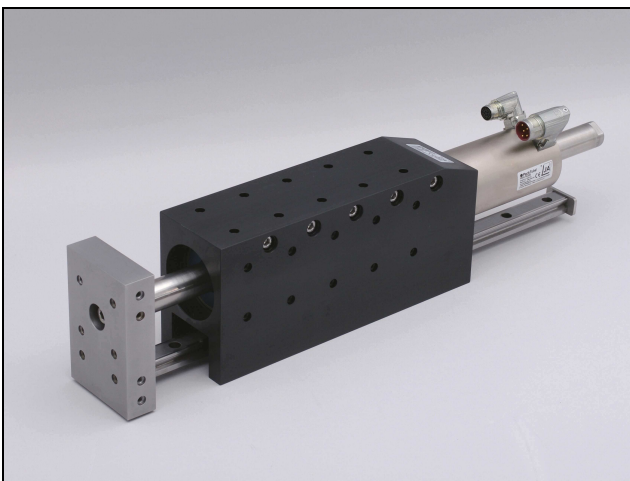


## **FourDynamic<sup>®</sup> Linearmodule FM10 mit tubularen linearen Servoantrieben**

FourDynamic<sup>®</sup> Linearmodule basieren auf **PackTube<sup>®</sup>** Direktantrieben. Die Linearführung ist mit Kugelumlaufwagen ausgestattet. Als Trägerelement dient die Führungsschiene selbst. So ist trotz geringer bewegter Masse eine hohe Verdrehsteifigkeit gegeben. Im Kugelumlauf sind Kugelketten für eine hohe Spitzengeschwindigkeit, eine hohe Beschleunigung, einen niedrigen Geräuschpegel und eine sehr lange Lebensdauer verantwortlich.

Die Linearmodule sind untereinander mechanisch anschlusskompatibel, so dass mehrachsige Systeme einfach zu kombinieren sind.



### **Eigenschaften**

- Linearmodulsystem mit **PackTube<sup>®</sup>** linearen Servoantrieben
- sehr geringe bewegte Masse, hohe Biege- und Verdrehsteifigkeit
- Verfahrgeschwindigkeit bis 5 m/s und Beschleunigung bis 150 m/s<sup>2</sup>
- Führung mit Präzisionsprofilschiene, zwei Kugelumlaufwagen mit Kugelkette
- Positioniergenauigkeit +/- 0,05 mm (+/- 0,001 mm als Option)
- modulare mechanische Anschlusspunkte
- umfangreiches Zubehör und Optionen

### **Grenzwerte der **FourDynamic<sup>®</sup>** FM10-Linearmodule**

<b>Baugröße</b>	<b>FM10-70</b>
max. Geschwindigkeit [m/s] <sup>1)</sup>	5,0
max. Beschleunigung [m/s <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	150
max Spitzenkraft [N] <sup>2)</sup>	2.700
max. Dauerkraft [N] mit nat. Konvektion <sup>3)</sup>	312
max. Dauerkraft [N] mit forcierter Kühlung <sup>3)</sup>	479

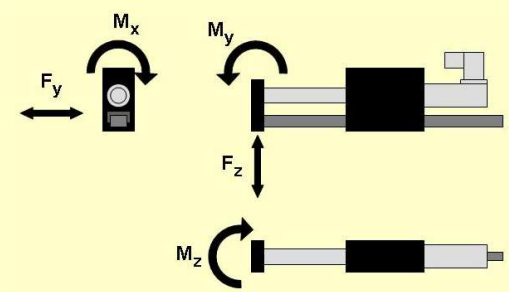
<sup>1)</sup> Die angegebenen Werte beziehen sich auf die mechanischen Betriebsgrenzen der Führungselemente!

<sup>2)</sup> Die angegebenen Werte sind abhängig vom Motortyp, vom Controller und der Zwischenkreisspannung!

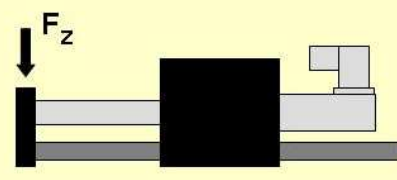
<sup>3)</sup> Die Angaben sind Richtwerte und vom verwendeten Motortyp abhängig!

Für konkrete Anwendungen legen wir gerne den optimalen Linearmotor aus!

