



Montageanleitung  
Bedienungsanleitung

## Schwingförder-Antrieb

EMSE 13

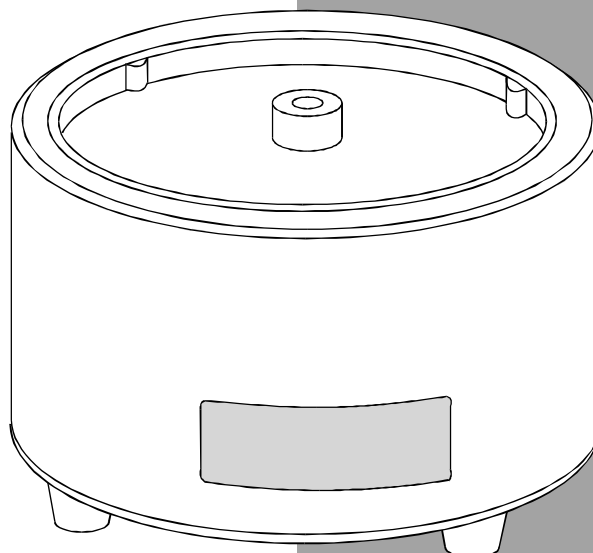
EMSE 19

EMSE 26

EMSE 40

EMSE 40.1

EMSE 55.1



## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1 Technische Daten .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Allgemeine Hinweise .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Sicherheitshinweise.....</b>	<b>4</b>
<b>4 Transport und Lagerung.....</b>	<b>4</b>
<b>5 Produktbeschreibung .....</b>	<b>4</b>
<b>6 Aufstellung .....</b>	<b>5</b>
<b>7 Anschluß.....</b>	<b>6</b>
<b>8 Inbetriebnahme .....</b>	<b>7</b>
<b>9 Funktionskontrolle.....</b>	<b>7</b>
<b>10 Wartung .....</b>	<b>7</b>
<b>11 Fehlerbehebung .....</b>	<b>7</b>
11.1 Keine Förderung.....	7
11.2 Förderleistung wird weniger.....	8
<b>12 Änderung der Abstimmung .....</b>	<b>8</b>
12.1 Änderung der Massen .....	8
12.2 Magnetluftspalt prüfen / einstellen .....	9
12.3 Änderung der Federkonstante .....	10
<b>13 Ersatzteile .....</b>	<b>11</b>

## 1 Technische Daten

Elektrische Daten	EMSE 13	EMSE 19	EMSE 26	EMSE 40	EMSE 40.1	EMSE 55.1
Netzspannung	230 VAC					
Netzfrequenz	50 Hz					
Stromaufnahme	0,37 A	1,0 A	2,6 A	2,73 A	3,26 A	4,52 A
Nenn-Scheinleistung	78,2 VA	144,9 VA	287,5 VA	627,9 VA	519,8 VA	1039,6 VA
Schutzart	IP 54					
Empfohlenes Bediengerät						
Ohne Stausteuering	R6 / 439					
Mit Stausteuering	R6 / 459					
Mechanische Daten						
Schwingfrequenz	100 Hz (mech.)			50 Hz (mech.)		
Max Nutzgewicht incl. Fördertopf	1,5 kg	5 kg	12 kg	20 kg	20 kg	30 kg
Gewicht ohne Fördertopf	5,3 kg	10,8 kg	23,5 kg	57 kg	57 kg	100 kg

Abweichende Spannungen und Frequenzen als Sonderausführung. Hierbei ändern sich die in obenstehender Tabelle angegebenen Werte.

## 2 Allgemeine Hinweise

### Bestimmung

Der Schwingförderer EMSE ist ausschließlich zum Transport und zur Bereitstellung von Teilen bestimmt, welcher in Industrieanlagen wie der Automatisierungs- oder Handhabungstechnik eingesetzt wird. Anderer Einsatz als dieser bestimmungsgemäße Gebrauch, sowie alle Veränderungen am Produkt sind unzulässig.

### Normen

Bei der Projektierung wie der Anwendung des Schwingförderers sind folgende Vorschriften besonders zu beachten:

- Brandverhütungsvorschriften
- Unfallverhütungsvorschriften
- VDE- Vorschriften, Normen,
- VDE 0100: Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit einer Nennspannung bis 1000 V
- EN 60204 Teil 1



### Gefahrenanalyse

Wir empfehlen dringend, nach der Projektierung und spätestens nach dem Einbau des Schwingförderers eine Analyse der von der Gesamtheit der Anlage ausgehenden Gefahren durchzuführen. Diese potentiellen Gefahren müssen Sie konstruktiv beseitigen und, falls dieses nicht möglich ist, durch Hinweise wie Beschilderung an der Maschine oder Anlage auf Restgefahren hinweisen.



### Haftungsbeschränkung

Die Fa. HENSLE GmbH übernimmt keinerlei Haftung über die Richtigkeit der Angaben in dieser Anleitung und damit für direkte oder indirekte Schäden, welche sich bei jeglichem Gebrauch dieses Schwingförderers durch fehlende oder falsche Angaben ergeben. Änderungen, welche dem technischen Fortschritt dienen, können ohne Vorankündigung jederzeit eingeführt werden.



