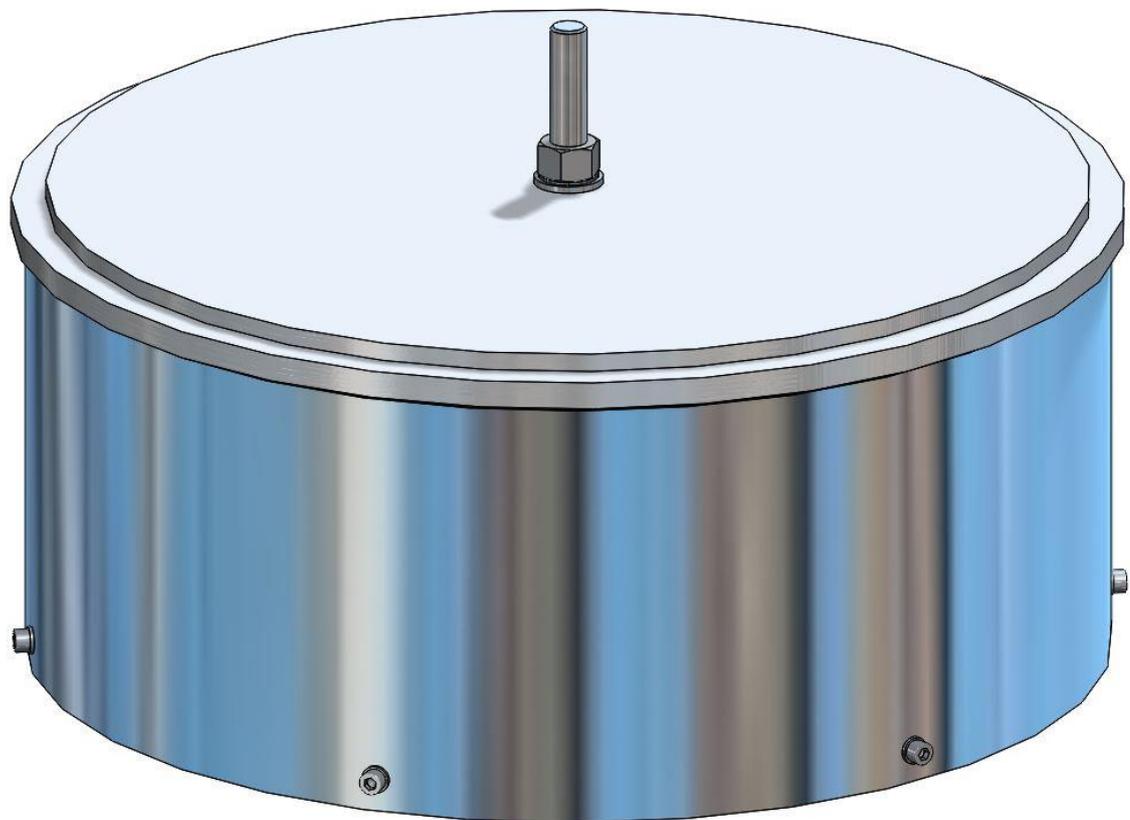


Betriebsanleitung

Wendelförderer
WF 450



01-WF 450



Dok-ID: 25.08.2015

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!

© Rüfenacht AG
Automation & Feeding Solutions
Allmendstrasse 8
CH-4938 Rohrbach

Tel.: +41 (0) 62 957 50 11
Fax: +41 (0) 62 957 50 10

E-Mail: info@ruefenachtag.ch
Internet: www.ruefenachtag.ch



1 Allgemeines	6
1.1	Informationen zu dieser Anleitung	6
1.2	Symbolerklärung	6
1.3	Haftungsbeschränkung	8
1.4	Urheberschutz	8
1.5	Ersatzteile	9
1.6	Garantiebestimmungen	9
1.7	Kundendienst	9
2 Sicherheit	10
2.1	Verantwortung des Betreibers	10
2.2	Personalanforderungen	11
2.2.1	Qualifikationen	11
2.2.2	Unbefugte	12
2.2.3	Unterweisung	12
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.4	Persönliche Schutzausrüstung	13
2.5	Besondere Gefahren	14
2.6	Sicherheitseinrichtungen	15
2.7	Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen	16
3 Technische Daten	17
3.1	Maßblatt	17
3.2	Definition der Laufrichtung	17
3.3	Allgemeine Angaben	18
3.4	Anschlusswerte	19
3.5	Betriebsbedingungen	19
3.6	Emissionen	20
3.7	Typenschild	20
4 Aufbau und Funktion	21
4.1	Übersicht	21
4.2	Kurzbeschreibung	22
4.3	Anforderungen an den Topf	22
4.4	Bedienelemente	22
5 Transport, Verpackung und Lagerung	23
5.1	Sicherheitshinweise für den Transport	23
5.2	Transportinspektion	23
5.3	Handhabung	24
5.4	Verpackung	24
5.5	Lagerung	25

Inhaltsverzeichnis

6 Installation und Erstinbetriebnahme	26
6.1 Sicherheit	26
6.2 Aufstellort	27
6.3 Installation	27
6.4 Fixierung des Topfes auf dem Teller	29
6.5 Anschließen an die Energieversorgung	31
6.6 Probelauf und Abstimmung.....	32
6.6.1 Allgemeines	32
6.6.2 Grundlegende Zusammenhänge zwischen der Teile-Fördergeschwindigkeit und den verwendeten Federpaketen.....	33
6.6.3 Einstellung des Teile-Laufverhaltens und der Teile-Fördergeschwindigkeit	35
6.6.4 Ersetzen von Federn bzw. Federpaketen	36
6.6.5 Einstellung des Tellerabstandes zur Sockelgrundfläche.....	39
6.6.6 Einstellen des Luftspaltes zwischen Magnetspule und Joch	41
7 Bedienung	44
7.1 Sicherheit	44
7.2 Tätigkeiten vor Gebrauch.....	44
7.3 Einschalten.....	45
7.4 Ausschalten.....	45
7.5 Stillsetzen im Notfall.....	46
7.6 Tätigkeiten nach Gebrauch	46
8 Wartung	47
8.1 Sicherheit	47
8.2 Wartungsplan	48
8.3 Wartungsarbeiten.....	49
8.3.1 Gummipuffer ersetzen	49
8.4 Maßnahmen nach erfolgter Wartung	50
9 Störungen	51
9.1 Sicherheit	51
9.2 Störungstabelle	53
9.3 Arbeiten zur Störungsbehebung	54
9.3.1 Störungsursache ermitteln	54
9.3.2 Ersetzen der Magnetspulen	56
9.4 Inbetriebnahme nach behobener Störung	57
10 .. Demontage	58
10.1 Sicherheit	58

10.2	Demontage	59
10.3	Entsorgung.....	59
11	...Ersatzteile	61
11.1	Ersatzteilbestellung.....	61
11.2	Ersatzteilliste.....	62
12	...Index.....	65
13	...Einbauerklärung.....	67

Allgemeines

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät.

Die Anleitung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Geräts abweichen.

Neben dieser Anleitung gelten die im Anhang befindlichen Anleitungen der verbauten Komponenten.

1.2 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



GEFAHR!

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen



HINWEIS!

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Besondere Sicherheitshinweise

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in Sicherheitshinweisen folgende Symbole eingesetzt:



... kennzeichnet Gefährdungen durch elektrischen Strom. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen.

Allgemeines

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

1.4 Urheberrecht

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers außer für interne Zwecke nicht gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.5 Ersatzteile



WARNUNG!

Sicherheitsrisiko durch falsche Ersatzteile!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit beeinträchtigen sowie zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen.

Deshalb:

- Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beziehen. (*Kontaktdaten* → *Seite 2*)

Ersatzteilliste (→ *Seite 62*)

1.6 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers enthalten.

1.7 Kundendienst

Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung. (*Kontaktdaten* → *Seite 2*)

Darüber hinaus sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise kann zu erheblichen Gefährdungen führen.

2.1 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Geräts unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Gerätes ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Gerätes umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Gerätes prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese falls erforderlich anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Gerät umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben.
Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass das Gerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist, daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

2.2 Personalanforderungen

2.2.1 Qualifikationen



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt.

■ **Unterrichtete Person**

wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

■ **Fachpersonal**

ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

■ **Elektrofachkraft**

ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

- Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

Sicherheit

2.2.2 Unbefugte



WARNUNG! Gefahr für Unbefugte!

Unbefugte Personen, die die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Deshalb:

- Unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich weisen.
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Arbeitsbereich aufhalten.

© 79799

2.2.3 Unterweisung

Das Personal muss regelmäßig vom Betreiber unterwiesen werden. Zur besseren Nachverfolgung muss die Durchführung der Unterweisung protokolliert werden.

Datum	Name	Art der Unterweisung	Unterweisung erfolgt durch	Unterschrift

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert.

Das Gerät dient zusammen mit dem aufgesetzten Fördertopf ausschließlich zum Fördern von Kleinteilen, welche bei der Vibration nicht personen-, sach- und umweltgefährdend reagieren.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung des Geräts gilt als Fehlgebrauch und kann zu gefährlichen Situationen führen.



WARNUNG!

Gefahr durch Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch des Geräts kann zu gefährlichen Situationen führen.

Insbesondere folgende Verwendungen des Geräts unterlassen:

- Fördern von Fördergut, welches bei der Vibration personen-, sach- und umweltgefährdend reagiert.
- Umbau, Umrüstung oder Veränderung der Konstruktion oder einzelner Ausrüstungsteile mit dem Ziel der Änderung des Einsatzbereiches oder der Verwendbarkeit des Gerätes.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

- Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

Grundsätzlich tragen

Bei allen Arbeiten grundsätzlich tragen:



Arbeitsschutzkleidung

ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Maschinenteile.

Keine Ringe, Ketten und sonstigen Schmuck tragen.



Sicherheitsschuhe

zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

Sicherheit

2.5 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die aufgrund einer Risikobeurteilung ermittelt wurden.

- Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Elektrischer Strom



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage diese spannungslos schalten und Spannungsfreiheit prüfen.
- Vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.

Scharfe Kanten und spitze Ecken



VORSICHT!

Verletzungsgefahr an Kanten und Ecken!

Scharfe Kanten und spitze Ecken können an der Haut Abschürfungen und Schnitte verursachen.

Deshalb:

- Bei Arbeiten in der Nähe von scharfen Kanten und spitzen Ecken vorsichtig vorgehen.
- Im Zweifel Schutzhandschuhe tragen.

Schmutz und herumliegende Gegenstände



VORSICHT! **Stolpergefahr durch Schmutz und herumliegende Gegenstände!**

Verschmutzungen und herumliegende Gegenstände bilden Rutsch- und Stolperquellen und können erhebliche Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Arbeitsbereich immer sauber halten.
- Nicht mehr benötigte Gegenstände entfernen.
- Stolperstellen mit gelb-schwarzem Markierband kennzeichnen.

2.6 Sicherheitseinrichtungen



WARNUNG! **Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!**

Die Sicherheit ist nur bei intakten Sicherheitseinrichtungen gewährleistet.

Deshalb:

- Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob die Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.
- Sicherheitseinrichtungen niemals außer Kraft setzen.
- Sicherstellen, dass Sicherheitseinrichtungen wie Not-Aus-Taster, Reißleinen etc. stets zugänglich sind.

Integration in ein Not-Stopp-Konzept erforderlich

Das Gerät ist für den Einsatz innerhalb einer Anlage bestimmt. Es besitzt keine eigene Steuerung und keine autonome Not-Stopp-Funktion.

Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, Not-Aus-Einrichtungen zum Gerät installieren und in die Sicherheitskette der Anlagensteuerung einbinden.

Die Not-Aus-Einrichtungen so anschließen, dass bei einer Unterbrechung der Energieversorgung oder der Aktivierung der Energieversorgung nach einer Unterbrechung gefährliche Situationen für Personen und Sachwerte ausgeschlossen sind.

Die Not-Aus-Einrichtungen müssen stets frei erreichbar sein.

2.7 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen

Vorbeugende Maßnahmen

- Stets auf Unfälle oder Feuer vorbereitet sein!
- Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandkasten, Decken usw.) und Feuerlöscher griffbereit aufbewahren.
- Personal mit Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen vertraut machen.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei halten.

