FMB GmbH
FMB
Industrieautomatisierung
aus Braunschweig

Tel.: 0531 / 88 505-0
Fax: 0531 / 85 263

Arndtstraße 18
38120 Braunschweig
e-Mail: info@fmb.de
Internet: www.fmb.de

Komponenten für die Zuführtechnik

➢ Linearschwingförderer

Transport staufähiger Werkstücke

sortieren...

zuführen...

vereinzeln...

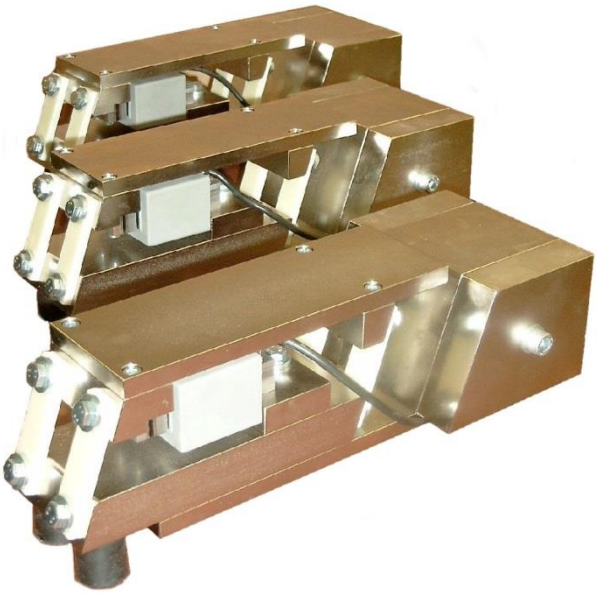
prüfen...

montieren...

mechanisieren...

automatisieren...

...ist unser Ding!

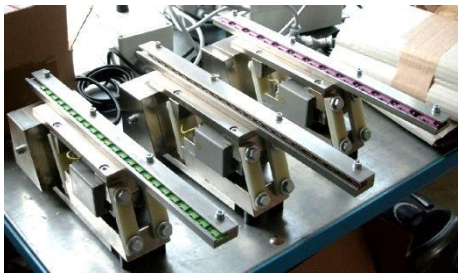


Beispielfoto zeigt FMB-Eigenantrieb BSR-2/80

Linearschwingförderer

mit Antriebsbreiten von 60 mm bis 320 mm – in Längen bis zu 3000 mm!

Allgemeines:

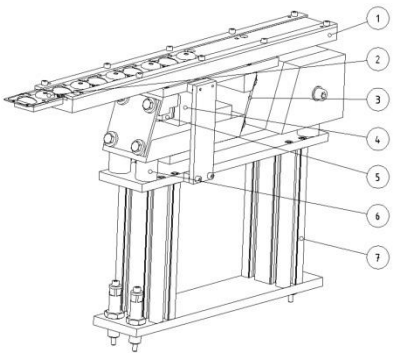


Beispielfoto zeigt BSR-2/80 mit Zuführschienen

Linearschwingförderer (auch Schwingrinnen oder Zuführschienen genannt) sind Baugruppen in der Zuführtechnik. Ihre Aufgabe ist es, das von einem Vibrationswendelförderer lagerichtig sortierte Schüttgut linear weiterzutransportieren und der anschließenden Vereinzelung lagerichtig zuzuführen.
Die Zuführtechnik spielt eine wesentliche Rolle in der Automatisierungstechnik wenn Bauteile automatisch lagerichtig zugeführt und montiert werden müssen.

Funktionsweise:

Das Schwingen des Rinnenoberteiles beim Linearschwingförderer wird durch das Magnetfeld einer Spule (mit Wechselstrom betriebener Elektromagnet) erzeugt. Durch ein Phasenschnittsteuergerät kann die Amplitude und somit die Fördergeschwindigkeit eingestellt werden. Mit einem Frequenzregelgerät kann dazu noch die Schwingfrequenz eingestellt werden. Der Rinnenraufbau vibriert linear. Bei der kleinen Vibrationsbewegung in Förderrichtung wird durch den mechanischen Aufbau des Förderers eine Aufwärtsbewegung mit vollführt (Mikrowurf). Das Sortiergut wird somit mitbewegt. Bei der Vibrationsbewegung gegen die Förderrichtung findet eine kleine Abwärtsbewegung statt und das Sortiergut hat keinen oder einen geringeren mechanischen Kontakt zur Bahn des Schwingförderers. Durch die Trägheit des Sortierguts verharrt es und wird durch die nächste Vibrationsbewegung in Förderrichtung wieder ein kleines Stück weiter zum Auslauf bewegt (Mikrowurfprinzip).
Die Amplitude der Vibrationsbewegung wird durch den Luftspalt des Magnetes begrenzt und ist baugrößenabhängig.