### 3 Sicherheitshinweise



Die allgemein gültigen Gesetze, Bestimmungen und Regeln der Technik in den jeweiligen Ländern wie auch zuständigen Berufsgenossenschaften, Verbände und ggf. die der Kunden und Anwender sind zu beachten und einzuhalten.

Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise dienen der sachgerechten Anwendung des Schwingförderers und sind zu beachten.

**Die Hinweiszeichen haben folgende Bedeutung:**

#### ▲ Gefahr !

**Es besteht Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen, falls die Hinweise nicht beachtet werden.**

#### ▲ Vorsicht !

**Es wird vor möglichen Schäden am Gerät oder anderer Sachwerte gewarnt.**

### 4 Transport und Lagerung

Der Schwingförderer EMSE ist werkseitig so weit als möglich justiert und voreingestellt. Sturz aus jeglicher Höhe führt zu Funktionsstörungen.

**Nicht werfen, nicht fallenlassen!**

Lagertemperaturen unter  $-30^{\circ}\text{C}$  und über  $+80^{\circ}\text{C}$  können für geschmierte Teile der Mechanik, Elastomere (Gummi) und evtl. mitgelieferte Elektronikteile schädlich sein.

**Nur für trockene Räume!**

Vor Nässe schützen, denn Wasser in den Anschlüssen oder dem Antriebsmagnet führt immer zu Schäden und ist grundsätzlich lebensgefährlich. Evtl. mitgelieferte Elektronik z.B. in der Stausteuerung wird in der Regel unbrauchbar und verursacht Fehlfunktionen, welche Menschen verletzen und Sachen beschädigen können.



**Elektrische Spannung**

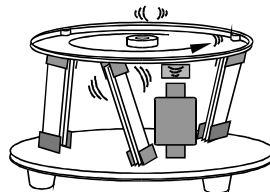
### 5 Produktbeschreibung

Der Rotations-Schwingförderer EMSE ist ein elektromagnetischer Antrieb von Schwingfördereinrichtungen wie Teilebunkern und Sortiertöpfen.

Die Förderbewegung der Werkstücke entsteht durch Nutzung der Reibung zwischen Förderschiene / Schikane und aufgelegten Werkstücken während der oszillierenden Bewegung. Unter definiertem Winkel schräggestellte Blattfedern bewirken die Förderbewegung.

**Wichtig:** Öl und Fett an der Oberfläche von Förderstrecke oder Werkstücken setzen die erforderliche Reibung u.U. bis zur völligen Fehlfunktion herab.

Die Auswahl der Blattfedern ist auf das Gewicht des Fördergutes ausgelegt. Wesentliche Änderungen bedingen eine entsprechende Anpassung.

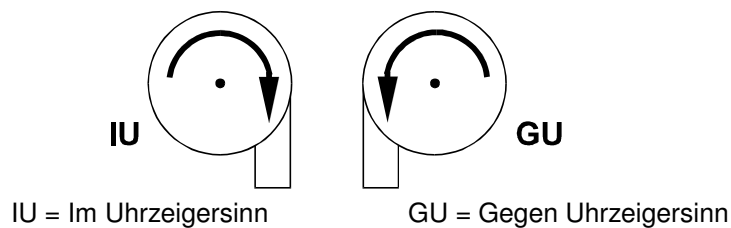


Die Aufstellung muß schwingungsstabil erfolgen.

Zum Betrieb muß der Schwingförderantrieb an ein geeignetes Steuergerät angeschlossen werden.

## 6 Aufstellung

### Förderrichtung:



Der Schwingförderantrieb muß schwingungsstabil aufgestellt werden.

Bei Verwendung einer Stahlplatte als Grundplatte empfehlen wir folgende Mindestdicken:

EMSE 13	EMSE 19	EMSE 26	EMSE 40	EMSE 40.1	EMSE 55.1
≥ 8 mm		≥ 15 mm			

Der Schwingförderer wird an den Gewinden der 3 Gummipuffer auf der Grundplatte festgeschraubt.

Die Grundplatte muß ebenfalls schwingungssteif an dem Unterbau (Tisch) befestigt werden.

Anschließend den Auslauf des Fördertopfes nach Lösen der Zentralschraube im Zentrum des Fördertopfes in die gewünschte Richtung drehen. Danach Zentralschraube wieder fest anziehen.

### ⚠ Vorsicht !

#### Mögliche Funktionsbeeinträchtigung durch Scheuerstellen.

Benachbarte Maschinenteile, wie auch besonders empfindliche Leitungen, Kabel oder Pneumatik- und Hydraulikschläuche dürfen den Schwingförderer in keinem Fall berühren. Neben der Beschädigungsgefahr wird das freie Schwingen des Antriebes bedämpft und die Förderleistung zumindest herabgesetzt.