Maßnahmen bei Unfällen

- Not-Aus sofort auslösen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
- Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- Rettungsdienst alarmieren.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei machen.

3 Technische Daten

3.1 Maßblatt

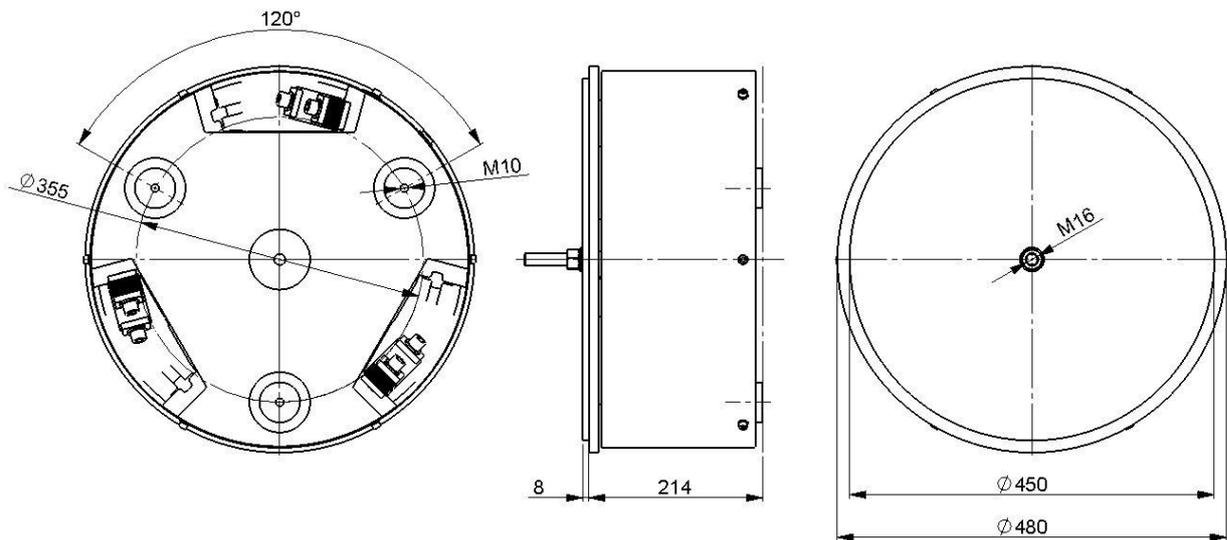


Abb. 1: Maßblatt

3.2 Definition der Laufrichtung

Für den Wendelförderer WF 450 sind die Laufrichtungen wie folgt definiert:

Rechtslauf bzw. im **Uhrzeigersinn** (→ Abb. 2)

Linkslauf bzw. im **Gegenuhrzeigersinn** (→ Abb. 3)

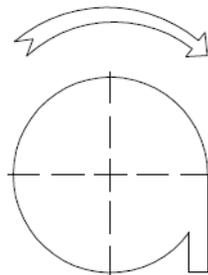


Abb. 2: Rechtslauf

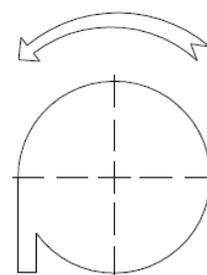


Abb. 3: Linkslauf

Technische Daten

3.3 Allgemeine Angaben

Gerät

Angabe	Wert	Einheit
Gewicht (ohne Fördertopf)	ca. 115	kg
Topfaulagedurchmesser	450	mm
Topfaulagehöhe	214	mm
Anzahl Magnetspulen	3	-
Luftspalt	max. 2.5	mm
Anzahl Federpakete	3	-
Standard-Federbestückung	3x8	-
Federabmessung	40x140	mm
Standard-Federdicke	2	mm
Qualität der Federbefestigungsschraube	12.9	-
Anzugsmoment der Federbefestigungsschraube	120	Nm

Fördertopf

Angabe	Wert	Einheit
Zulässiges Maximalgewicht des Fördertopfes inkl. Fördergut	80	kg

3.4 Anschlusswerte

Elektrisch

Angabe	Wert	Einheit
Spannung	230	V
Netzfrequenz	50/60	Hz
Stromaufnahme, maximal	3.3	A
Schutzart	IP54	-
Betriebsart (Steuerung)	Halbwellen-Betrieb	-
Schwingfrequenz bei Netzfrequenz 50 Hz (Halbwellenbetrieb = 3000 Schwingungen pro Minute)	50	Hz
Schwingfrequenz bei Netzfrequenz 60 Hz (Halbwellenbetrieb = 3600 Schwingungen pro Minute)	60	Hz
Widerstand der Magnetspule (Einzelspule)	17	Ohm
Magnetspulenschaltung	parallel	-

3.5 Betriebsbedingungen

Umgebung

Angabe	Wert	Einheit
Temperaturbereich	-10 bis +45	°C
Relative Luftfeuchte, maximal (ohne Kondensation)	95	%

Technische Daten

3.6 Emissionen

Angabe	Wert	Einheit
Lärmemission	< 70	dB(A)

3.7 Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf dem Mantelblech, oberhalb des Gerätesteckers und beinhaltet folgende Angaben:

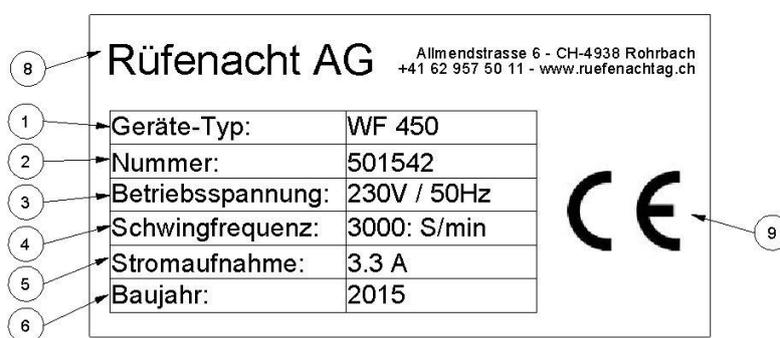


Abb. 4: Inhalte des Typenschildes

- 1 Geräte-Typ
- 2 Projektnummer
- 3 Betriebsspannung
- 4 Schwingfrequenz
- 5 Stromaufnahme
- 6 Sicherung
- 7 Baujahr
- 8 Hersteller
- 9 CE Konformität

4 Aufbau und Funktion

4.1 Übersicht

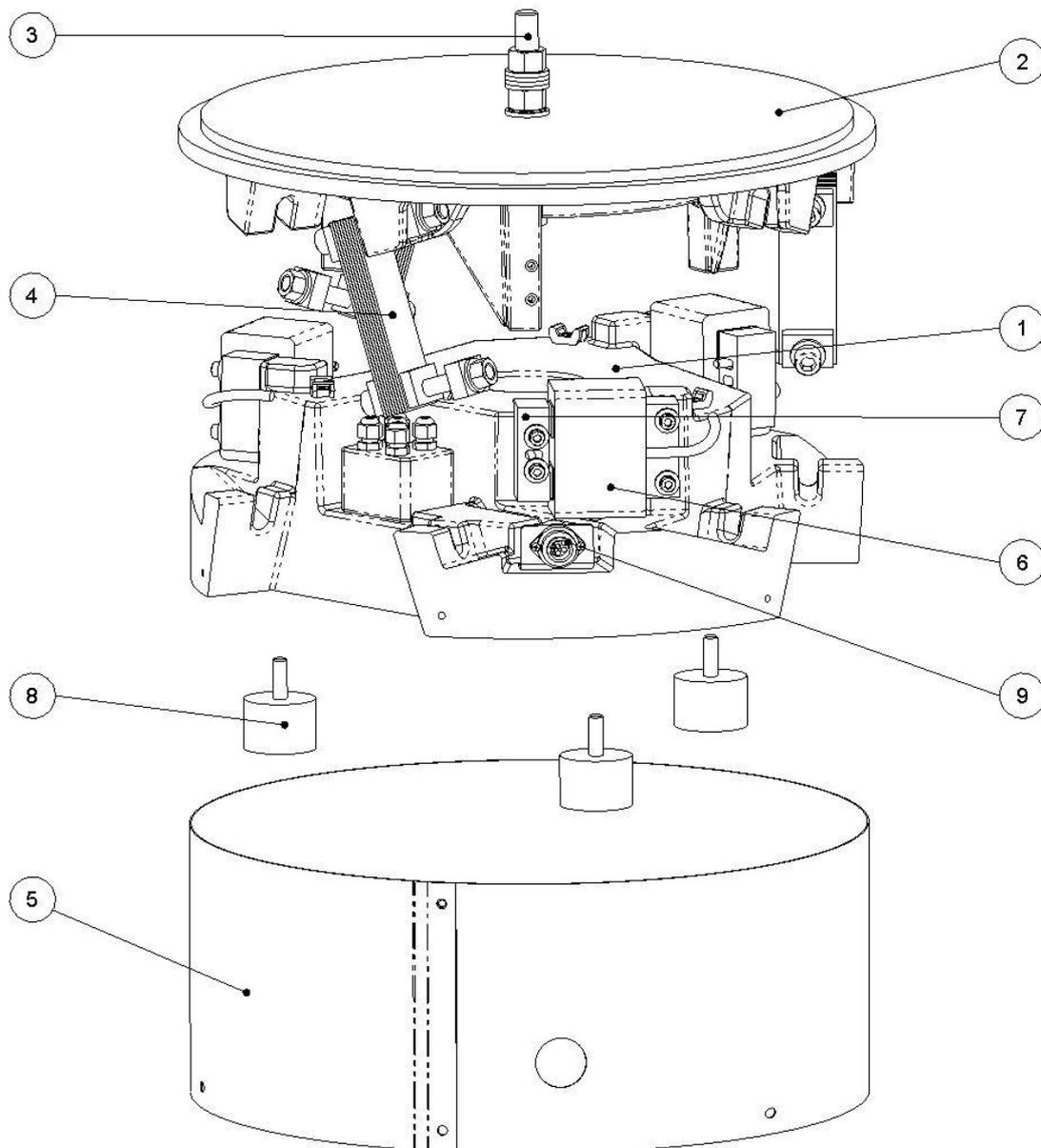


Abb. 5: Übersicht

- | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Sockel | 6 | Magnetspule |
| 2 | Teller | 7 | Joch |
| 3 | Topfbefestigungsschraube | 8 | Gummipuffer |
| 4 | Blattfedern | 9 | Gerätestecker (Kabel-Steckanschluss) |
| 5 | Mantelblech | | |

Aufbau und Funktion

4.2 Kurzbeschreibung

Der Wendelförderer WF 450 dient zusammen mit dem aufgesetzten Topf zum Fördern von Kleinteilen mittels Vibrationsbewegung. Mit Hilfe der Magnetspulen (6) und der Blattfedern (4) wird der Teller (2) in Bewegung versetzt. Auf dem darauf montierten Topf werden die Kleinteile durch die Schwingungen in die gewünschte Richtung befördert.

(→ Abb. 5)

Das Teile-Laufverhalten ist teilespezifisch optimal ein- bzw. voreingestellt.

4.3 Anforderungen an den Topf



HINWEIS!

Der Topf muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Der Topf muss schwingungssteif sein (großes Widerstandsmoment)
- Der Topf muss für den Wendelförderer WF 450 „konfektioniert“ sein.

4.4 Bedienelemente



HINWEIS!

Das Gerät besitzt keine eigenen Bedienelemente. Die Bedienung erfolgt über eine separate Steuerung (→ separate Bedienungsanleitung).

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Sicherheitshinweise für den Transport

Unsachgemäßer Transport



VORSICHT!
Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

Deshalb:

- Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

5.2 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.



HINWEIS!

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

Transport, Verpackung und Lagerung

5.3 Handhabung

Der Wendelförderer WF 450 kann an der Topfbefestigungsschraube (3) (→ Abb. 5, Seite 21) mittels lieferbarer Ringschraube und einem geeigneten Hebezeug an seinen Einsatzort transportiert werden.

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch schwere Bauteile!**

Unsachgemäßes Handling mit schweren Bauteilen kann zu schweren Personen oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Der Wendelförderer WF 450 ist nur mit geeignetem Hebezeug anzuheben.
- Der Wendelförderer WF 450 darf nicht an der Sortiereinrichtung angehoben oder transportiert werden.
- Während dem Anheben oder dem Transport dürfen sich keine Personen unter dem Gerät aufhalten.