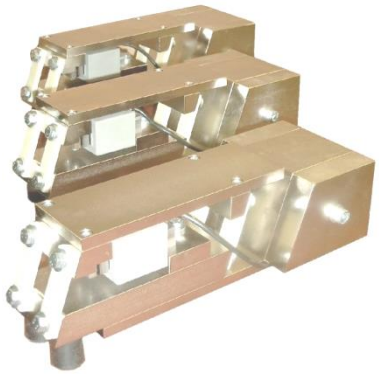


Pos. 1 = Förderschiene
Pos. 2 = Fördergut
Pos. 3 = Federpaket
Pos. 4 = Schwingmagnet
Pos. 5 = Anker
Pos. 6 = Schwingmetallpuffer
Pos. 7 = Untergestell

Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung in der Sortier- und Zuführtechnik sind FMB Vibrationsantriebe zuverlässige und störungsarme Komponenten.

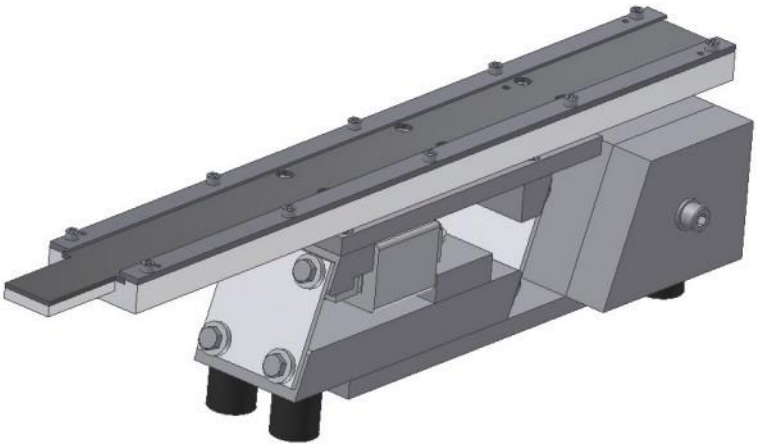
Linearschwingförderer

Typ BSR-2



Die Highlights:

- 3 Baugrößen mit 60, 80 & 100 mm Breite
- Äußerst robuste Ausführung mit hoher Förderleistung
- Halbwellengerät mit 50 Hz Schwingfrequenz
- 4 Federpakete mit GFK Federn bei BSR-2/60 & BSR-2/80
- 2 Federpakete mit breiten Federn bei BSR-2/100
- Leistungsstark und wartungsarm durch bewährte und zuverlässige Komponenten
- Hohe Nutzlast durch seitlich anschraubbare Zusatzgewichte
- Offene Bauart für gute Zugänglichkeit
- Alle Oberflächen chemisch vernickelt
- Als Antrieb für Vorratsbunker bis zu 30 Liter geeignet



Die **FMB** Antriebe des Typs BSR-2 sind Antriebskomponenten mit bewährter Antriebstechnik.
Die Baugröße 60 mm eignet sich für kleinere Fördergüter und kurzen Rinnenoberteilen.
Die Baugröße 80 mm ist für die meisten Anwendungen optimal geeignet, da sie einen gelungenen Kompromiss aus Förderleistung und Rinnenlänge darstellt.
Die Baugröße 100 mm dagegen ist der kräftigste Antriebstyp dieser Baureihe, und kann auch schwerere Fördergüter auf langen Rinnenoberteilen bis zu 850 mm antreiben.

Die Antriebe der Baureihe BSR-2 arbeiten im Halbwellenbetrieb, und erreichen dadurch sehr hohe Förderleistungen für die meisten Fördergüter.
Starke Antriebsmagnete, Federgruppen mit bis zu 4 mm starken Blattfedern aus GFK bei der Größe BSR-2/80 & BSR-2/100 sorgen für stabile Leistung und Langlebigkeit.

Die Antriebe BSR-2 werden auch für Bunkerwannen mit einem Füllvolumen von bis zu 30 Litern eingesetzt.