### ⚠ Gefahr !

#### Beschädigungsgefahr der Kabel.

Stromführende Kabel bergen bei durchgescheuerter Isolation die Gefahr des elektrischen Stromschlages.

Verlegen Sie alle derartigen Kabel und Teile fest und selbsttätig unlösbar.

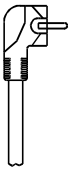


### ⚠ Gefahr !

#### Quetschgefahr

Bei der Aufstellung auf kleinen Spalt an der Übergabestelle zwischen vibrierendem Schwingförderer und festen Bauteilen achten. Spalt von max. 5mm einhalten.

## 7 Anschluß



Der Schwingförderer darf nicht ohne Steuergerät betrieben werden.

Die Auslieferung erfolgt mit fest montiertem Stecker.

Der Schwingfördererantrieb wird gemäß Anschlußplan an das Steuergerät angeschlossen und der Netzanschluß des Steuergerätes hergestellt.

### ⚠ Gefahr !

#### Elektrischer Anschluß

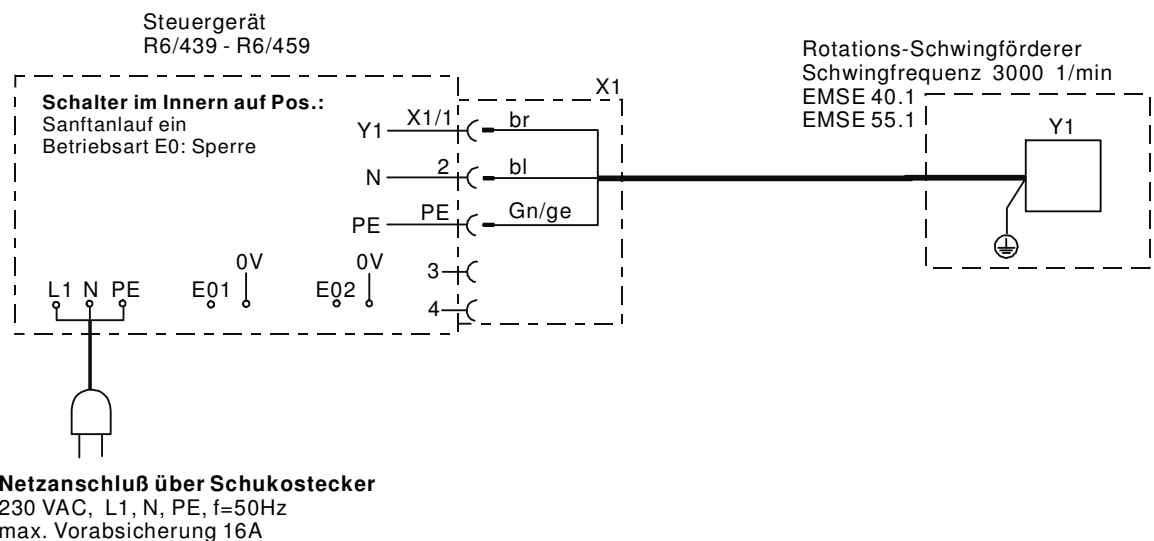
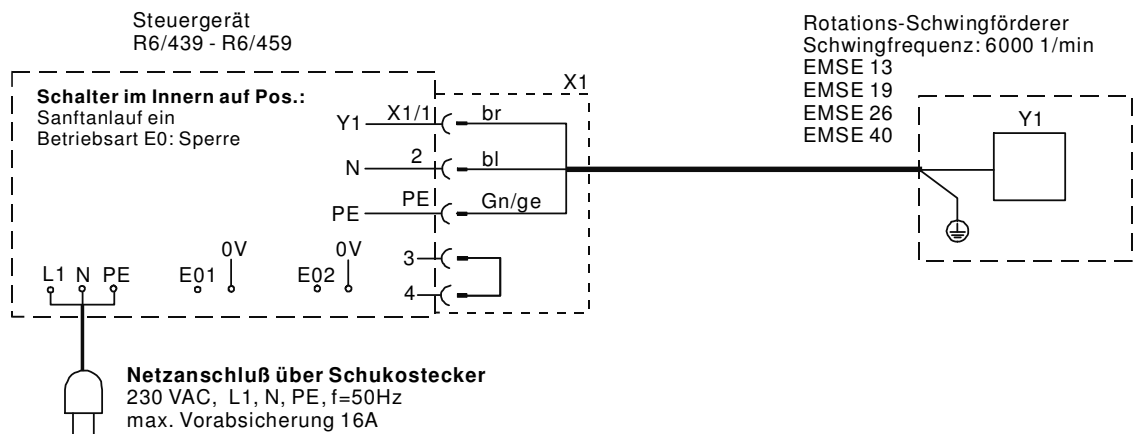
Stecker nicht öffnen.

Stecker und Kabel dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften geöffnet, gekürzt oder verlängert werden. Nur gleichwertiges Material nach den Regeln der Technik verwenden.



