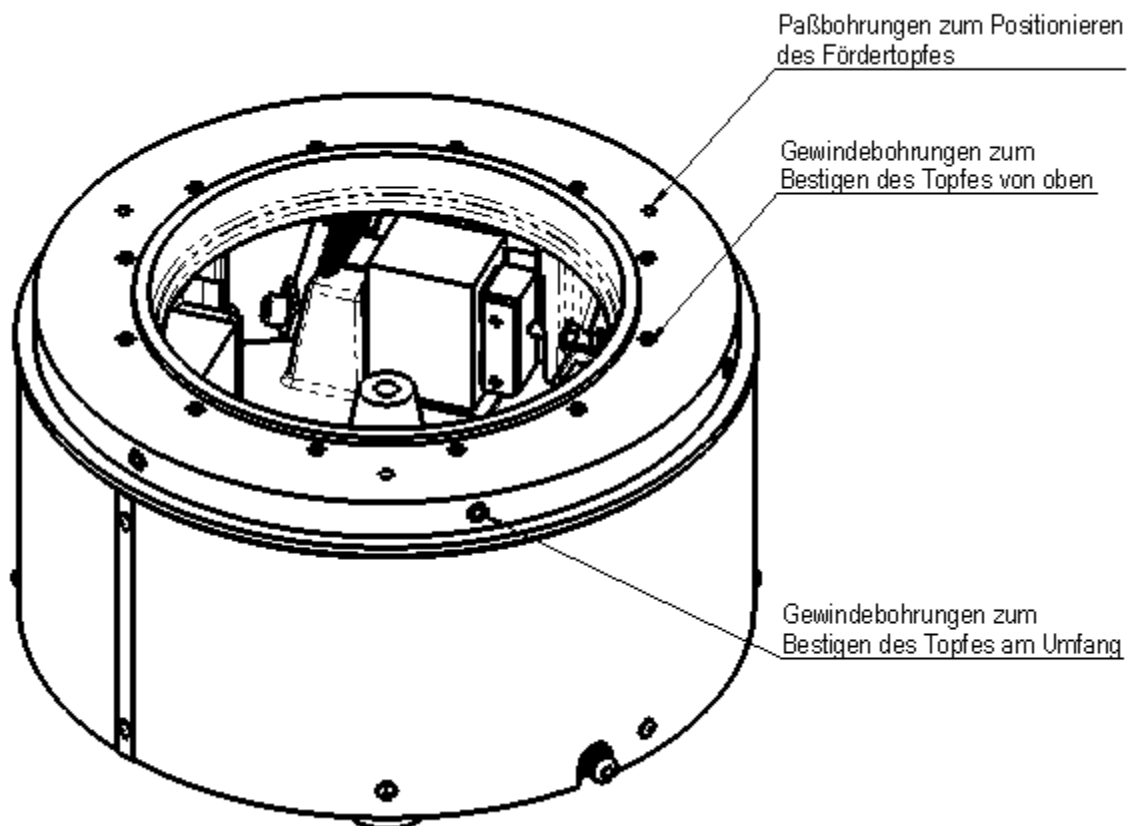
#### 4.3.1 Topfbefestigung radial von oben

An der Befestigungsplatte des WV's sind von oben in einem Teilkreisdurchmesser E1 (siehe Tabelle 1) Gewinde vorgesehen. Mit diesen Gewindebohrungen kann der Fördertopf von oben auf den WV aufgeschraubt werden.



#### 4.3.2 Topfbefestigung radiale am Umfang

Bei machen Anwendungsfällen ist ein Befestigung des Fördertopfes von der Topfinnenseite aus nicht zulässig oder nicht sinnvoll. Hier gibt es die Möglichkeit, den Fördertopf von Außen am Umfang zu befestigen. Hierzu sind am WV an der Befestigungsplatte 6 Gewindebohrungen vorgesehen.

**Abbildung 7:** Topfbefestigung radial von oben und am Umfang



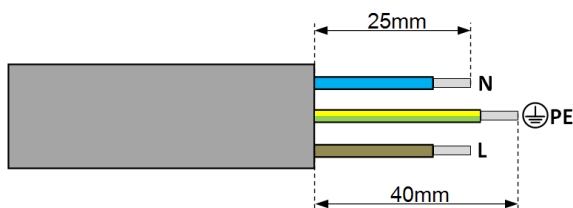
#### 4.4 Stromversorgung

 <b>WARNUNG</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arbeiten an der elektrischen Versorgung dürfen nur durch ausgebildetes, zugelassenes Fachpersonal ausgeführt werden!</li> <li>▪ Die Netzeinspeisung muss bauseitig über einen FI-Schutzschalter erfolgen!</li> <li>▪ Der Wendelförderer darf nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzversorgung betrieben werden!</li> </ul>

Die Steuerungen IRG 1-N bzw. IRG 2-N stehen für die Ansteuerung der Wendelförderer 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 8) benötigt wird (Art.Nr. 11006982).