5.4 Verpackung

Zur Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

Umgang mit Verpackungsmaterialien

Verpackungsmaterial nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen.



VORSICHT!

Umweltschäden durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Deshalb:

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

5.5 Lagerung

Lagerung der Packstücke

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: -25 bis 60 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 95 % (ohne Kondensation).
- Bei Lagerung länger als 3 Monate regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren. Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.



HINWEIS!

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese entsprechend einhalten.

Installation und Erstinbetriebnahme

6 Installation und Erstinbetriebnahme

6.1 Sicherheit

Personal

- Installation und Erstinbetriebnahme dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Einstellarbeiten sowie Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Arbeiten zur Installation und Erstinbetriebnahme tragen:

- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe

Elektrische Anlage



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Einstellarbeiten dürfen nur mit angeschlossenem Erdungskabel und mit Anschluss über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutzschalter) erfolgen.

Sichern gegen Wiedereinschalten



GEFAHR!

Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Bei der Installation besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme!

Unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht montieren. Vorgeschriebene Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.

6.2 Aufstellort

- Der Wendelförderer darf unter keinen Umständen in einer explosionsfähigen Umgebung in Betrieb gesetzt werden.
- Die Technischen Daten nach Betriebsbedingungen beachten.
- Die Aufstellfläche muss eben sein und eine ausreichende Standfestigkeit und Tragfähigkeit aufweisen.
- Der Wendelförderer darf nicht während des Betriebs mit Flüssigkeiten irgendwelcher Art in Berührung kommen.
- Ausreichende Beleuchtung am Arbeitsplatz.

6.3 Installation

Gerät aufstellen

- Ausführung durch den Bediener



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch schwere Bauteile!

Unsachgemäßes Handling mit schweren Bauteilen kann zu schweren Personen oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Das Gerät ist für den Betrieb immer auf einem stabilen Unterbau zu befestigen.

Installation und Erstinbetriebnahme



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch schwere Bauteile!

Unsachgemäßes Handling mit schweren Bauteilen kann zu schweren Personen oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Das Gerät ist für den Betrieb immer auf einem stabilen Unterbau zu befestigen.

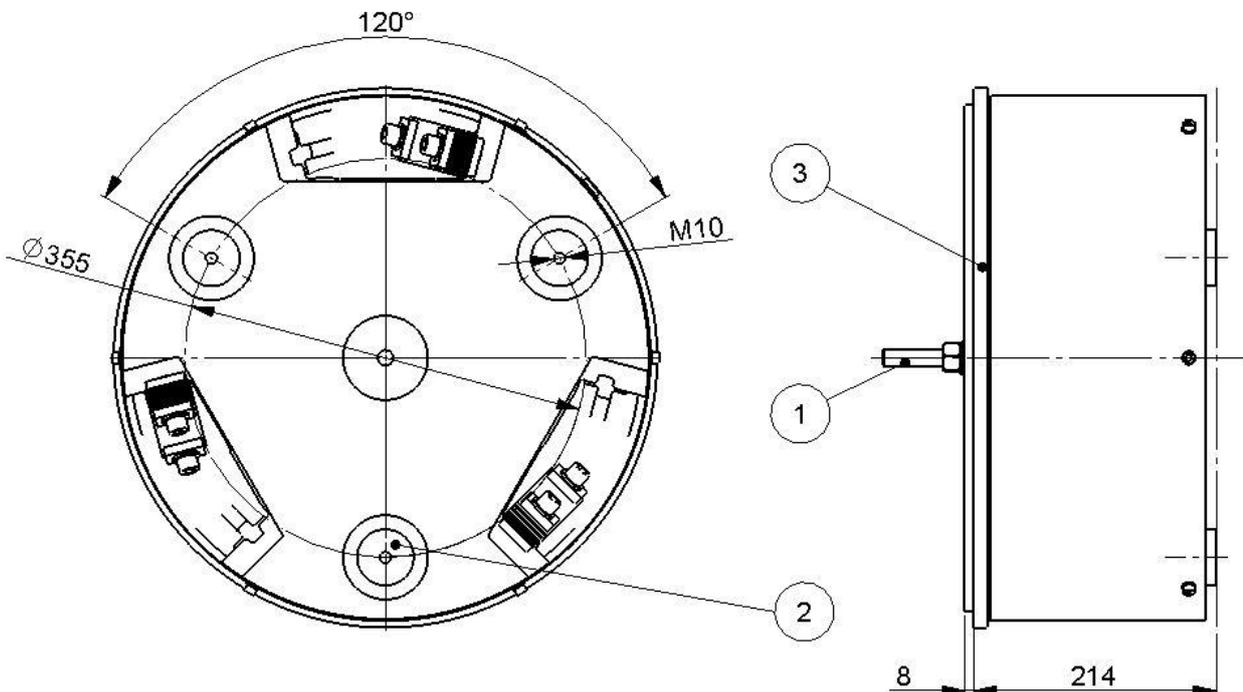


Abb. 6: Befestigung des Gerätes

1. Wendelförderer auf einem ausreichend tragfähigen Unterbau ausrichten.
2. Gerät an den vier M10-Gewindebohrungen in den Gummipuffern (1) mit seiner Unterlage verschrauben.
3. Den Fördertopf auf den Schwingteller (2) setzen und mittels dafür vorgesehener M16-Schraube (3) befestigen. (→ Kapitel 6.4, Seite 29)

6.4 Fixierung des Topfes auf dem Teller

Wenn der Topf (kundenspezifischer Standard-Typ) von der Firma Rufenacht AG fertig und auf dem Wendelförderer WF 450 montiert geliefert wurde, ist der Topf werkseitig optimal vorgespannt.

Die verwendeten Töpfe bestehen aus Stahl oder aus Chromstahl und müssen gegen den Teller vorgespannt werden.

Diese Töpfe schreiben eine Topfunterlage vor und sind mit ca. **1.25 Hutmutter-Umdrehungen** auf die Topfunterlage bzw. auf den Teller vorzuspannen.

Die richtige Vorspannkraft wird mittels Topfunterlage sichergestellt.

Fixierung mittels Topfunterlage

- Ausführung durch den Bediener.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch schwere Bauteile!

Unsachgemäßes Handling mit schweren Bauteilen kann zu schweren Personen oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Vorsicht beim Umgang mit schweren Bauteilen.



Vorsicht!

Beschädigung durch falsche Vorspannung des Topfes

Zu hohe Vorspannung des Topfes auf die Topfunterlage bzw. auf den Teller kann zur Beschädigung des Tellers führen.

Deshalb:

- Topf nur mit entsprechender Topfunterlage montieren.

Installation und Erstinbetriebnahme

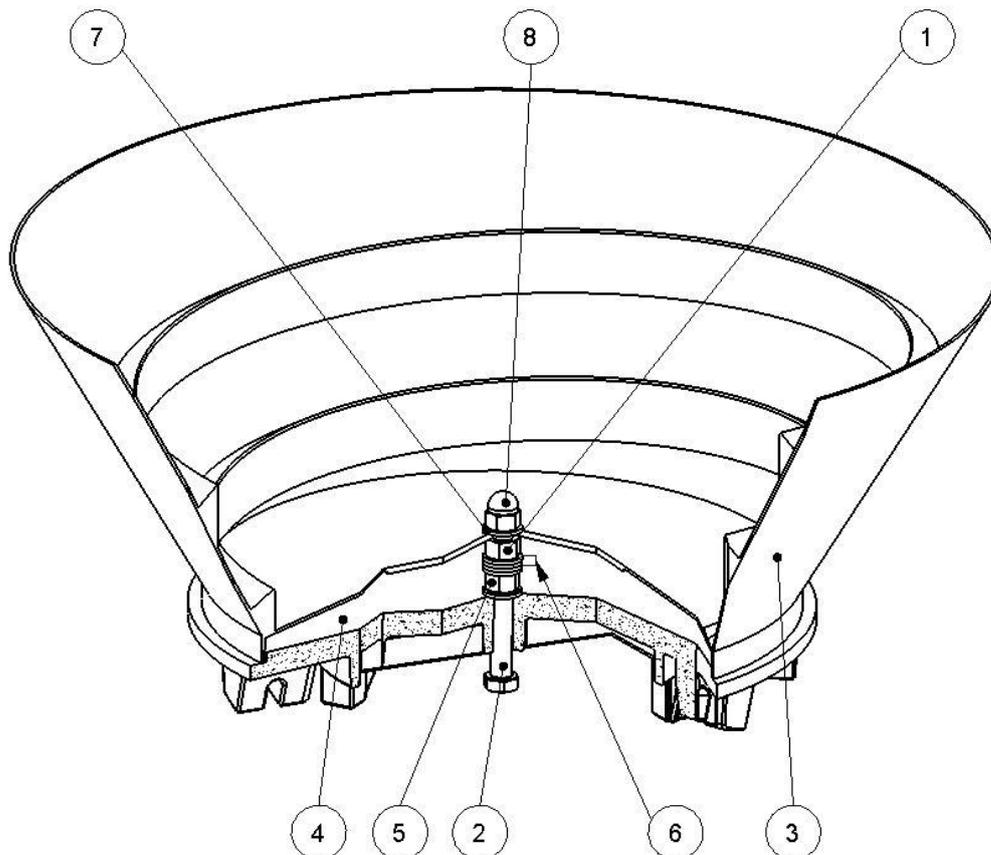


Abb. 7: Fixierung des Topfes

1. Einstellmutter (1) auf die Topfbefestigungsschraube (2) setzen.
2. Topf (3) auf die Einstellmutter (1) stellen und im Uhrzeigersinn drehen, bis er sauber auf dem Teller (4) aufliegt.
3. Topf (3) entfernen.
4. Einstellmutter (1) **1.25 Umdrehungen im Uhrzeigersinn** drehen.
5. Zwischenraum zwischen Konter- (5) und Einstellmutter (1) mittels Messschieber messen.
6. Topfunterlage (6) (z.B. mittels Sechskantmuttern und Unterlegscheiben) entsprechend gemessener Dicke $\pm 0.5\text{mm}$ zusammenstellen.
7. Einstellmutter (1) entfernen und Topfunterlage (6) montieren.
8. Einstellmutter (1) wieder montieren und alles Festziehen.
9. Topf (3) mit Unterlegscheibe (7) und Hutmutter (8) aufsetzen, ggf. ausrichten und festziehen.



HINWEIS!

Die Vorspannung beträgt 27000 N und entspricht einem Anzugsmoment von 73.5 Nm oder 1.25 Hutmutter-Umdrehungen.

6.5 Anschließen an die Energieversorgung

- Ausführung nur durch eine Elektrofachkraft.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Unsachgemäße Installation kann zu lebensgefährlichen Situationen oder zu erheblichen Sachschäden führen.

Deshalb:

- Arbeiten an elektrischen Einrichtungen nur durch qualifizierte Elektrofachkräfte durchführen lassen.
- Vor Anschluss an die Stromversorgung die Angaben der Technischen Daten beachten.

Anschluss nur über Phasenanschnittsteuerung

Der Wendelförderer WF 450 muss über eine Phasenanschnittsteuerung (z.B. SE 501 / SE 601) angeschlossen und im Halbwellenbetrieb betrieben werden.

Unsachgemäße Betreibung



VORSICHT!

Beschädigung durch unsachgemäße Betreibung!

Bei unsachgemäßem Anschluss kann das Gerät beschädigt werden.

Deshalb:

- Gerät immer im Halbwellenbetrieb über eine entsprechende Steuerung betreiben.
- Gerät niemals direkt über eine Steckdose betreiben.



HINWEIS!

Bei Anschluss an die separate Steuerung sind die Angaben der Betriebsanleitung der Steuerung zu beachten.

Installation und Erstinbetriebnahme

6.6 Probelauf und Abstimmung

6.6.1 Allgemeines

Wenn der Topf (kundenspezifischer Standard-Typ) von der Firma Rufenacht AG fertig und auf dem Wendelförderer WF 450 montiert geliefert wurde, ist der Wendelförderer WF 450 werkseitig optimal abgestimmt.