## Max. Kräfte und Momente der **FourDynamic®** Linearmodule

Baugröße	FM10-70x80	FM10-70x240	FM10-70x400
$F_y$ (abh. von der Ausladung jedoch mindestens) [N]	3.000	3.000	3.000
$F_z$ (abh. von der Ausladung jedoch mindestens) [N]	3.500	3.500	3.500
$M_x$ [Nm]	660	660	660
$M_y$ [Nm]	1.420	1.420	1.420
$M_z$ [Nm]	884	884	884
Lebensdauer, Laufleistung [km]	> 90.000	> 90.000	> 90.000
Laufleistung gilt für Nachschmierintervall alle 5.000 km Laufleistung bzw. alle 6 Monate!  Schmierfett: - THK-Fett AFA für allgemeine Anwendungen - Klübersynth UH1 14-151 für FDA-Anwendungen			

## Biegefestigkeit der **FourDynamic®** Linearmodule

Ausladung [mm]	100	200	300
<b>Durchbiegung [mm] bei Baugröße</b>	<b>FM10-70</b>		
$F_z = 50$ N	0,01	0,06	0,19
$F_z = 100$ N	0,01	0,11	0,38
$F_z = 200$ N	0,03	0,23	0,77
			


Hauptabmessungen der **FourDynamic<sup>®</sup>** FM10-Linearmodule

<p><b>FM10-70x80</b></p> <p>Grafik in Vorbereitung!</p>	<p><b>FM10-70x160</b></p> <p>Grafik in Vorbereitung!</p>
<p><b>FM10-70x240</b></p> <p>Grafik in Vorbereitung!</p>	<p><b>FM10-70x320</b></p> <p>Grafik in Vorbereitung!</p>
<p><b>FM10-70x400</b></p> <p>Grafik in Vorbereitung!</p>	

<b>FM10-70 Hauptabmessungen</b>	<b>L1 [mm]</b>	<b>B2 [mm]</b>	<b>H2 [mm]</b>	<b>T [mm]</b>	<b>B1 [mm]</b>	<b>H1 [mm]</b>	<b>F [mm]</b>	<b>H<sup>1)</sup> [mm]</b>	<sup>1)</sup> Winkelstecker um 360° drehbar!  STEP-Dateien auf Anfrage verfügbar!
FM10-70x80									
FM10-70x160									
FM10-70x240									
FM10-70x320									
FM10-70x400									

## Lieferbare Ausführungen der FourDynamic® FM10-Linearmodule

Zur Beachtung: Das FM10 Linearmodul besteht aus FD10 Linearführung plus Linearmotor!  
Zur Bezeichnung: FM10-70xZZZ/YYY = FD10-70xZZZ/YYY + passender  PackTube® Motor

FD10 FourDynamic® Linearführung	Hub YYY [mm]	passender  PackTube® Linearmotor	Läufer- länge [mm]	bew. Masse ohne Motor (Läufer) [Gramm]	Gewicht FM10 inkl. Motor [Gramm]	Maß L [mm]
FD10-70x80/70	70	PT10-70x80/70	290			
FD10-70x80/170	170	PT10-70x80/170	390			
FD10-70x80/270	270	PT10-70x80/270	490			
FD10-70x160/90	90	PT10-70x160/90	390	3.545		
FD10-70x160/190	190	PT10-70x160/190	490	3.815		
FD10-70x160/290	290	PT10-70x160/290	590	4.085		
FD10-70x240/10	10	PT10-70x240/10	390	3.545		
FD10-70x240/110	110	PT10-70x240/110	490	3.815		
FD10-70x240/210	210	PT10-70x240/210	590	4.085		
FD10-70x240/310	310	PT10-70x240/310	690	4.355		
FD10-70x320/30	30	PT10-70x320/30	490	3.815	18.860	
FD10-70x320/130	130	PT10-70x320/130	590	4.085	19.600	
FD10-70x320/230	230	PT10-70x320/230	690	4.355	20.340	
FD10-70x320/330	330	PT10-70x320/330	790	4.625	21.080	
FD10-70x400/50	50	PT10-70x400/50	590	4.085		
FD10-70x400/150	150	PT10-70x400/150	690	4.355		
FD10-70x400/250	250	PT10-70x400/250	790	4.625		
FD10-70x400/350	350	PT10-70x400/350	890	4.895		

## Zubehör

- externes Messsystem für Wiederholgenauigkeit +/- 1 µm
- Option Fremdlüfter
- Option Flüssigkeitskühlung
- pneumatisch betätigte Haltebremse für Hubachsen

js090811.doc  
Stand: 21.02.2018  
Technische Änderungen vorbehalten!