Die Montage darf nur von einer Fachkraft durchgeführt werden.



**Abbildung 8:** Kabelende Zusatzstecker





## 5 Bedienungsanleitung

### 5.1 Normalbetrieb

Nach dem die Steuerung eingeschaltet wird, sind im Normalbetrieb keine weiteren Einstellungen nötig. Lediglich das Nachfüllen des Fördertopfes muss für einen unterbrechungsfreien Lauf gewährleistet sein.

 <b>VORSICHT</b>	
	<b>Es ist zu beachten, dass das Schüttgut in der Mitte des Fördertopfes eingefüllt wird. Ansonsten kann eine Beschädigung der Ordnungseinrichtung nicht ausgeschlossen werden, oder die geforderte Leistung wird nicht mehr erreicht, da die herunterfallenden Teile in der Ordnungseinrichtung verkleben könnten.</b>

 <b>VORSICHT</b>	
	<b>In gewissen Fällen kann sich ein unzulässiger Lärmpegel ergeben (z.B. beim Öffnen des Deckels der Lärmschutzhaube zum Ein- oder Nachfüllen der Teile).</b> <b>Gefordertes Verhalten:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Gehörschutz tragen bei lärmkritischen Arbeiten.</b></li></ul>

### 5.2 Gerätespezifische Einstellung

Der WV ist ein Feder- Masse- Schwingsystem und arbeitet unter Ausnutzung des Resonanzverhaltens. Dadurch wird der Energieverbrauch minimal gehalten.

Die Schwingförderer sind werkseitig mit einer Standardfederbestückung ausgerüstet. Um ein optimales Förder- und Sortierverhalten zu erzielen, muss der WV auf die konkreten Einsatzbedingungen abgestimmt werden. Die Abstimmung erfolgt durch Hinzufügen oder Entfernen von Blattfedern und Zwischenlagen.

Zum Abstimmen des WV führen Sie folgende Schritte durch:

1. Mantel vom WV abschrauben
2. Schrauben zur Topfbefestigung und Blattfederbefestigung überprüfen, ob sie angezogen sind (Anzugsmomente für die Federbefestigung siehe Tabelle 2).
3. Luftspalt der Magnete prüfen (Daten siehe Tabelle 3)
4. WV einschalten und Regler des Steuergerätes auf 80% einstellen.
5. An einem Federpakete die Befestigungsschraube unten langsam lösen. Das Lösen der Schraube bewirkt eine Veränderung der Fördergeschwindigkeit. Hierbei gibt es zwei Fälle:
  - a. Die Fördergeschwindigkeit nimmt beim Lösen der Schraube ab. Gehen Sie nach Kap. 5.2.1 vor.
  - b. Die Fördergeschwindigkeit nimmt beim Lösen der Schraube zu. Gehen Sie nach Kap. 5.2.2 vor.

## **VORSICHT**



**Es darf immer nur ein Federpaket gelöst werden, um ein Absacken der Befestigungsplatte zu verhindern.**

### **5.2.1 Fördergeschwindigkeit nimmt ab**

Bauen Sie zusätzlich eine Blattfeder und Zwischenlagen ein. Beginnen Sie mit einer Feder an einem Federpaket. Sollte die Fördergeschwindigkeit bei erneutem Lösen der Befestigungsschraube immer noch abnehmen, bauen Sie weitere Blattfedern und Zwischenlagen ein. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Blattfederanzahl möglichst gleichmäßig auf die Federpakete verteilt ist.

### **5.2.2 Fördergeschwindigkeit nimmt zu**

Entfernen Sie Blattfedern und Zwischenlagen. Beginnen Sie zunächst mit einer Blattfeder. Sollte die Fördergeschwindigkeit bei erneutem Lösen der Befestigungsschraube immer noch zunehmen, bauen Sie weitere Blattfedern und Zwischenlagen aus. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Blattfederanzahl möglichst gleichmäßig auf die Federpakete verteilt ist.

Der WV ist dann optimal abgestimmt, wenn die gewünschte Fördergeschwindigkeit bei einer Reglerstellung von 80% erreicht wird und die Fördergeschwindigkeit beim Lösen der Befestigungsschraube stets abnimmt. In diesem Fall spricht man auch von einer überkritischen Abstimmung.