Wenn der Topf (Standard-Typ ohne Orientierung) von der Firma Rufenacht AG vorgefertigt und ggf. auf dem Wendelförderer WF 450 montiert geliefert wurde, ist der Wendelförderer WF 450 werkseitig voreingestellt – der Kunde übernimmt die Feinjustierung.

Feinjustierung

- Ausführung nur durch eine Elektrofachkraft.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Einstellungsarbeiten dürfen nur mit angeschlossenem Erdungskabel und mit Anschluss über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutzschalter) erfolgen.

Prinzipielles Vorgehen, wenn am Wendelförderer WF 450 Feinjustierungen oder mechanische Veränderungen wie Federtausch, Magnetspulentausch etc. vorgenommen wurden, welche Probelläufe erfordern.

- Der Teller-Abstand zur Sockel-Grundfläche wurde neu eingestellt. Anschließend ist folgendes Vorgehen nötig:
 1. Luftspalt zwischen Magnetspule und Joch korrekt einstellen.
(→ Kapitel 6.6.6, Seite 41)
 2. Probelauf durchführen und Stromaufnahme messen.
 3. Ggf. Luftspalt zwischen Magnetspule und Joch korrigieren und erneut Probelauf durchführen und Stromaufnahme messen. Diesen Schritt solange wiederholen, bis Luftspalt und Stromaufnahme innerhalb der Vorgabewerte liegen.
- Federn bzw. Federpakete wurden ausgetauscht um die Teilefördergeschwindigkeit zu verändern. Anschließend ist folgendes Vorgehen nötig:

1. Luftspalt zwischen Magnetspule und Joch kontrollieren und ggf. korrekt einstellen. (→ Kapitel 6.6.6, Seite 41)
 2. Probelauf durchführen und Stromaufnahme messen, wenn der Luftspalt zwischen Magnetspule und Joch korrigiert wurde.
 3. Ggf. Luftspalt zwischen Magnetspule und Joch korrigieren und erneut Probelauf durchführen und Stromaufnahme messen. Diesen Schritt solange wiederholen, bis Luftspalt und Stromaufnahme innerhalb der Vorgabewerte liegen.
- Magnetspulen wurden ausgetauscht. Anschließend ist folgendes Vorgehen nötig:
1. Luftspalt zwischen Magnetspule und Joch kontrollieren und ggf. korrekt einstellen. (→ Kapitel 6.6.6, Seite 41)
 2. Probelauf durchführen und Stromaufnahme messen, wenn der Luftspalt zwischen Magnetspule und Joch korrigiert wurde.
 3. Ggf. Luftspalt zwischen Magnetspule und Joch korrigieren und erneut Probelauf durchführen und Stromaufnahme messen. Diesen Schritt solange wiederholen, bis Luftspalt und Stromaufnahme innerhalb der Vorgabewerte liegen.

6.6.2 Grundlegende Zusammenhänge zwischen der Teile-Fördergeschwindigkeit und den verwendeten Federpaketen.

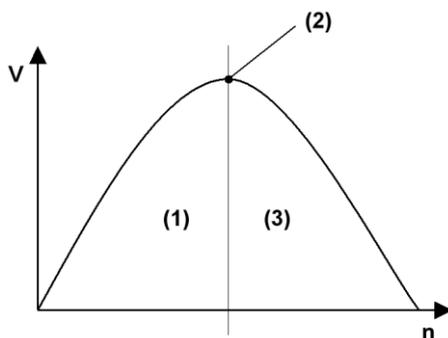


Abb. 8: Laufverhalten

Kurzzeichen	Angabe
v	Teile-Fördergeschwindigkeit
n	Anzahl Federn im Federpaket

Der Wendelförderer WF 450 arbeitet nur in der Einstellung (2) mit maximaler Teile-Fördergeschwindigkeit. Die Einstellung (2) entspricht dem Übergangspunkt aus dem Laufverhalten auf der **harten Seite** (1) in das Laufverhalten auf der **weichen Seite** (3). (→ Abb. 8)

Der Wendelförderer WF 450 kann also entweder auf der harten oder der weichen Seite je mit gleicher Teile-Fördergeschwindigkeit betrieben werden.

Installation und Erstinbetriebnahme

Feststellung des Teile-Laufverhaltens

- Ausführung nur durch eine Elektrofachkraft.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Einstellungsarbeiten dürfen nur mit angeschlossenem Erdungskabel und mit Anschluss über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutzschalter) erfolgen.

Das Teile-Laufverhalten ist mittels Probelauf gemäss folgenden Kriterien zu ermitteln.

Das Teile-Laufverhalten des Wendelförderers WF 450 verändert sich bei einem gegebenen Ausgangszustand **a)** bzw. **b)** wie folgt:

a) Der Wendelförderer WF 450 arbeitet auf der **harten** Seite:

- Das lösen **einer einzigen** Federpaket-Schraube (1) am Sockel (2) **senkt** die Teile Fördergeschwindigkeit. (→ Abb. 9)
- Ein Hinzufügen von Federn (3) **erhöht** die Teile-Fördergeschwindigkeit.
- Die montierte Verschalung (4) **senkt** die Teile-Fördergeschwindigkeit.
- Beim Festhalten des montierten Topfes (5), bleibt die Teile-Fördergeschwindigkeit nahezu **konstant**.

b) Der Wendelförderer WF 450 arbeitet auf der **weichen** Seite:

- Das lösen **einer einzigen** Federpaket-Schraube (1) am Sockel (2) **erhöht** die Teile Fördergeschwindigkeit. (→ Abb. 9)
- Ein Hinzufügen von Federn (3) **senkt** die Teile-Fördergeschwindigkeit.
- Die montierte Verschalung (4) **erhöht** die Teile-Fördergeschwindigkeit.
- Beim Festhalten des montierten Topfes (5), **sinkt** die Teile-Fördergeschwindigkeit.

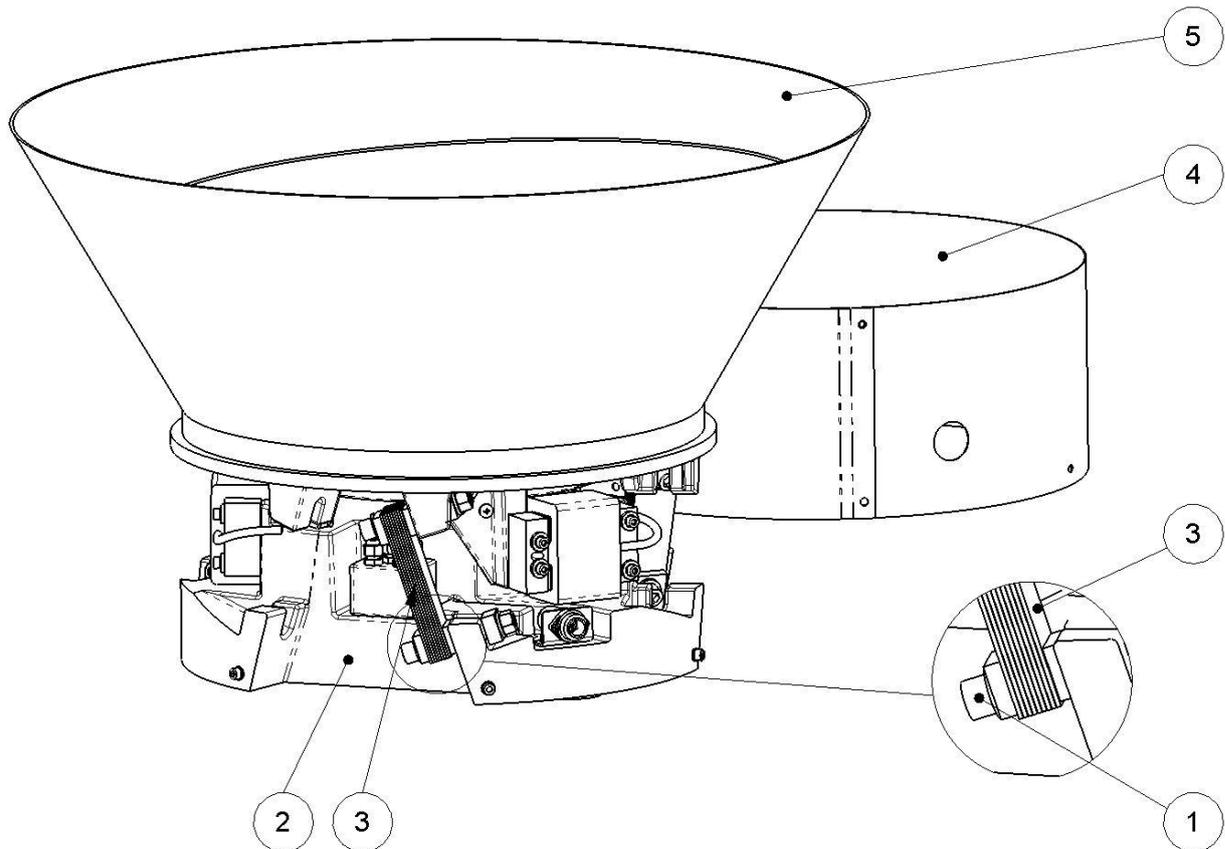


Abb. 9: Probelauf

6.6.3 Einstellung des Teile-Laufverhaltens und der Teile-Fördergeschwindigkeit

Der Wendelförderer WF 450 ist werkseitig optimal eingestellt oder voreingestellt.

Die Regulierung der Fördergeschwindigkeit erfolgt über ein Potentiometer an der externen Steuerung (→ *separate Betriebsanleitung*).

Falls das Teile-Laufverhalten bzw. die Teile-Fördergeschwindigkeit mittels externer Steuerung nicht genügend reguliert werden kann, ist die Einstellung durch Austauschen von Federn bzw. ganzen Federpaketen nötig. (→ *Kapitel 6.6.4, Seite 36*)



HINWEIS!

Soll das Teile-Laufverhalten verändert werden, ist dies in der Regel immer mit einem Verändern der Zusammenstellung der Federpakete und Verändern der Teile-Fördergeschwindigkeit verbunden.

Installation und Erstinbetriebnahme



HINWEIS!

Soll die Teile-Fördergeschwindigkeit verändert werden, ist dies in der Regel immer mit einem Verändern der Zusammenstellung der Federpakete oder mit dem Verändern der Geschwindigkeitsvorgaben an der angeschlossenen Steuerung verbunden.

6.6.4 Ersetzen von Federn bzw. Federpaketen

Der Wendelförderer WF 450 ist werkseitig optimal eingestellt. Das Austauschen von Federn bzw. ganzen Federpaketen ist dann nötig, wenn:

- Das Teile-Laufverhalten bzw. die Teile-Fördergeschwindigkeit verändert werden soll.
- Der Wendelförderer WF 450 mit einem anderen Topf als dem Zugehörigen betrieben werden soll.
- Federn infolge Verschleiß gebrochen sind.

Federn wechseln

- Ausführung nur durch eine Elektrofachkraft.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Einstellungsarbeiten dürfen nur mit angeschlossenem Erdungskabel und mit Anschluss über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutzschalter) erfolgen.