**Elektrische Spannung**

#### Geräte mit Stromaufnahme max. 6 A



## 8 Inbetriebnahme

Der Fördertopf auf dem Schwingförderantrieb muß beim ersten Einschalten noch leer sein.

- Sollwertpotentiometer auf Null stellen.
- Schwingförderantrieb mit dem Netzschalter des Steuergerätes einschalten.
- Sollwertpotentiometer des Steuergerätes langsam von Null auf 100% drehen.



**Neben einem mehr oder weniger geringen Brummen** (abhängig von der Potentiometerstellung) **dürfen keine Geräusche zu hören sein.**

Harte klappernde oder hämmernde Geräusche sind immer ein Hinweis auf Mängel, welche beseitigt werden müssen.

## 9 Funktionskontrolle

- Den Fördertopf bis max. 1/3 seiner Höhe mit Teilen füllen.
- Das Sollwertpotentiometer am Steuergerät auf ca. 50% einstellen.
- Einschalten. Die Förderbewegung muß bereits eintreten.
- Durch höherdrehen des Sollwertpotentiometers auf optimale Förderleistung einstellen. Werkseitig wurde der Schwingförderer auf eine Einstellung zwischen 50-80% des Sollwertpotentiometers ausgelegt und erprobt.



**Wichtig:** Sollwertpotentiometer nicht höher als unbedingt notwendig einstellen. Eine zu große Schwingweite kann zu verringerter Förderleistung führen und ist mit höherer Lärmentwicklung verbunden.

- Gerätefunktion über eine Zeit von 15 Minuten beobachten. Mängel durch Transportschäden oder unsachgemäße Behandlung können so erkannt und behoben werden, bevor das Gerät der Produktion übergeben wird.

## 10 Wartung

Der Schwingförderantrieb und das elektronische Steuergerät sind wartungsfrei.

Die Förderschiene kann je nach Ausführung und Fördergut über längere Zeit gewisse Verschleißerscheinungen zeigen. Oberflächenbeschichtungen, welche sich abnützen, können eine Veränderung der Förderleistung bewirken.



## 11 Fehlerbehebung

### 11.1 Keine Förderung

Bei Totalausfall des Schwingförderantriebes ist zunächst das Steuergerät und die Zuleitung von einer Elektrofachkraft zu überprüfen.

**Nur ausgebildete Elektrofachkräfte dürfen nachfolgende Arbeiten ausführen!**

### **▲ Gefahr !**

#### **Gefahr durch elektrischen Strom.**

Es können Kabel oder Stecker mit 230V-Zuleitung beschädigt sein und offen liegen. Ein elektrischer Stromschlag wäre die Folge.

- Netzstecker ziehen und zuerst optisch auf Beschädigungen und offene Stellen prüfen.

Mögliche Fehlerquellen:

- Zuleitung, - Schalter, - Sicherung, - Verbindungsleitung, - Anschluß des Schwingförderers.



**Elektrische Spannung**

- Weitere Maßnahmen:  
Um die Funktionsfähigkeit des Steuergerätes zu überprüfen, kann der Elektromagnet des Schwingförderantriebes kurzzeitig direkt am Netz betrieben werden.

#### **Wichtig:**

Bei EMSE 40.1 und EMSE 55.1 muß dies wegen des 50 Hz-Betriebes (mech. Schwingfrequenz) über eine geeignete Diode erfolgen.

Bitte beachten:

Stromaufnahme           EMSE 40.1: 2,5 A  
                                  EMSE 55.1: 5 A

Schwingt der Förderantrieb immer noch nicht, ist der Elektromagnet zu überprüfen.

Dazu ist die Schutzhaube des Schwingantriebes durch lösen der am Außenumfang liegenden Schrauben zu entfernen.

- Einen Stahlblechstreifen (keinen unmagnetisierbaren Edelstahl, VA etc.) nahe an den Magnetluftspalt halten. Es muß ein Vibrieren des Blechstreifens spürbar sein.
- Den Durchgangswiderstand messen.

Ein von mechanischen Teilen verursachter Totalausfall ist kaum denkbar, da Blattfeder- und Schraubenbrüche praktisch ausgeschlossen werden können.

## **11.2 Förderleistung wird weniger**

Es sind verschiedene Ursachen möglich und durch sorgfältiges Beobachten zu ermitteln.

1. Unterschiede in Abmessung oder Geometrie des Fördergutes gegenüber früheren Werkstücken. Dazu gehören z.B. Grate bei Spritzgußteilen oder Angüsse.
2. Verschleiß oder Verstellen der Schikanen am Fördertopf.
3. Zu große Schwingungsamplitude des Schwingförderantriebes. Das Fördergut ist zu schwer, rutscht vor und wieder zurück, und kann der großen Schwingbewegung nicht folgen.
4. Zu kleine Schwingungsamplitude des Schwingförderantriebes. Es fehlt Leistung.
5. Gefettetes oder geöltes Fördergut (Werkstücke). Das Förderprinzip basiert auf Reibung zwischen Werkstück und Förderschiene. Durch entfetten wird die Störung sofort behoben.