Nach der Eigenfrequenzeinstellung ist der Magnetspalt zu überprüfen. Dieser kann sich beim Federein-, bzw. -ausbau leicht verstellen. Wenn dies der Fall ist, muss der Magnetspalt gemäß Kapitel 6.2 Magnetspalt einstellen neu eingestellt werden.


## 6 Wartungsanleitung

Ein Wendelförderer Typ WV ist im Grunde wartungsfrei. Lediglich bei starker Verschmutzung sollten die Blattfedern ausgebaut und gereinigt werden. In seltenen Fällen müssen die Blattfedern komplett erneuert werden.

### 6.1 Ausbau von Blattfedern

Beim Ausbauen der Blattfedern darf immer nur ein Federpaket gelöst werden um ein Absacken oder Verschieben der Befestigungsplatte zu verhindern.

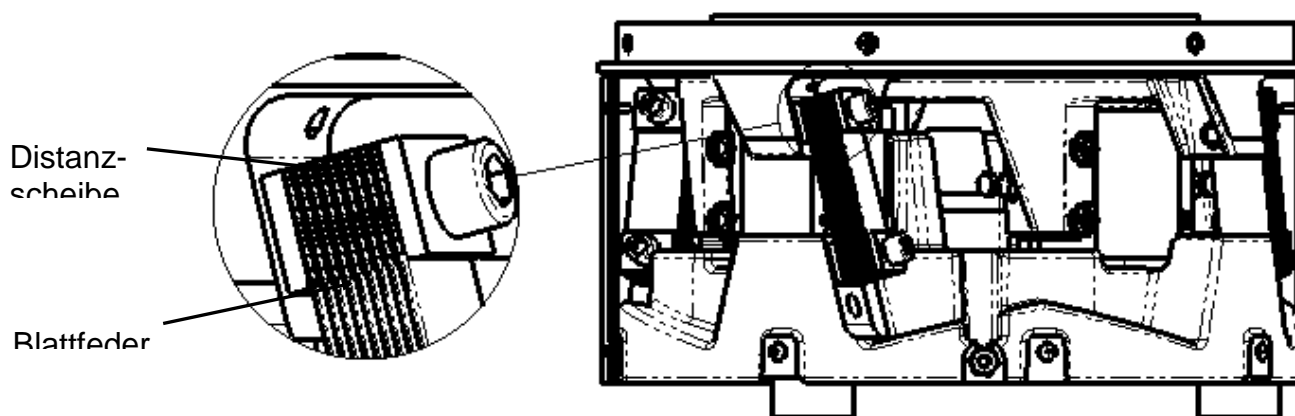
 **VORSICHT**



**Die Blattfedern dürfen nicht eingeölt oder eingefettet werden, da dies zum Verkleben der Federn führt und somit das Schwingverhalten negativ beeinflusst.**

Die Anzahl der Blattfedern eines Federpaketes, sowie der Aufbau des Federpaketes müssen beim Einbau dem ursprünglichen Federpaket entsprechen. Nur so ist die Funktion des Gerätes sicher gestellt.

**Abbildung 9:** Federpaket



Die Schrauben müssen mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment gemäß Tabelle 2 angezogen werden. Beim Anziehen der Schrauben ist darauf zu achten, dass die Distanzscheiben nicht verdreht sind.

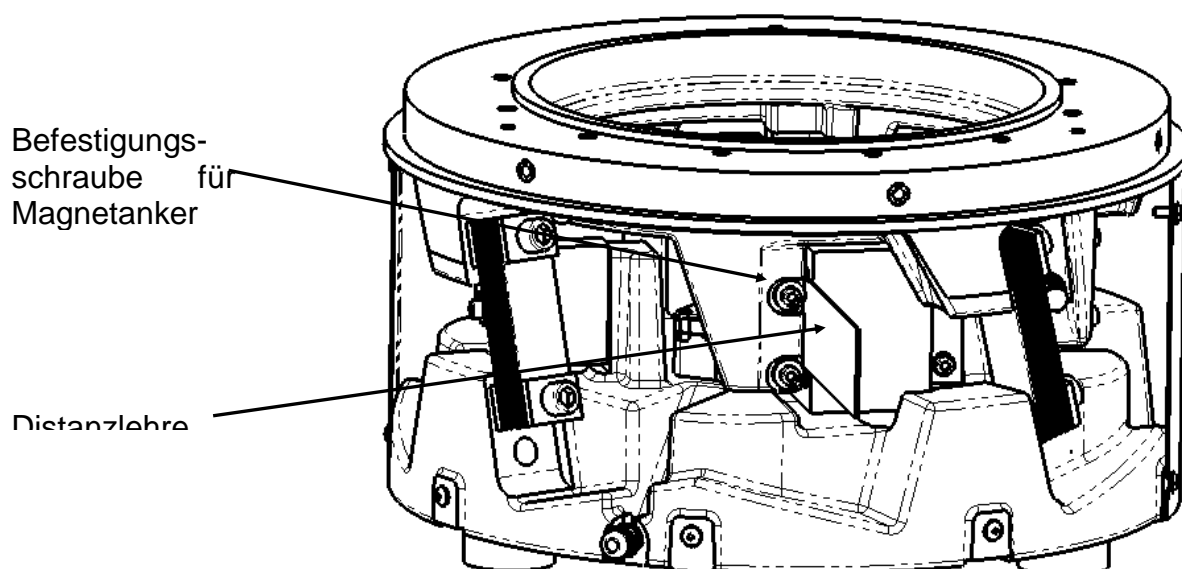
**Tabelle 2:** Anzugsmomente der Federbefestigung