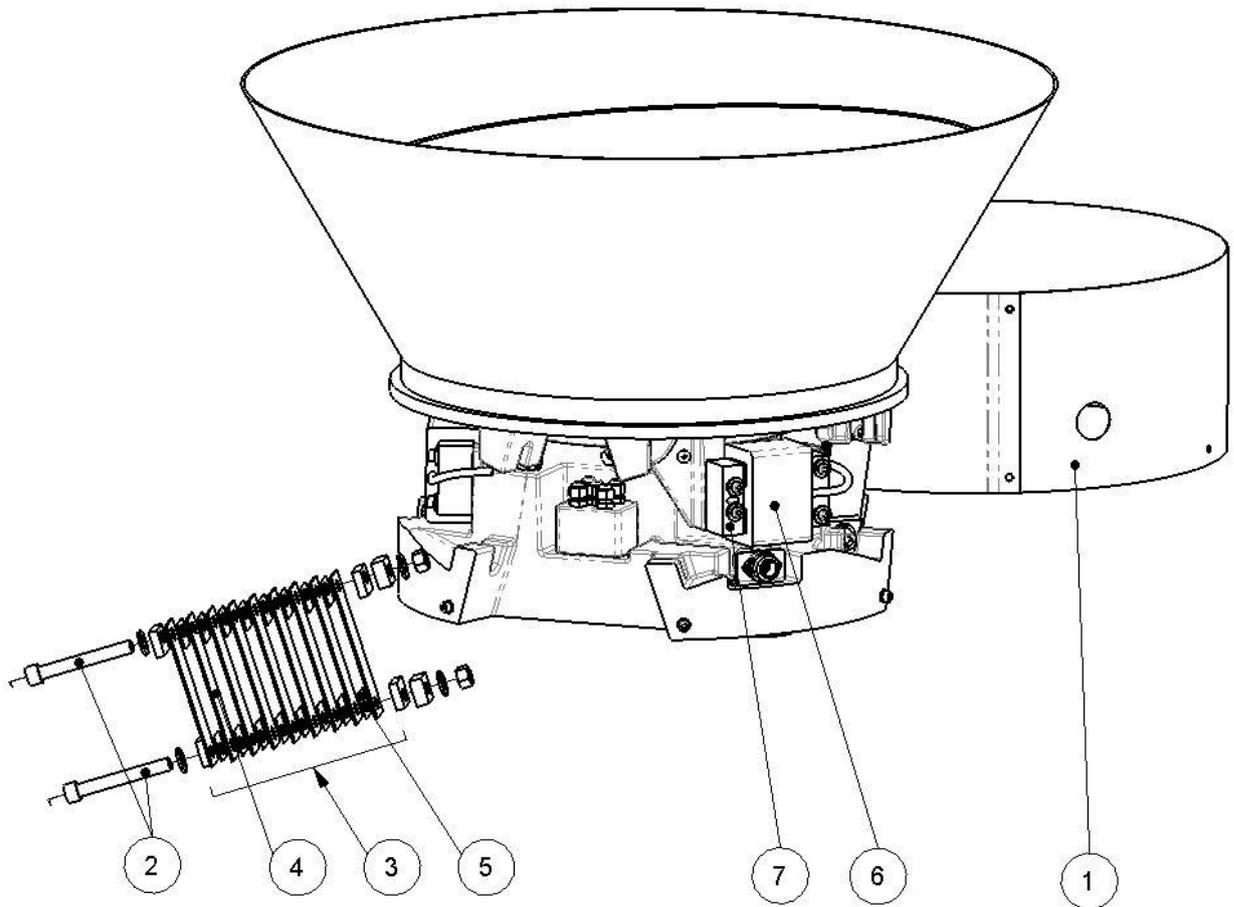


Abb. 10: Federn wechseln

1. Verschalung (1) entfernen.
2. Probelauf durchführen (→ Kapitel 6.6.2, Seite 33) und Laufverhalten beurteilen.
3. Die zwei Schrauben (2) eines Federpaketes (3) lösen und Federpaket (3) entfernen.
4. Federn (4) und Zwischenplättchen (5) neu zusammenstellen und montieren.
5. Die zwei Schrauben (2) des Federpaketes (3) festziehen.
(Anzugsmoment → Kapitel 3.3, Seite 18)
6. Luftspalt zwischen Spule (6) und Joch (7) einstellen falls nötig.
(→ Kapitel 6.6.6, Seite 41)
7. Verschalung (1) montieren und Laufverhalten beurteilen.
8. Schritt 1. bis 7. wiederholen, bis das gewünschte Teile-Laufverhalten bzw. die gewünschte Teile-Fördergeschwindigkeit erreicht ist.

Installation und Erstinbetriebnahme



HINWEIS!

Zwischen den einzelnen Federn ist immer ein Zwischenplättchen zu montieren, um das Kaltverschweißen der Federn zu verhindern.



HINWEIS!

Die Dickenabweichung einzelner Federpakete sollte innerhalb einer Toleranz von einer Feder liegen. Andernfalls wird die Fördergeschwindigkeit am Umfang des Fördertopfes ungleichmäßig.



HINWEIS!

Für den Wendelförderer WF 450 sind Federn mit folgendem Querschnitt erhältlich:

2x40, 2.5x40

6.6.5 Einstellung des Tellerabstandes zur Sockelgrundfläche

Der Tellerabstand ist werkseitig eingestellt. Die Einstellung des Abstandes vom Teller zur Sockel-Grundfläche kann dann nötig sein, wenn:

- Alle Federpakete infolge mehrmaligen Veränderns ausgetauscht bzw. neu zusammengesetzt wurden.
- Der Wendelförderer WF 450 zerlegt wurde.

Änderung des Tellerabstandes-

- Ausführung nur durch eine Elektrofachkraft.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Einstellungsarbeiten dürfen nur mit angeschlossenem Erdungskabel und mit Anschluss über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutzschalter) erfolgen.

Installation und Erstinbetriebnahme

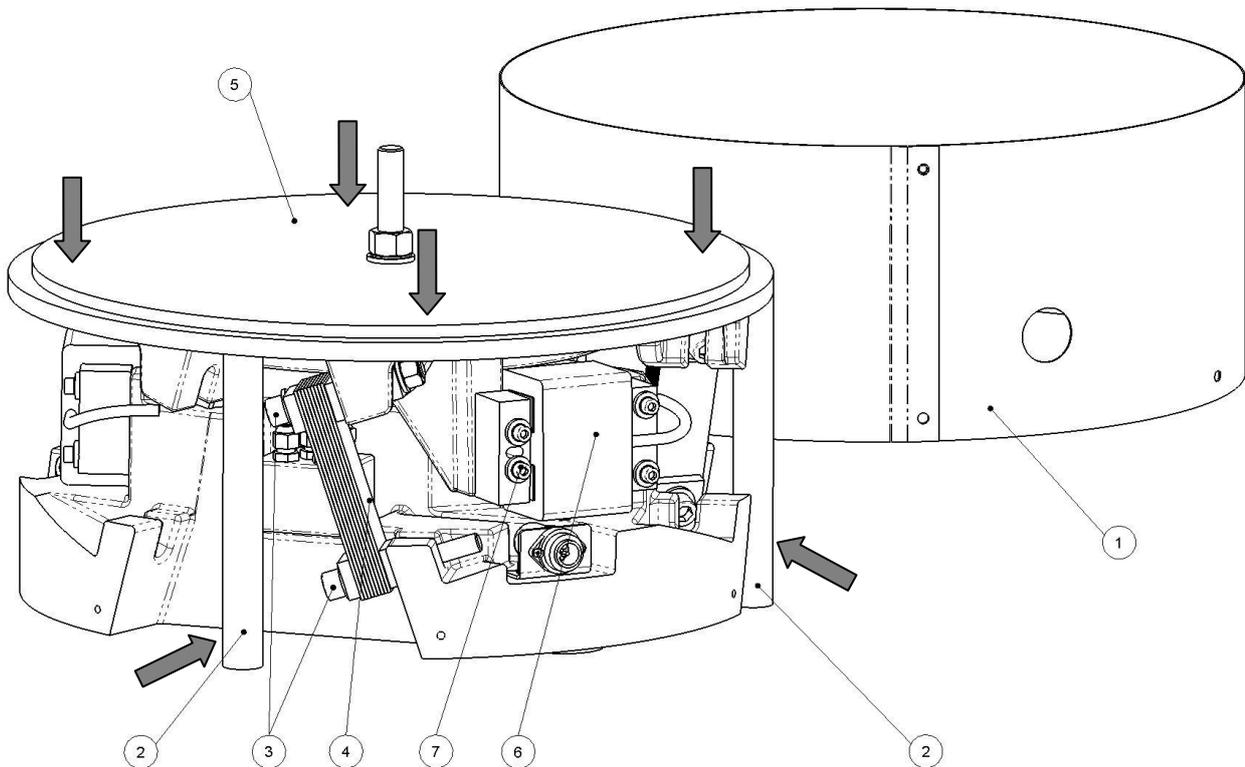


Abb. 11: Einstellen des Tellerabstandes

1. Wendelförderer WF 450 von der Stromversorgung trennen (Netzstecker ziehen).
2. Verschalung (1) entfernen.
3. Distanzanschlätze (2) (z.B. Welle $\varnothing 25$ Länge = 202mm) unterstellen.
4. Die zwei Schrauben (3) eines jeden Federpaketes (4) wenig festziehen.
5. Teller (5) am Umfang bis auf die Distanzanschlätze (2) nach unten drücken.
6. Die zwei Schrauben (3) eines jeden Federpaketes (4) festziehen. (*Anzugsmoment* → Kapitel 3.3, Seite 18)
7. Luftspalt zwischen Spule (6) und Joch (7) einstellen falls nötig. (→ Kapitel 6.6.6, Seite 41)
8. Verschalung (1) montieren.

6.6.6 Einstellen des Luftspaltes zwischen Magnetspule und Joch

Der Luftspalt zwischen Magnetspule und Joch ist werkseitig optimal eingestellt. Die Einstellung des Luftspaltes kann dann nötig sein, wenn:

- Der Tellerabstand zur Sockelgrundfläche neu eingestellt wurde.
- Federn bzw. Federpakete ausgetauscht wurden.
- Die Magnetspulen ersetzt wurden.

Luftspalt einstellen

- Ausführung nur durch eine Elektrofachkraft.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Einstellungsarbeiten dürfen nur mit angeschlossenem Erdungskabel und mit Anschluss über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutzschalter) erfolgen.

Installation und Erstinbetriebnahme

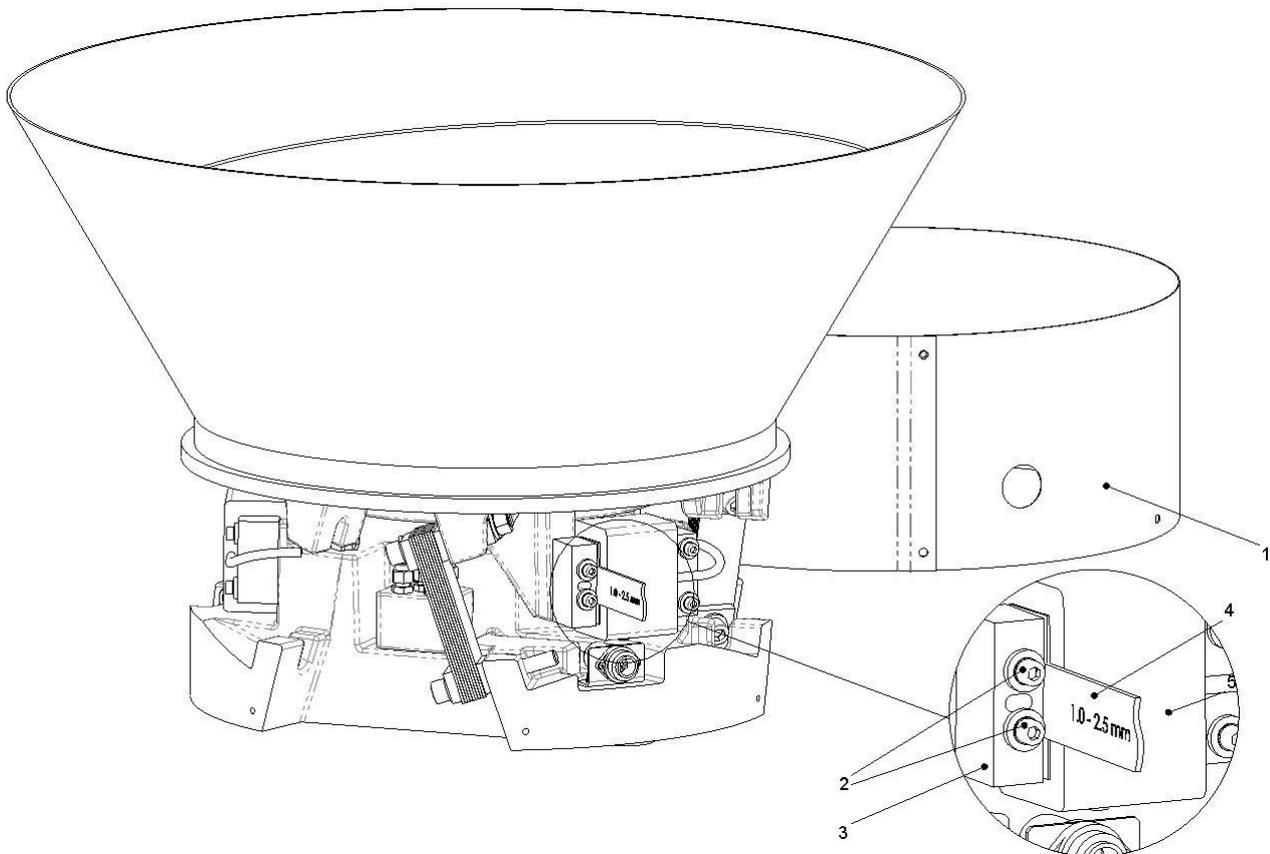


Abb. 12: Luftspalt einstellen

1. Wendelförderer WF 450 von der Stromversorgung trennen (Netzstecker ziehen).
2. Verschalung (1) entfernen.
3. Beide Schrauben (2) am Joch (3) soweit lösen, dass das Joch (3) mit leichtem Widerstand verschiebbar ist.
4. Luftspalt mit Hilfe einer Fühlerlehre (4) auf das kleinstmögliche Maß zwischen 1.0 und 2.5mm einstellen und die Schrauben (2) festziehen.
5. Verschalung (1) montieren.
6. Stromaufnahme bei maximaler Leistung messen. – Die Stromaufnahme darf für den Wendelförderer WF 450, inkl. Steuerung maximal **3.3A** betragen. (→ Kapitel 3.4, Seite 19)
7. Falls die Stromaufnahme den unter Punkt 6. angegebenen Maximalwert übersteigt, muss der Luftspalt zwischen Magnetspule (5) und Joch (3) verringert werden und erneut ein Probelauf mit gleichzeitiger Messung der Stromaufnahme durchgeführt werden.