## **12 Änderung der Abstimmung**

Durch Ändern der Abstimmung des Feder-Masse-Systems wird dessen Schwingungsamplitude beeinflusst. Es bestehen hierzu grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

### **12.1 Änderung der Massen**

Die bewegte Gesamtmasse besteht aus:

Masse Unterteil Schwingförderer,  
Masse Oberteil Schwingförderer,  
dazu  
Masse Fördertopf mit Schikanen  
und  
Masse eines Teils der Zuladung.

Hier können vom Anwender nur sehr begrenzt Änderungen vorgenommen werden. Wir empfehlen, ggf. Rücksprache mit dem Hersteller zu nehmen.





## 12.2 Magnetluftspalt prüfen / einstellen

Magnetluftspalt mit Fühlerlehre nach Tabelle Prüfen.

	EMSE 13	EMSE 19	EMSE 26	EMSE 40	EMSE 40.1	EMSE 55.1
Soll- Luftspalt „S“ [mm]	0,3 - 0,4	0,4	0,4 - 0,5	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1	0,7 - 0,9

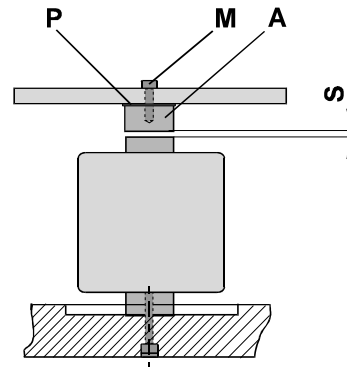


Bei Abweichungen muß der Spalt neu eingestellt werden:

### EMSE 13

### EMSE 19

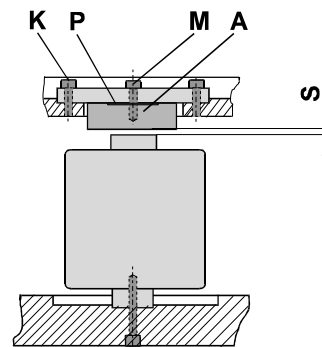
- Schrauben „M“ , mit denen der Magnetanker „A“ befestigt ist, lösen und den Magnetanker abnehmen.
- Durch Beilegen oder Entfernen von Paßscheiben „P“ richtigen Spalt lt. Tabelle oben einstellen.
- Magnetanker wieder montieren, Schrauben fest anziehen.



### EMSE 26

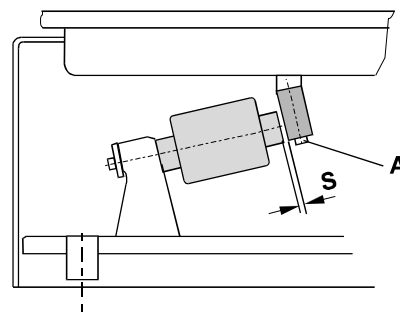
### EMSE 40.1

- Die Schrauben „K“ am Flansch lösen und den Flansch abnehmen.
- Die Schrauben „M“ des Magnetankers „A“ lösen und Paßscheiben „P“ entsprechend Tabelle oben beilegen oder entfernen.
- Magnetanker wieder montieren.
- Flansch wieder montieren. Bei der Montage muß beachtet werden, daß der Magnetanker „A“ richtig über dem Schwingmagnet steht. Die Kanten müssen in einer Flucht liegen.



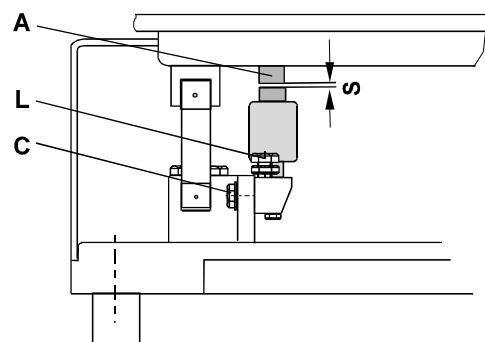
### EMSE 40

- Die Befestigungsschrauben „M“ von Magnetanker „A“ und Auflage lösen.
- Den Luftspalt lt. Tabelle oben durch Verschieben von Magnetanker und Unterlage einstellen. Es ist zu beachten, daß Magnetanker und Magnetjoch genau parallel zueinander justiert werden.
- Befestigungsschrauben wieder anziehen.



### EMSE 55.1

- Kontermuttern der Stellschrauben „L“ lösen und etwas aufdrehen.
- Befestigungsschrauben „C“ des Magnetes lösen.
- Mit den Stellschrauben den Luftspalt lt. Tabelle oben zwischen Magnet und Magnetanker „A“ einstellen.
- Die Befestigungsschrauben wieder fest anziehen.
- Die Stellschrauben leicht nachziehen (unter leichte Vorspannung bringen).
- Kontermuttern wieder anziehen.