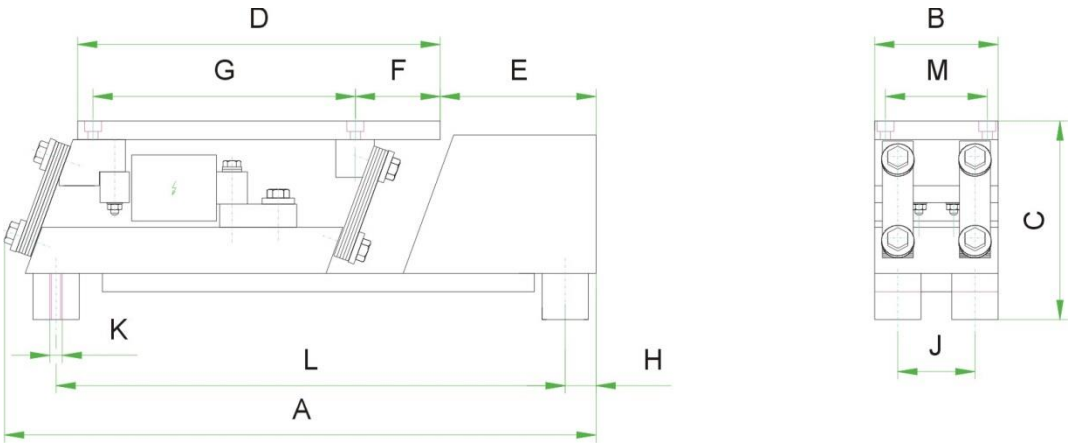
Linearschwingförderer Typ BSR-2

Technische Daten

Linearschwingförderer Typ:	BSR-2/60		BSR-2/80		BSR-2/100	
Abmessungen:						
Abmessungen L x B x H: (ohne Zusatzgewichte)	270 x 60 x 119 mm		380 x 80 x 129 mm		480 x 100 x 153 mm	
Breite der Aufnahmeplatte:	60 mm		80 mm		100 mm	
Antriebsgewicht (mit Zusatzgewichten):	ca. 9 Kg		ca. 20 Kg		ca.38 Kg	
Schwingmetallpuffer:	45° Shore, Form C		45° Shore, Form C		45° Shore, Form C	
Abmessung:	Rd 20x20 (M6)		Rd 30x30 (M8)		Rd 30x30 (M8)	
Anzahl:	4		4		4	
Elektrischer Anschluss:						
Schutzart:	IP 54					
Anschlusskabellänge:	ca. 1,5 m		ca. 1,5 m		ca. 1,5 m	
Leistungsaufnahme:	129 VA		129 VA		315 VA	
Stromaufnahme:	0,59 A		0,59 A		1,43 A	
Magnetnennspannung:	220 V					
Frequenz:	25 Hz					
Anzahl der Magnete / Typ:	1	WI 7/16	1	WI 7/16	1	WS9B2
Max. Magnetspalt:	3,0 mm		3,0 mm		3,0 mm	
Mech. Schwingfrequenz:	50 Hz; 3000 min^{-1}					
Traglasten:						
Min. Länge der Zuführschiene:	300 mm		400 mm		500 mm	
Max. Länge der Zuführschiene:	400 mm		700 mm		850 mm	
Max. Gewicht der Zuführschiene:	ca. 3-5 Kg		ca. 5-8 Kg		ca. 8-11 Kg	

Linearschwingförderer Typ BSR-2

Maßblatt



Maß	BSR-2/60	BSR-2/80	BSR-2/100
A	270	380	480
B	60	80	100
C	119	129	153
D	180	235	300
E	50	101	121
F	55	55	44
G	106	170	246
H	15	20	20
J	40	50	70
K	M6	M8	M8
L	226	330	395
M	46	66	82

Linearschwingförderer

Typ BSR-3

Die Highlights:

- 5 Baugrößen mit 40, 80, 120, 160 & 320 mm Breite
- Äußerst robuste Ausführung mit hoher Förderleistung
- Halbwellengerät mit 50 Hz Schwingfrequenz
- Anzahl & Bestückung der Federpakete mit GFK Federn je nach Antriebslänge und Belastung variabel
- Leistungsstark und wartungsarm durch bewährte und zuverlässige Komponenten
- Hohe Nutzlast durch seitlich anschraubbare Zusatzgewichte
- Offene Bauart für gute Zugänglichkeit
- Oberflächen Aluminium eloxiert bzw. chemisch vernickelt
- Antriebslänge kann bis zu 6m frei gewählt werden
- Als Antrieb für Vorratsbunker bis zu 300 Liter geeignet

Die **FMB** Antriebe des Typs BSR-3 sind Antriebskomponenten in modularer Bauweise mit bewährter Antriebstechnik.
Als Grundkörper kommt stabiles Al-Strangprofil in Breiten von 40 mm bis zu 160 mm bzw. Vollmaterial aus Stahl zum Einsatz.
Somit sind Rinnenlängen von mehr als 3000 mm realisierbar, und der Schwingaufbau ist durch die durchgehenden Profilnuten in verschiedenster Weise zu montieren.
Zusatzgewichte sind ebenso problemlos und variabel anzubringen.