Installation und Erstinbetriebnahme



HINWEIS!

Der Luftspalt zwischen Magnetspule und Joch ist immer bei allen Magnetspulen gleich einzustellen.



HINWEIS!

Der Luftspalt zwischen Magnetspule und Joch ist immer möglichst klein einzustellen. So wird die Stromaufnahme reduziert.



HINWEIS!

Falls das Joch bei voller Leistung „hämmer“t, muss der Luftspalt zwischen der Magnetspule und dem Joch neu eingestellt werden.

Bedienung

7 Bedienung

7.1 Sicherheit

Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Arbeiten zur Bedienung tragen:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe

Unsachgemäße Bedienung



WARNING! **Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!**

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Alle Bedienschritte gemäß den Angaben dieser Betriebsanleitung durchführen.
- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.
- Niemals Sicherheitseinrichtung während des Betriebes außer Kraft setzen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit im Arbeitsbereich achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.

7.2 Tätigkeiten vor Gebrauch

1. Befestigung des Gerätes und des aufgesetzten Topfes kontrollieren.
2. Verschalung des Gerätes kontrollieren. Die Verschalung muss festgeschraubt sein.
3. Fördergut in den Topf abfüllen.



HINWEIS!

Fördergut muss für eine korrekte Förderung sauber und fettfrei sein.

4. Gerät an die Stromversorgung anschließen.
5. Gerät einschalten.
6. Teile-Laufverhalten kontrollieren.



HINWEIS!

Ist das Teile-Laufverhalten nicht korrekt, das Teile-Laufverhalten einstellen (→ Kapitel 6.6.3 Seite 35).

7. Teile-Fördergeschwindigkeit kontrollieren.



HINWEIS!

Ist die Teile-Fördergeschwindigkeit nicht korrekt, die Teile-Fördergeschwindigkeit einstellen (→ Kapitel 6.6.3 Seite 35).

8. Geräusch-Verhalten kontrollieren.



HINWEIS!

Wenn das Joch „hämmer“, den Luftspalt zwischen der Magnetspule und dem Joch einstellen (→ Kapitel 6.6.6, Seite 41).

7.3 Einschalten



HINWEIS!

Das Gerät besitzt keine eigenen Bedienelemente. Die Bedienung erfolgt über separate Steuerung (→ separate Bedienungsanleitung).

7.4 Ausschalten



HINWEIS!

Das Gerät besitzt keine eigenen Bedienelemente. Die Bedienung erfolgt über separate Steuerung (→ separate Bedienungsanleitung).

Bedienung

7.5 Stillsetzen im Notfall

In Gefahrensituationen müssen Maschinenbewegungen möglichst schnell gestoppt und die Energiezufuhr abgeschaltet werden.

Stillsetzen im Notfall

Im Gefahrenfall wie folgt vorgehen:

1. Sofort ein Not-Aus einleiten.
2. Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
3. Arzt und Feuerwehr alarmieren.
4. Personen aus der Gefahrenzone bergen, Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
5. Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
6. Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei halten.

Nach den Rettungsmaßnahmen

7. Sofern es die Schwere des Notfalls bedingt, zuständige Behörden informieren.
8. Fachpersonal mit der Störungsbeseitigung beauftragen.



WARNUNG!

Lebensgefahr durch vorzeitiges Wiedereinschalten!

Bei Wiedereinschalten besteht Lebensgefahr für alle Personen im Gefahrenbereich.

Deshalb:

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass sich keine Personen mehr im Gefahrenbereich aufhalten.

9. Anlage vor der Wiederinbetriebnahme prüfen und sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen installiert und funktionstüchtig sind.

7.6 Tätigkeiten nach Gebrauch

Gerät ausschalten und/oder von der Stromversorgung trennen.

8 Wartung

8.1 Sicherheit

Personal

- Die hier beschriebenen Wartungsarbeiten können, soweit nicht anders gekennzeichnet, durch den Bediener ausgeführt werden.
- Einige Wartungsarbeiten dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal oder ausschließlich durch den Hersteller ausgeführt werden, darauf wird bei der Beschreibung der einzelnen Wartungsarbeiten gesondert hingewiesen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Wartungsarbeiten tragen:

- Arbeitskleidung
- Sicherheitsschuhe

Elektrische Anlage



GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können zu schwersten Verletzungen führen. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Sichern gegen Wiedereinschalten



GEFAHR!
Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Bei Wartungsarbeiten besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Wartung

Unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten



WARNUNG! **Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!**

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.

8.2 Wartungsplan

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb erforderlich sind.

Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen verkürzen.

Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen den Hersteller kontaktieren. (*Kontaktdaten* → Seite 2)

Intervall	Wartungsarbeit	Auszuführen durch
täglich	Befestigung des Gerätes und des Fördertopfes prüfen	Bediener
	Verschaltung des Gerätes kontrollieren	Bediener
	Netzkabel auf Quetsch- und Scheuerstellen prüfen, gegebenenfalls austauschen	Bediener
	Von Staub und Schmutz reinigen	Bediener
monatlich	Zustand der Gummipuffer prüfen, gegebenenfalls austauschen (→ Seite 49)	Bediener
	Geräusch-Verhalten bei voller Leistung prüfen, gegebenenfalls korrigieren (→ Seite 41)	Bediener

8.3 Wartungsarbeiten

8.3.1 Gummipuffer ersetzen

- Ausführung durch den Bediener



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch schwere Bauteile!

Unsachgemäßes Handling mit schweren Bauteilen kann zu schweren Personen oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Der Wendelförderer WF 450 ist nur mit geeignetem Hebezeug anzuheben.
- Der Wendelförderer WF 450 darf nicht an der Sortiereinrichtung angehoben oder transportiert werden.
- Während dem Anheben oder dem Transport dürfen sich keine Personen unter dem Gerät aufhalten.

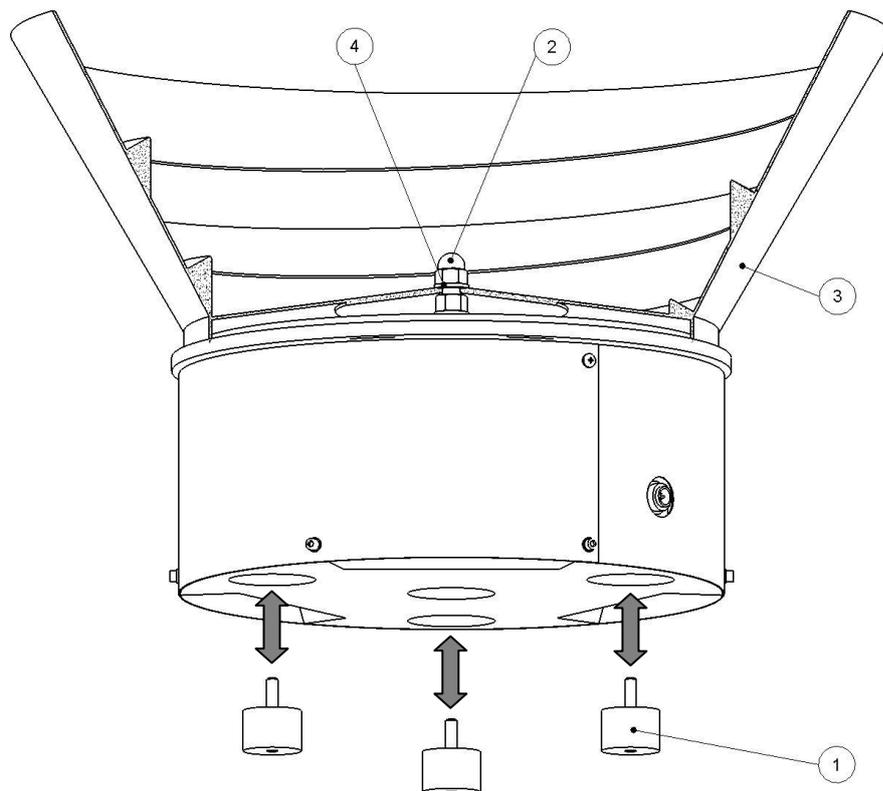


Abb. 13: Gummipuffer ersetzen

Wartung

1. Wendelförderer WF 450 von der Stromversorgung trennen (Netzstecker ziehen).
2. Gerät durch lösen der vier M10-Schrauben in den Gummipuffern (1) von seinem Unterbau trennen.
3. Hutmutter (2) im Topfzentrum (3) lösen.
4. Den Wendelförderer WF 450 an der Topfbefestigungsschraube (4) mittels lieferbarer Ringschraube und einem geeigneten Hebezeug hochheben.
5. Gummipuffer (1) gegen den Uhrzeigersinn abschrauben.
6. Neue Gummipuffer im Uhrzeigersinn anschrauben.
7. Gerät wieder auf seinen Unterbau setzen und ausrichten.
8. Gerät an den vier M10-Gewindebohrungen in den Gummipuffern (1) mit seinem Unterbau verschrauben.
9. Den Fördertopf (3) ausrichten und mittels dafür vorgesehener Topfbefestigungsschraube (4) befestigen. (→ *Kapitel 6.4, Seite 29*)

8.4 Maßnahmen nach erfolgter Wartung

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten vor dem Einschalten die folgenden Schritte durchführen:

1. Alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz überprüfen.
2. Überprüfen, ob alle zuvor entfernten Schutzvorrichtungen und Abdeckungen wieder ordnungsgemäß eingebaut sind.
3. Sicherstellen, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernt wurden.
4. Arbeitsbereich säubern und eventuell ausgetretene Stoffe wie z. B. Flüssigkeiten, Verarbeitungsmaterial oder Ähnliches entfernen.
5. Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen der Anlage einwandfrei funktionieren.

9 Störungen

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Arbeiten zur ihrer Beseitigung beschrieben.

Bei vermehrt auftretenden Störungen die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung verkürzen.

Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren.

(Kontaktdaten → Seite 2)

9.1 Sicherheit

Personal

- Die hier beschriebenen Arbeiten zur Störungsbeseitigung können, soweit nicht anders gekennzeichnet, durch den Bediener ausgeführt werden.
- Einige Arbeiten dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal oder ausschließlich durch den Hersteller ausgeführt werden, darauf wird bei der Beschreibung der einzelnen Störungen gesondert hingewiesen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Wartungsarbeiten tragen:

- Arbeitskleidung
- Sicherheitsschuhe

Elektrische Anlage



GEFAHR! **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können zu schwersten Verletzungen führen. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Störungen

Sichern gegen Wiedereinschalten



GEFAHR!

Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Bei Arbeiten zur Störungsbeseitigung besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Unsachgemäße Störungsbeseitigung



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

Unsachgemäße Störungsbeseitigung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort das Gerät ausschalten und von der Stromversorgung trennen.
2. Störungsursache ermitteln.
3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert, ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Verantwortlichen am Einsatzort über Störung sofort informieren.
5. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.


HINWEIS!

Die im Folgenden aufgeführte Störungstabelle gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

9.2 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung
Keine Vibration mehr	Störung in der Stromversorgung	Stromversorgung überprüfen und in Ordnung setzen	Elektrofachkraft
	Defektes Netzkabel oder defekter Netzstecker	Netzkabel und Netzstecker als Einheit austauschen	Bediener
	Defekte Magnetspule	Magnetspule austauschen (→ Seite 56)	Elektrofachkraft
	Defekte Steuerung	Steuerung ersetzen	Bediener
Teile-Laufverhalten oder Fördergeschwindigkeit ist nicht mehr korrekt	Gelöste Verschraubung an den Federpaketen	Federbefestigungsschraube festziehen (Anzugsmoment → Seite 18)	Elektrofachkraft
	Federn gebrochen	Gebrochene Federn austauschen (→ Seite 36)	Elektrofachkraft
	Defekte Gummipuffer	Gummipuffer austauschen (→ Seite 49)	Bediener
	Gelöste Topffixierung	Topffixierung festziehen	Bediener
	Unkorrekter Luftspalt zwischen der Magnetspule und dem Joch	Luftspalt korrekt einstellen (→ Seite 41)	Elektrofachkraft
	Gerät wird mit falscher Schwingfrequenz betrieben	Schwingfrequenz an der Steuerung korrekt einstellen (→ Seite 19 sowie separate Betriebsanleitung)	Bediener
	Fehler in der Steuerung	Fehler in der Steuerung beseitigen (→ separate Betriebsanleitung)	Elektrofachkraft
Gerät entwickelt starke Geräusche	Starrer Gegenstand verhindert freies Schwingen des Topfes	Gegenstand entfernen	Bediener
	Unkorrekter Luftspalt zwischen der Magnetspule und dem Joch	Luftspalt korrekt einstellen (→ Seite 41)	Elektrofachkraft

Störungen

9.3 Arbeiten zur Störungsbehebung

9.3.1 Störungsursache ermitteln

- Ausführung nur durch eine Elektrofachkraft.

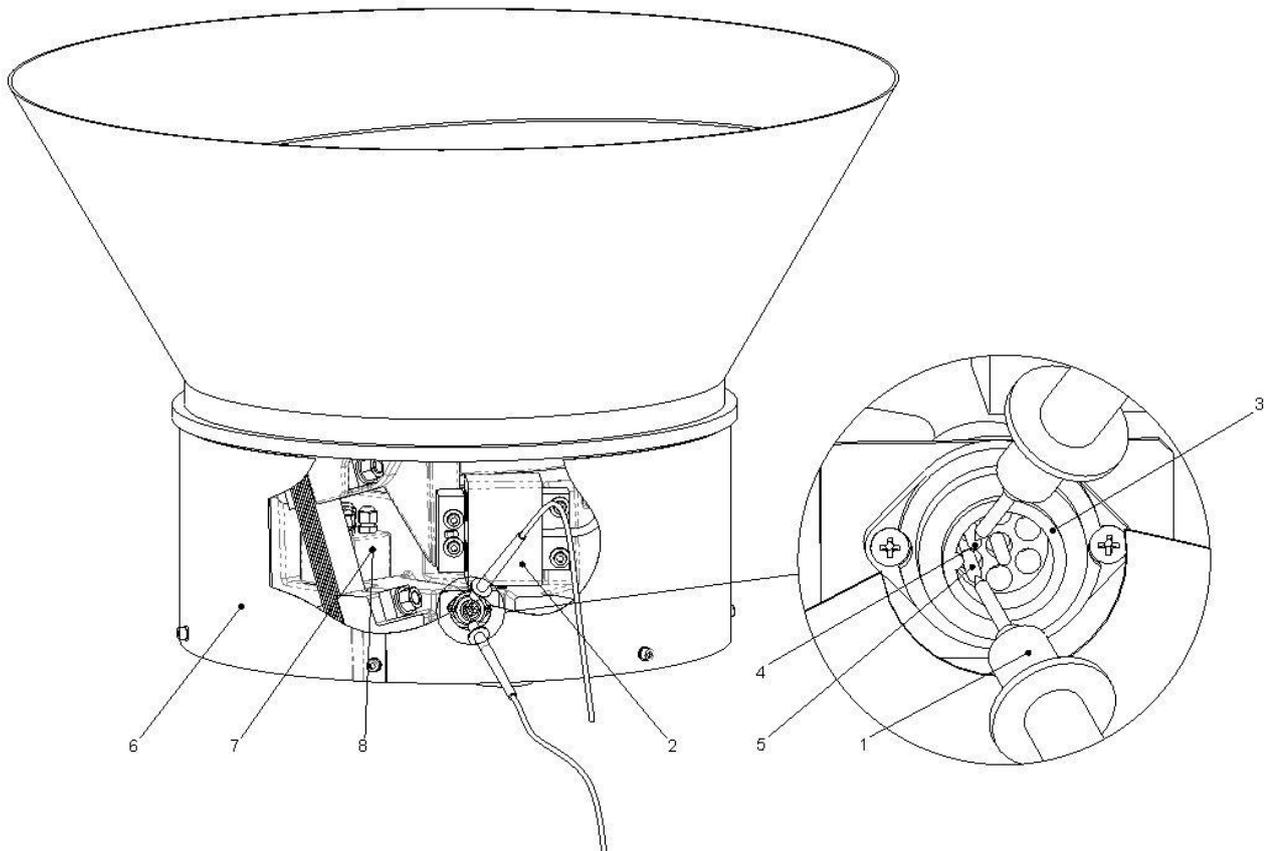


Abb. 14: Störungsursache ermitteln

1. Wendelförderer WF 450 von der Stromversorgung trennen (Netzstecker ziehen).
2. Mit einem Ohm-Meter (1) den Widerstand der Magnetspulen (2) beim Gerätestecker (3) an den Kontaktstiften (4) und (5) messen.



HINWEIS!

Der Widerstand muss $5.6 \text{ Ohm} \pm 10\%$ betragen.
 Falls der gemessene Widerstand dem obigen Sollwert entspricht, liegt ein Defekt im Netzkabel, in der Steuerung oder im Gerätestecker vor.



HINWEIS!

Falls der gemessene Messwert höher ist, liegt ein Defekt von mindestens einer Magnetspule vor.

In diesem Fall wie folgt vorgehen:

1. Wendelförderer WF 450 von der Stromversorgung trennen (Netzstecker ziehen).
2. Verschalung (6) entfernen.
3. Klemmenkasten (7) öffnen und Deckel nach außen abdrehen um Zugriff auf die Verbindungsklemmen(8) zu erhalten.
4. Die Spulenlitzen (braun und blau) einer einzigen Magnetspule (2) von den Verbindungsklemmen (8) trennen und mit einem Ohm-Meter (1) den Widerstand der Magnetspule messen.



HINWEIS!

*Der Widerstand muss 17 Ohm \pm 10% betragen.
(→Seite 19)*



HINWEIS!

Falls der gemessene Widerstand dem obigen Sollwert nicht entspricht, liegt ein Defekt der Magnetspule vor.

5. Schritt 1. bis 4. für alle Magnetspulen wiederholen.

Störungen

9.3.2 Ersetzen der Magnetspulen

- Ausführung nur durch eine Elektrofachkraft.

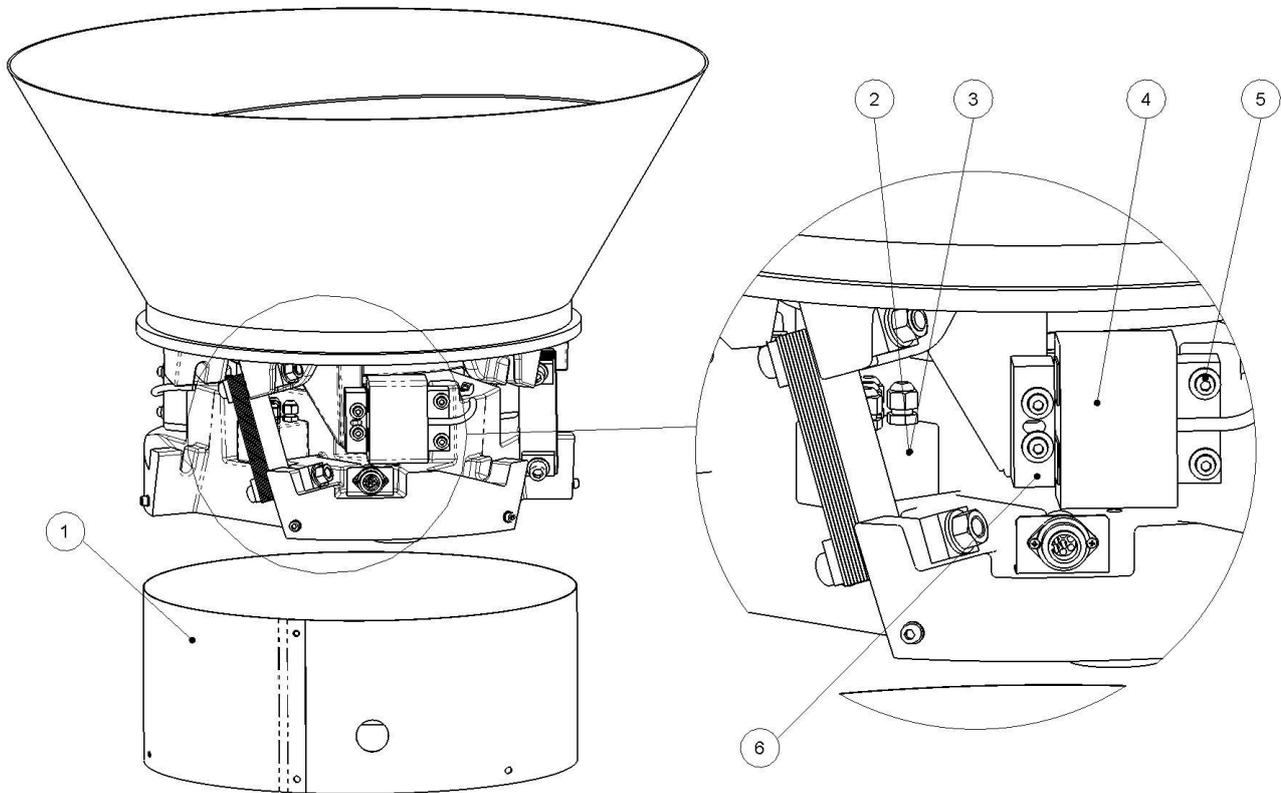


Abb. 15: Magnetspulen austauschen

1. Wendelförderer WF 450 von der Stromversorgung trennen. (Netzstecker ziehen).
2. Verschalung (1) entfernen.
3. Klemmenkasten (2) öffnen und Deckel nach außen abdrehen um Zugriff auf die Verbindungsklemmen(3) zu erhalten.
4. Die Spulenlitzen (braun, blau und gelbgrün) der defekten Magnetspule (4) von den Verbindungsklemmen (3) trennen.
5. Zwei Spulenbefestigungsschrauben (5) lösen und inkl. Sicherungs- und Unterlegscheiben entfernen.
6. Defekte Magnetspule (4) entfernen.
7. Neue Magnetspule (4) mit den zwei Spulenbefestigungsschrauben (5) inkl. Sicherungs- und Unterlegscheiben ausrichten und befestigen.
8. Die Spulenlitzen (braun, blau und gelbgrün) der neuen Magnetspule (4) mit den Verbindungsklemmen (3) verbinden.



9. Klemmenkasten (2) verschließen.
10. Luftspalt zwischen Magnetspule (4) und Joch (6) einstellen.
(→ Kapitel 6.6.6, Seite 41)
11. Verschalung (1) montieren.