### 12.3 Änderung der Federkonstante

Nach Änderung der Werkstücke, des Fördergutes, und dabei der zu fördernden Masse wird die Anpassung an die Federkonstante notwendig. Dieses ist möglich durch Ersetzen, Entfernen oder Hinzufügen von Blattfedern „B“.

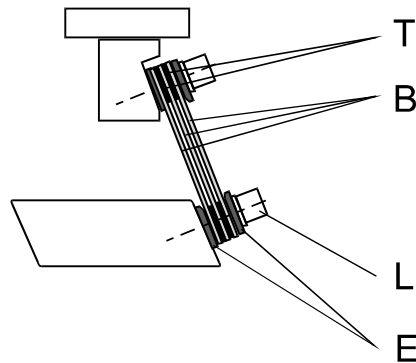
- Zentrale Befestigungsschraube im Fördertopf lösen und abnehmen.
- Drei Schrauben am Umfang der Abdeckhaube lösen und Abdeckhaube nach oben abnehmen.

#### Feststellung notwendiger Veränderung

- Schwingförderer mit Fördergut einschalten und am Steuergerät eine langsame Fördergeschwindigkeit einstellen.
- Die untere Befestigungsschraube eines beliebigen Federpaketes vorsichtig lösen und dabei die Veränderung der Fördergeschwindigkeit beobachten.

Wird die Fördergeschwindigkeit **größer**: - Blattfeder **entfernen**.

Wird die Fördergeschwindigkeit **kleiner**: - Blattfeder **hinzufügen**.



#### Bitte beachten:

Die einzelnen Federpakete müssen jeweils möglichst gleich viele Blattfedern enthalten. Bitte entsprechend umverteilen!

#### Wichtig:

- Zwischen den einzelnen Blattfedern „B“ müssen immer Trennplatten „T“ eingebaut werden (je 1 Stück oben und unten), um Reibbewegung zwischen den Federn zu verhindern.
- An den Außen- und Innenseiten des Federpaketes muß jeweils oben und unten eine Einspannplatte „E“ montiert sein.
- Alle Schrauben auf festen Sitz prüfen.

#### Hinweis:

Schrauben „L“ nicht fester als 8.8 und nicht verzinkt verwenden!

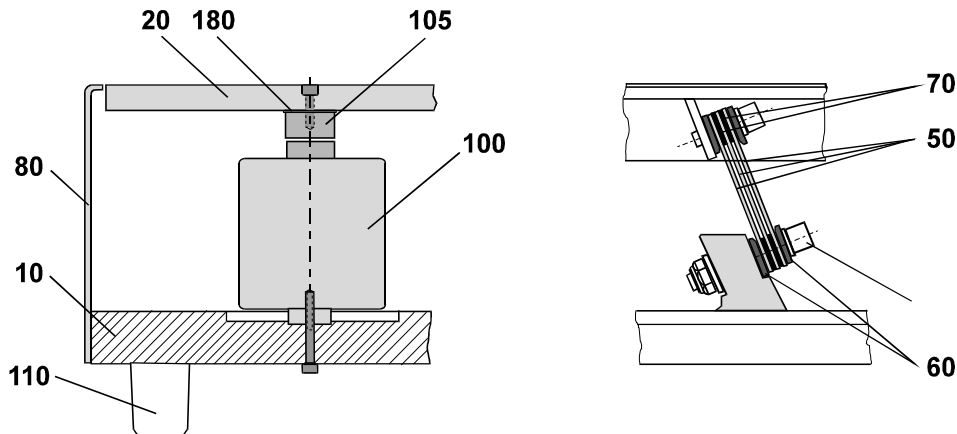
**13 Ersatzteile**

Empfehlung zur Lagerhaltung von Ersatzteilen:

- A unterliegen einem Verschleiß, sollten auf Lager gelegt werden.
- B Verschleiß ist von Einsatzart und Pflege abhängig.
- C Teile können durch besondere Umstände abgenutzt oder beschädigt werden.