Typ	WV401-1	WV402-1
Anzugsmoment [Nm]	135	135

## 6.2 Magnetspalt einstellen

Um den Magnetspalt der Schwingmagnete neu einzustellen, muss der Mantel abgenommen werden und die Befestigungsschrauben (siehe Abbildung 10) der Magnetanker sowie die Anstellschrauben gelöst werden. Dann muss die entsprechende Distanzlehre (Tabelle 7: Einstellhilfsmittel) zwischen den Magnetanker und Magnetkern eingeschoben werden. Nun kann der Magnetanker von Hand gegen die Distanzlehre und den Magnetkern gedrückt und die Befestigungsschrauben wieder angezogen werden. Die Befestigungsschrauben sind mit dem entsprechenden Drehmoment (Tabelle 3: Magnetspalt und Anzugsmoment) anzuziehen. Nachdem alle Magnetanker wieder fixiert sind, werden die Anstellschrauben wieder bis auf Anschlag an die Magnetanker eingeschraubt und mittels Sechskantmutter gesichert. Es ist darauf zu achten, dass die Distanzlehren leicht heraus genommen werden können, aber auch nicht zu viel Spiel haben, da sonst der Magnetspalt zu groß ist. In diesem Fall muss die Magnetspalteinstellung noch mal wiederholt werden.

**Abbildung 10:** Magnetspalteinstellung mit Distanzlehren



**Tabelle 3:** Magnetspalt und Anzugsmoment

Typ	WV 401-1	WV 402-1
Magnetspalt	2,0mm	1,5mm
Anzugsmoment	9,5Nm	9,5Nm

## 6.3 Verschleiß- und Ersatzteile

Tabelle 4: Verschleißteile

Typ	Bezeichnung	Bestellnummer
WV401-1	Blattfeder 2 mm	50201924
WV402-1	Blattfeder 1 mm	50111450

Tabelle 5: Ersatzteile

Typ	Bezeichnung	Netzanschluss	Bestellnummer
WV401-1	Schwingmagnet	230V / 50Hz	15211762
		115V / 60Hz	15018561
WV402-1	Schwingmagnet	230V / 50Hz	15031196
		115V / 60Hz	15160938

## 7 Zubehör

### 1.1 Anbauteile

Tabelle 6: Bestelldaten

Typ	Bezeichnung	Bestellnummer
Anbauplatte	für Unterbau	50021553
Nivellierfuss	ohne Distanzscheiben	50021496
Distanzscheiben	5 mm	50021483
	10 mm	50021486
	20 mm	50021484

### 7.1 Einstellhilfsmittel

Tabelle 7: Einstellhilfsmittel

Bezeichnung	Antriebstyp	Bestellnummer
Distanzlehren	WV 401-1	50201935
	WV 402-1	50201938

## 7.2 Steuergerät

Der WV 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 Wendelförderer arbeitet im Vollwellenbetrieb mit der zweifachen Netzfrequenz, d.h. bei 50 Hz Wechselstrom mit einer Schwingfrequenz von 100 Hz, bei Halbwellenbetrieb mit der einfachen Netzfrequenz, d.h. mit 50 Hz.

Durch die Veränderung der Magnetströme und damit der Magnetkräfte sind die Schwingwege und demzufolge die Fördergeschwindigkeiten stufenlos einstellbar.

Alle IRG- und SE- Typen arbeiten mit Sanftanlauf und bieten unterschiedliche Möglichkeiten des Auf- und Anbaus sowie der Ansteuerung. Eine detaillierte Beschreibung der Steuergeräte befindet sich im AFAG- Katalog „Zuführtechnikbaukasten“.

Fremde Steuergeräte sind ebenfalls einsetzbar, sofern sie den technischen Bedingungen entsprechen.

**Tabelle 8:** Steuergeräte für WV- Wendelförderer

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 Bestelladressen

#### 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 WV'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.