Auch die Antriebe der Baureihe BSR-3 arbeiten im Halbwellenbetrieb, und erreichen dadurch sehr hohe Förderleistungen für die verschiedensten Anwendungsfälle.
Starke Antriebsmagnete und erweiterbare Federgruppen mit bis zu 4 mm starken Blattfedern aus GFK, sorgen für außerordentlich stabile Leistung und Langlebigkeit.

Die Antriebe BSR-3 werden auch für Bunkerwannen mit einem Füllvolumen von bis zu 300 Litern eingesetzt.

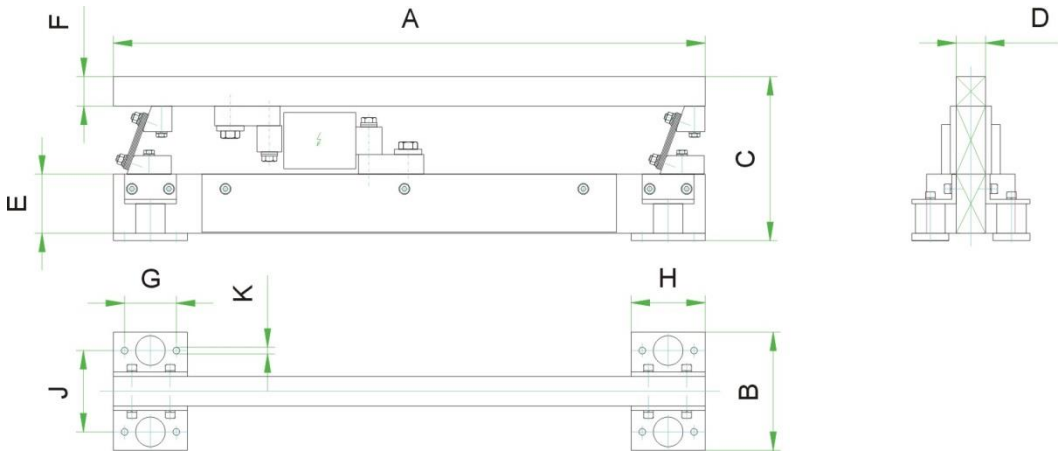
Linearschwingförderer Typ BSR-3

Technische Daten

Linearschwingförderer Typ:	BSR-3/40	BSR-3/80	BSR-3/120	BSR-3/160	BSR-3/320
Abmessungen:					
Abmessungen L x B x H: (ohne Zusatzgewichte)	800 x 160 x 230 mm	800 x 200 x 230 mm	800 x 240 x 230 mm	800 x 280 x 230 mm	800 x 440 x 230 mm
Breite der Aufnahmeprofile:	40 mm	80 mm	120 mm	160 mm	320 mm
Antriebsgewicht (mit Zusatzgewichten):	ca. 38 Kg	ca. 63 Kg	ca. 70 Kg	ca. 74 Kg	ca. 90 Kg
Schwingmetallpuffer:	45° Shore, Form C, ∅ 40x40 mm (M8)				
Anzahl:	4	4	6	6	18
Elektrischer Anschluss:					
Schutzart:	IP 54				
Anschlusskabellänge:	ca. 1,5 m	ca. 1,5 m	ca. 1,5 m	ca. 1,5 m	ca. 1,5 m
Leistungsaufnahme:	315 VA	315 VA	630 VA	630 VA	1260 VA
Stromaufnahme:	1,43 A	1,43 A	2,86 A	2,86 A	5,72 A
Magnetnennspannung:	220 V				
Frequenz:	25 Hz				
Anzahl der Magnete / Typ:	1 / WS9B2	1 / WS9B2	2 / WS9B2	2 / WS9B2	4 / WS9B2
Max. Magnetspalt:	3,0 mm	3,0 mm	3,0 mm	3,0 mm	3,0 mm
Mech. Schwingfrequenz:	50 Hz; 3000 min^{-1}				
Traglasten:					
Min. Länge der Zuführschiene:	850 mm	850 mm	850 mm	850 mm	850 mm
Max. Länge der Zuführschiene:	3000 mm o. auf Anfrage	3000 mm o. auf Anfrage	3000 mm o. auf Anfrage	3000 mm o. auf Anfrage	3000 mm o. auf Anfrage
Max. Gewicht der Zuführschiene:	ca. 20 Kg	ca. 40 Kg	ca. 80 Kg	ca. 120 Kg	ca. 250 Kg