**EMSE 13**

**EMSE 19**

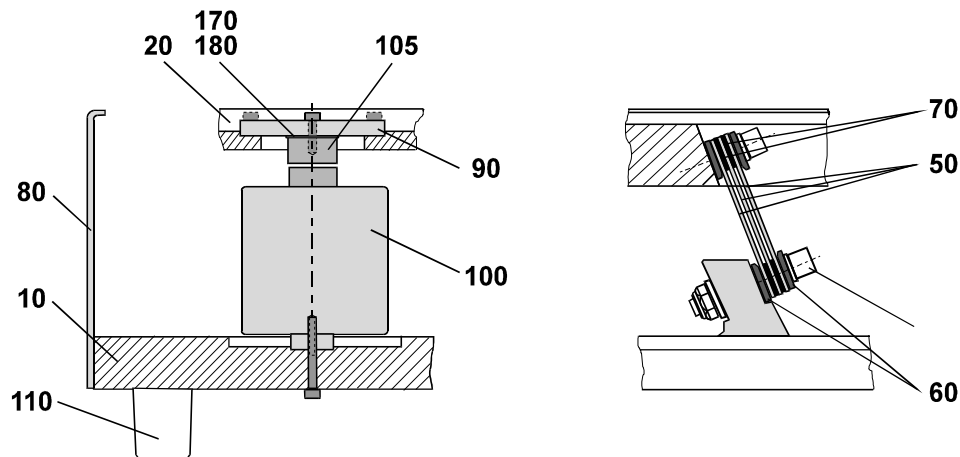


Pos. Nr.	Teile-Bezeichnung	EMSE 13		EMSE 19		Lager
		Bestellnummer	Zusatzangaben	Bestellnummer	Zusatzangaben	
10	Grundplatte	3 842 512 463	EMSE 13 GU *	3 842 512 582	EMSE 19 GU *	C
	Grundplatte	3 842 512 462	EMSE 13 IU *	3 842 512 584	EMSE 19 IU *	C
20	Aufnahme	3 842 512 497	EMSE 13 GU *	3 842 512 706	EMSE 19 GU *	C
	Aufnahme	3 842 512 498	EMSE 13 IU *	3 842 512 707	EMSE 19 IU *	C
50	Blattfeder	3 842 511 303	1,5 x 14 x 62 A = 48; D = 6,2	3 842 509 885	1,5 x 20 x 80 A = 60; D = 6,3	A
	Blattfeder	3 842 509 993	2,0 x 14 x 62 A = 48; D = 6,2	3 842 513 152	3,0 x 20 x 80 A = 60; D = 6,3	A
60	Spannplatte	3 842 509 917	2 x 14 x 15 D = 6,2	3 842 509 894	3 x 20 x 25 D = 6,2	B
70	Trennstück	3 842 509 916	0,33 x 14 x 14 D = 6,2	3 842 509 895	0,33 x 20 x 20 D = 6,4	A
80	Abdeckhaube	3 842 513 522	EMSE 13	3 842 513 523	EMSE 19	C
100	Schwingmagnet	3 842 513 897	RM 45 Nr.23	3 842 513 899	RM 54 Nr.35	B
105	Magnetanker	3 842 513 873		3 842 513 874		B
110	Gummipuffer	3 842 513 889	20 x 20, M6 SH45 C Perb.	3 842 513 890	25 x 20 x 18, M6 SH45 B Perb.	B
180	Paßscheibe	-	DIN 988 6 x 12 x 0,1	-	DIN 988 6 x 12 x 0,3	B

Die Zusatzangaben bedeuten: GU = Gegen Uhrzeigersinn, IU = Im Uhrzeigersinn.