9.4 Inbetriebnahme nach behobener Störung

Nach dem Beheben der Störung die Schritte aus "Tätigkeiten vor Gebrauch" zur Wiederinbetriebnahme durchführen. (→ Seite 44)

Demontage

10 Demontage

Nachdem das Gebrauchsende erreicht ist, muss das Gerät demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

10.1 Sicherheit

Personal

- Die Demontage darf nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Demontagearbeiten tragen:

- Arbeitskleidung
- Sicherheitsschuhe

Elektrische Anlage



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können zu schwersten Verletzungen führen. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Vor Beginn der Demontage die elektrische Versorgung abschalten und endgültig abtrennen.

Unsachgemäße Demontage



WARNUNG! **Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!**

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im Gerät oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht demontieren. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten. Falls erforderlich Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Bei Unklarheiten den Hersteller hinzuziehen.

(Kontaktdaten → Seite 2)

10.2 Demontage

Vor Beginn der Demontage:

- Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gesamte Energieversorgung vom Gerät physisch trennen, gespeicherte Restenergien entladen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

Anschließend Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

10.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.

Demontage

- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



VORSICHT!

Umweltschäden bei falscher Entsorgung!

Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

Die örtliche Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungsfachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.

11 Ersatzteile



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen.

Deshalb:

- Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beschaffen. (*Kontaktdaten* → *Seite 2*)

Die Ersatzteilliste (→ *Seite 62*)

Bei Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile verfallen jegliche Garantie- und Serviceansprüche ohne Vorankündigung.

11.1 Ersatzteilbestellung

Bei Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt angeben:

- Typ
- Seriennummer
- Baujahr
- Positions-Nummer gemäß Ersatzteilliste und Abb. 16 (→*Seite 62*)
- Menge
- gewünschte Versandart (Post, Fracht, See, Luft, Express)
- Versandadresse

Ersatzteilbestellungen ohne diese Angaben können nicht berücksichtigt werden. Bei fehlender Angabe über die Versandart, erfolgt Versand nach Ermessen des Herstellers/Lieferanten.

Ersatzteile

11.2 Ersatzteilliste

Pos.	Bezeichnung	Abmessung	Menge
10	Sockel		1
20	Teller		1
30	Feder	2x40x140	24
40	Distanzplatte		12
50	Unterlegplatte		6
60	Zwischenplatte		42
70	Mantelblech		1
80	Steckerhalter		1
90	Schwingmagnet		3
100	Gummipuffer	M10	3
110	Klemmenkasten		1
120	Verbindungsklemme		3
130	Kabelverschraubung	PG 7	4
140	Gewindeeinsätze	M6/9x12	6
150	Gerätestecker		1
160	Schutzkappe		1
170	Zyl-Schr. In-6kt.	M6x45	12
180	Unterlegscheibe	M6	12
190	Sicherungsscheibe (Schnorr)	M6	12
200	Zyl-Schr. In-6kt.	M12x90 (M12x100)	6
210	Unterlegscheibe	M12	6
220	Sechskantmutter	M12	6
230	Sechskantschraube	M16x150	1
240	Unterlegscheibe	M16	1
250	Sicherungsscheibe (Schnorr)	M16	1
260	Sechskantmutter	M16	1

Pos.	Bezeichnung	Abmessung	Menge
270	Blechschraube	Ø 6.3x13	1
280	Zyl-Schr. In-6kt.	M6x14	6
290	Unterlegscheibe	M6	6
300	Kabelbride		4
310	Senk-Schr. In-6kt.	M5x16	4
320	Zyl-Schr. In-6kt.	M5x10	2
330	Sicherungsscheibe (Schnorr)	M5	2
340	Unterlegscheibe	M5	2
350	LSK-Schr.	M3x12	2
360	Sicherungsscheibe (Schnorr)	M3	2
370	Sechskantmutter	M3	2
380	Bandkontakte		3

Ersatzteile

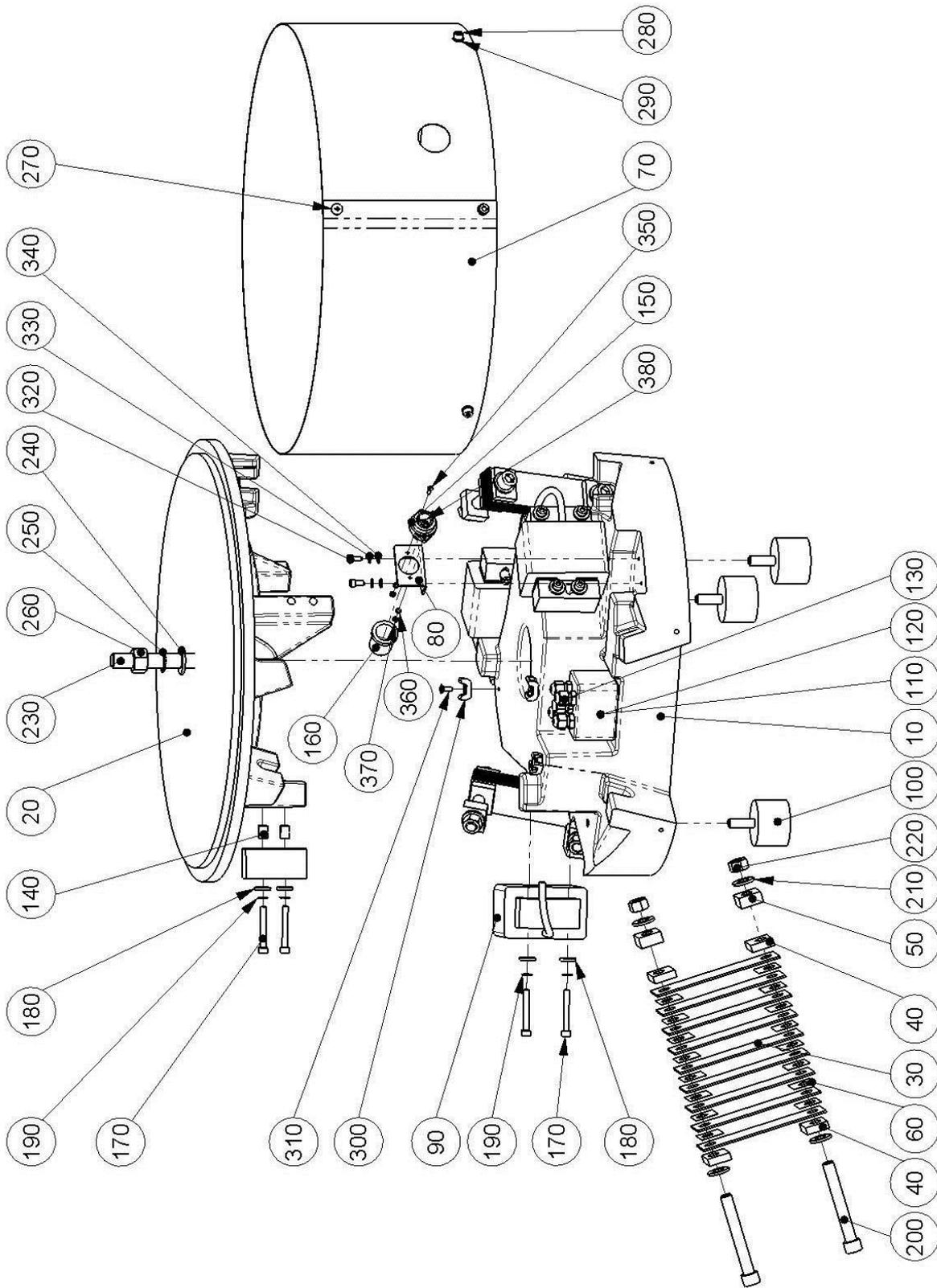


Abb. 16: Ersatzteile

12 Index

A	
Anschliessen	31
Anschluss	
Anschlusswerte	19
Ansprechpartner	9
Aufbau	21
Aufstellort.....	27
Ausschalten	45
B	
Bedienelemente.....	22
Bedienung	44
Bestimmungsgemässe Verwendung.....	12
Betreiber	
Verantwortung des Betreibers	10
Betriebsbedingungen.....	19
Blattfedern	21
D	
Demontage	58, 59
E	
Einbauerklärung	67
Einschalten	45
Elektrischer Strom	14
Elektrofachkraft.....	11
Emissionen	20
Entsorgung	59
Ersatzteile	9, 61
Ersatzteilbestellung.....	61
Ersatzteilliste	62
Erste-Hilfe	16
Erstinbetriebnahme	26
F	
Fachpersonal	11
Federn wechseln	36
Fehlgebrauch.....	12
Feinjustierung	32
Feuer	16
Fördertopf	
Anforderungen	22
Fixierung.....	29
Maximalgewicht.....	18
G	
Garantie	9
Gefahren	14
Gerätestecker	21
Gummipuffer	21
Gummipuffer ersetzen.....	49
H	
Haftung	8
Handhabung	24
I	
Installation.....	27
J	
Joch	21
K	
Kundendienst.....	9
Kurzbeschreibung.....	22
L	
Lagerung.....	23, 25
Lärm.....	20
Laufrichtung	
Definition	17
Luftspalt	41
M	
Magnetspule	21, 56
Mantelblech.....	21
Massblatt.....	17
N	
Not-Aus	46
P	
Personal	
Anforderungen	11
Demontage.....	58

Index

Einstellungsarbeiten.....	26	Symbole	6
Erstinbetriebnahme	26	T	
Installation	26	Technische Daten	17
Störungen.....	51	Teile-Fördergeschwindigkeit	35
Wartung.....	47	Teile-Laufverhalten	35
Probelauf und Abstimmung	32	Feststellung	34
Grundlegende Zusammenhänge	33	Teller	21
S		Tellerabstand	39
Schmutz	15	Topfbefestigungsschraube.....	21
Schutzausrüstung	13	Transport.....	23
Bedienung	44	Transportinspektion	23
Demontage.....	58	Typenschild	20
Installation und Erstinbetriebnahme.....	26	U	
Störungen.....	51	Übersicht	21
Wartung.....	47	Unbefugte.....	12
Schwingfrequenz	19	Unfall	16
Service	9	Unterweisung	12
Sicherheit		Urheberschutz.....	8
allgemein	10	V	
Sicherheitseinrichtungen	15	Verpackung	23, 24
Sicherheitshinweise	6	Verwendung	12
Sockel	21	W	
Störungen	51	Wartung.....	47
Störungsbehebung	54	Wartungsarbeiten	49
Störungstabelle	53	Wartungsplan	48

13 Einbauerklärung

Nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II B

Hersteller:

Rüfenacht AG
Industrie Allmend
CH-4938 Rohrbach

Hiermit erklären wir, dass die unvollständige Maschine

Produkt: Wendelförderer Antrieb

Bezeichnung: WF 450

den grundlegenden Anforderungen der nachfolgend aufgeführten einschlägigen Bestimmungen, soweit für den von uns gelieferten Umfang, entspricht:

EG-Richtlinien:

Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen
Richtlinie 2006/95/EG für elektrische Betriebsmittel
Richtlinie 2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit

Angewandte, harmonisierte EN-Normen:

EN12100-1	Sicherheit von Maschinen
EN12100-2	Sicherheit von Maschinen
EN14121-1	Sicherheit von Maschinen, Restrisikobeurteilung
EN983	Sicherheit von Maschinen, Anforderungen an fluidtechnische Anlagen
EN60204-1	Sicherheit von Maschinen, elektrische Ausrüstung

Die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B gemäss Richtlinie 2006/42/EG wurden erstellt.

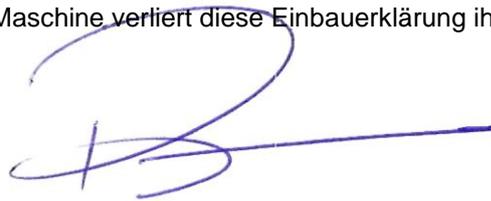
Die Montageanleitung nach Anhang VI gemäss Richtlinie 2006/42/EG wurde erstellt.

Die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine werden auf begründetem Verlangen einzelstaatlichen Stellen auf dem Postweg übermittelt. Die gewerblichen Schutzrechte des Herstellers der unvollständigen Maschinen bleiben davon unberührt.

Name des Dokumentationsbevollmächtigten: Technisches Büro
Anschrift des Dokumentationsbevollmächtigten: Adresse des Herstellers

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschinen, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Einbauerklärung ihre Gültigkeit.



Rohrbach, 26.11.2010

Geschäftsführer Rudolf Kaufmann