Linearschwingförderer Typ BSR-3

Maßblatt



Maß	BSR-3/40	BSR-3/80	BSR-3/120	BSR-3/160	BSR-3/320
A	Kundenwunsch	Kundenwunsch	Kundenwunsch	Kundenwunsch	Kundenwunsch
B	160	200	240	280	440
C	230	230	230	230	230
D	40	80	120	160	320
E	80	80	80	80	80
F	40	40	40	40	40
G	70	70	70	70	70
H	100	100	100	100	100
J	110	150	190	230	390
K	∅ 9	∅ 9	∅ 9	∅ 9	∅ 9

Linearschwingförderer

Konstruktionshinweise für Zuführschienen

Bei Bestellung von einzelnen Linearschwingantrieben muss die Zuführschiene kundenseitig individuell gefertigt werden.

Bei Konstruktion der Zuführschienen sollten folgende Hinweise beachtet werden:

Schienenlänge:
Die in den technischen Daten genannte maximale Länge der Zuführschiene darf nicht überschritten werden.

Schienengewicht:
Das in den technischen Daten genannte maximale Schienengewicht darf nicht überschritten werden.

Schienenquerschnitt:
Der Schienenquerschnitt ist konstruktiv ausreichend schwingungssteif auszulegen.

Schienenanordnung:
Die Zuführschiene ist konstruktiv so auszulegen, dass das hintere Schienenende den Antrieb um maximal ca. 20 mm nach hinten überragt.

Schienenmontage:
Die Zuführschiene kann mittels Befestigungsbohrungen auf oder seitlich der oberen Aufnahmeplatte der BSR-2 verschraubt und bei Bedarf verstiftet werden. Die Gewindebohrungen in der Aufnahmeplatte sind kundenseitig individuell einzubringen. Bei der BSR-3 erfolgt die Montage der Zuführschiene auf dem oberen Schwingprofil mittels Nutensteinen.

Schienenwerkstoffe:
Als Schienenwerkstoff für konturgeführte Werkstücke empfehlen wir 1.2842 zu verwenden.
Bei magnetisierten Teilen, oder Teilen die sich leicht magnetisch aufladen, sollte 1.4301 verwendet werden. Bei Zuführschienen für den Lebensmittel- oder Pharmaziebereich muss 1.4404 oder 1.4571 verwendet werden.
Ebenso kann die Zuführschiene aus Aluminium gefertigt werden, wenn diese mit einer Beschichtung wie z.B. Polyurethan oder Förderbürste versehen wird.

Schienenführung:
Das seitliche und das vertikale Spiel des Förderguts in der Förderschiene hängt von der Werkstückgeometrie und den zur Verfügung stehenden Stoßflächen im Staubetrieb ab.
Das Spiel in der Schiene muss so begrenzt werden, dass sich die Teile bei Staulauf nicht über- oder nebeneinander schieben können, da dies zum Verkeilen der Werkstücke führen kann.
Das vertikale Spiel zwischen Fördergut und Höhenabdeckung sollte bedingt durch die vertikale Schwingbewegung beim Mikrowurf immer mindestens 0,3 - 0,4 mm groß sein. Muss dieses Spiel aufgrund einer sehr engen Teileführung kleiner ausgeführt werden, führt dies zu einer Verminderung der Fördergeschwindigkeit.

Herstellerangaben

FMB GmbH
Arndtstraße 18
D-38120 Braunschweig
Tel.: +49 531 88505-0
Fax: +49 531 85 263
E-Mail: info@fmb.de
Internet: www.fmb.de

Bitte beachten Sie auch das weitere Lieferprogramm der FMB GmbH:

- ⇨ Sortier- und Zuführtechnik mit Hochleistungs- Vibrationsantrieben bis zu ∅ 1.000 mm
- ⇨ Behälter-Kippgeräte mit bis zu 180° Kippwinkel
- ⇨ Vorratsbunker bis zu 750 Liter Füllvolumen mit geräuscharmer Gleitfördertechnik
- ⇨ Transportsysteme für nicht staufähige Werkstücke
- ⇨ Montageanlagen als Voll- oder Halbautomat
- ⇨ Sondermaschinen nach Spezifikation
- ⇨ Roboterzellen & Bildverarbeitungslösungen

Wann und wie können wir Sie unterstützen?

⇨ Besuchen Sie auch unsere Internetpräsentation unter www.fmb.de.

Stand: 02/2025
Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.