## EMSE 26

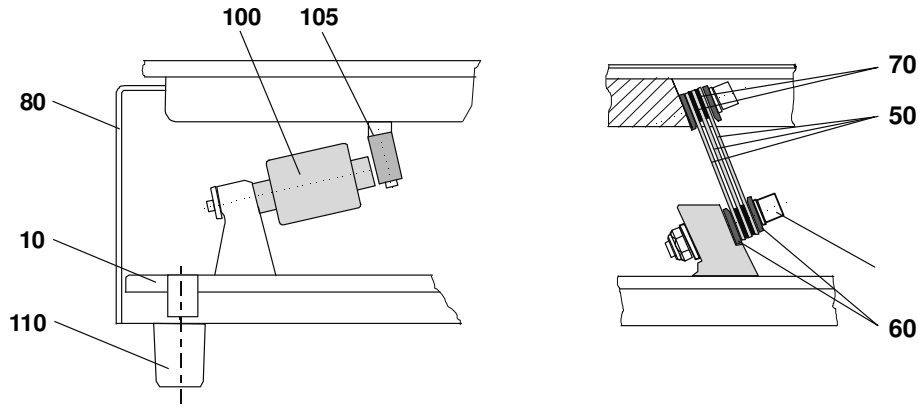
## EMSE 40.1



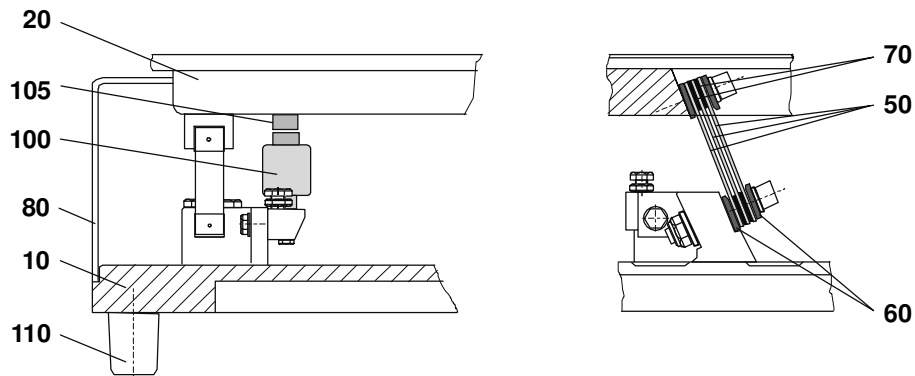
Pos. Nr.	Teile- Bezeichnung	EMSE 26		EMSE 40.1		Lager
		Bestellnummer	Zusatzangaben	Bestellnummer	Zusatzangaben	
10	Grundplatte	3 842 512 605	EMSE 26 GU *	3 842 512 612	EMSE 40.1 GU *	C
	Grundplatte	3 842 512 604	EMSE 26 IU *	3 842 512 611	EMSE 40.1 IU *	C
20	Aufnahme	3 842 512 710	EMSE 26 GU *	3 842 512 715	EMSE 40.1 GU *	C
	Aufnahme	3 842 512 711	EMSE 26 IU *	3 842 512 716	EMSE 40.1 IU *	C
50	Blattfeder	3 842 510 054	2 x 25 x 96 A = 70; D = 8,4	8 108 282 200	2,5 x 25 x 120 A = 94; D = 10,4	A
	Blattfeder	3 842 513 153	3,0 x 25 x 96 A = 70; D = 8,4	3 842 513 155	4,0 x 25 x 120 A = 94; D = 10,4	A
60	Spannplatte	3 842 510 051	4 x 25 x 30 D = 8,2	3 842 512 942	4 x 25 x 30 D = 10,2	B
70	Trennstück	3 842 510 055	0,33 x 25 x 25 D = 8,4	3 842 513 013	0,33 x 25 x 25 D = 10,4	A
80	Abdeckhaube	3 842 513 524	EMSE 26	3 842 513 526	EMSE 40.1	C
90	Flansch	3 842 513 736	EMSE 26	3 842 513 767	EMSE 40.1	C
100	Schwingmagnet	3 842 513 901	RM 66 Nr.55	3 842 513 905	RM 66 Nr.57	B
105	Magnetanker	3 842 513 875		3 842 513 875		B
110	Gummipuffer	3 842 513 891	30 x 30 x 20, M8 SH45 B Perb.	3 842 513 892	30 x 30 x 20, M8 SH55 B Perb.	B
170	Paßscheibe	-	DIN 988 6 x 12 x 0,1	-	DIN 988 8 x 14 x 0,1	B
180	Paßscheibe	-	DIN 988 6 x 12 x 0,3	-	DIN 988 8 x 14 x 0,3	B

Die Zusatzangaben bedeuten: GU = Gegen Uhrzeigersinn, IU = Im Uhrzeigersinn.

EMSE 40



EMSE 55.1



Pos. Nr.	Teile-Bezeichnung	EMSE 40		EMSE 55.1		Lager
		Bestellnummer	Zusatzangaben	Bestellnummer	Zusatzangaben	
10	Grundplatte	3 842 512 609	EMSE 40 GU *	3 842 512 614	EMSE 55.1	C
	Grundplatte	3 842 512 607	EMSE 40 IU *	-	-	C
20	Aufnahme	3 842 512 701	EMSE 40 GU *	3 842 512 720	EMSE 55.1 GU *	C
	Aufnahme	3 842 512 702	EMSE 40 IU *	3 842 512 721	EMSE 55.1 IU *	C
50	Blattfeder	3 842 513 154	4,0 x 25 x 106 A = 80; D = 10,4	3 842 513 145	6,0 x 25 x 168 A = 142; D = 12,4	A
	Blattfeder	3 842 512 856	5,0 x 25 x 106 A = 80; D = 10,4	3 842 513 146	8,0 x 25 x 168 A = 142; D = 12,4	A
60	Spannplatte	3 842 512 942	4 x 25 x 30 D = 10,2	3 842 513 144	4 x 25 x 30 D = 12,2	B
70	Trennstück	3 842 513 013	0,33 x 25 x 25 D = 10,4	3 842 513 172	0,33 x 25 x 25 D = 12,4	A
80	Abdeckhaube	3 842 513 525	EMSE 40	3 842 513 527	EMSE 55.1	C
100	Schwingmagnet	3 842 513 903	RM 54 Nr.35	3 842 513 905	RM 66 Nr.57	B
105	Magnetanker	3 842 513 872		3 842 513 875		B
110	Gummipuffer	3 842 513 892	30 x 30 x 20, M8 SH55 B Perb.	3 842 513 893	40 x 30, M8 SH55 C Perb.	B
130	Federlager	-	-	3 842 513 511	EMSE 55.1 GU	C
	Federlager	-	-	3 842 513 510	EMSE 55.1 IU	C
150	Anschlußkabel	3 842 404 285		3 842 404 285		B
160	Klemmenkasten	3 842 404 238	EMSE 40	3 842 404 259	EMSE 55.1	C
180	Auflage	3 842 512 991		-	-	C
250	Platte	3 842 146 976	8 x 14 x 44; D = 9	-	-	C

Die Zusatzangaben bedeuten: GU = Gegen Uhrzeigersinn, IU = Im Uhrzeigersinn.

Notizen:

**Notizen:**

Lizenznehmer der Robert Bosch GmbH, Bereich Schwingfördertechnik

