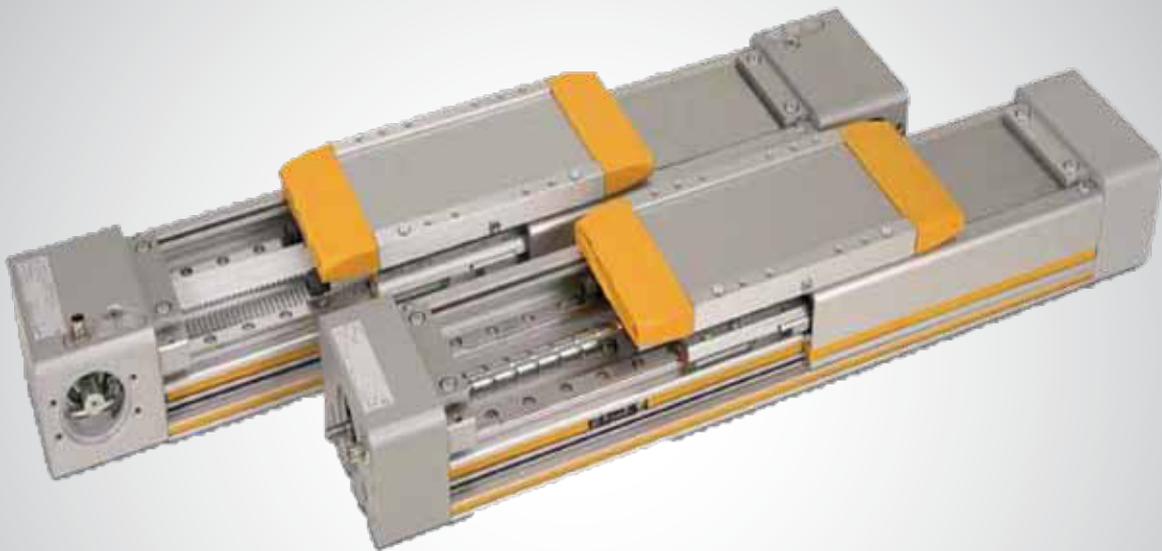


Traffa

HMRS - HMRB



Technisches Büro Traffa



Innovative Antriebslösungen

Der optimale Antrieb individuell für Ihre Anforderung

Handlingsaktuatoren ohne Kolbenstange

Präzisionsaktuatoren



OSP-E..ST	OSP-E..BV	OSP-E..BHD	OSP-E..BHD (BH2)	LCB	LCR	HMR-S	HMR-B	XE	XR	MX
Trapezgewinde-spindel-antrieb mit integrierter Gleitführung	Vertikaler Zahnriemen-antrieb mit integrierter Kugelum-laufführung (z-Achse)	Zahnriemen-antrieb mit integrierter Rollenführung	Zahnriemen-antrieb mit integrierter Kugelumlauf-führung	Kompakte Linear-achse mit Gleitführung	Miniatur Linearachse	Kugel-gewinde-spindel-antrieb mit integrierter Doppel-kugelum-laufführung	Zahnriemen-antrieb mit integrierter Doppel-kugelum-laufführung	Positionierer mit Spindel-antrieb	Präzisions Linear-positio-nierer mit Spindel-antrieb	Miniatur-positio-nierer
3	2	3	4	2	1	5	5	3	5	2
2500	1500	7000	7000	5500	1000	4000	6000	700	2000	200
2500	1490	3120	3120	560	70	5500	4000	686	4510	123
1500	3000	15000	15000	3850	90	39900	39900	1202	14400	80
150	5000	10000	5000	8000	900	1600	5000	1500	1344	2000
k.A.	20	40	50	20	20	10	50	20	20	50
±0,5	±0,05	±0,05	±0,05	±0,2	±0,1	±0,02	±0,05	±0,005	±0,0013	±0,0004
-	-	-	-	-	-	-	-	42	8	3
IP54	IP20	IP54	IP54	k.A.	k.A.	IP54	IP54	k.A.	k.A.	k.A.
(Seite 46)	(Seite 48)	(Seite 38)	(Seite 38)	(Seite 52)	(Seite 54)	(Seite 56)	(Seite 56)	(Seite 66)	(Seite 69)	(Seite 74)
P-A4P017DE	P-A4P017DE	P-A4P017DE	P-A4P017DE	190-510012	190-510100	P-A4P024DE	P-A4P024DE	190-540011	190-540012	190-590015

HMR - Linearantriebe für hohe Anforderungen



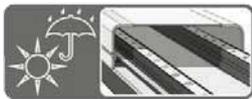
Profilversionen

- Basisprofil für die direkte Montage auf dem Maschinenbett
- verstärktes Profil für die freitragende Montage



Befestigungssysteme

- integrierte T-Nuten für die Befestigung von unten und von der Seite



Schutzarten

- ohne Abdeckung
- mit Abdeckung: IP54



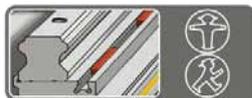
Führungssysteme

- Kugelumlauführung



Schmierung

- Zentralschmierung über von außen zugängliche Schmiernippel



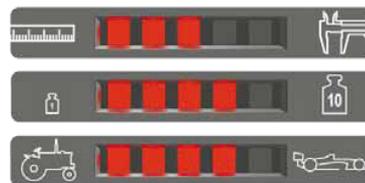
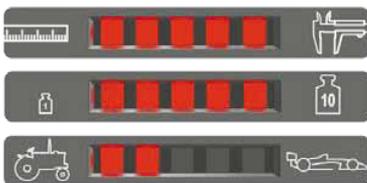
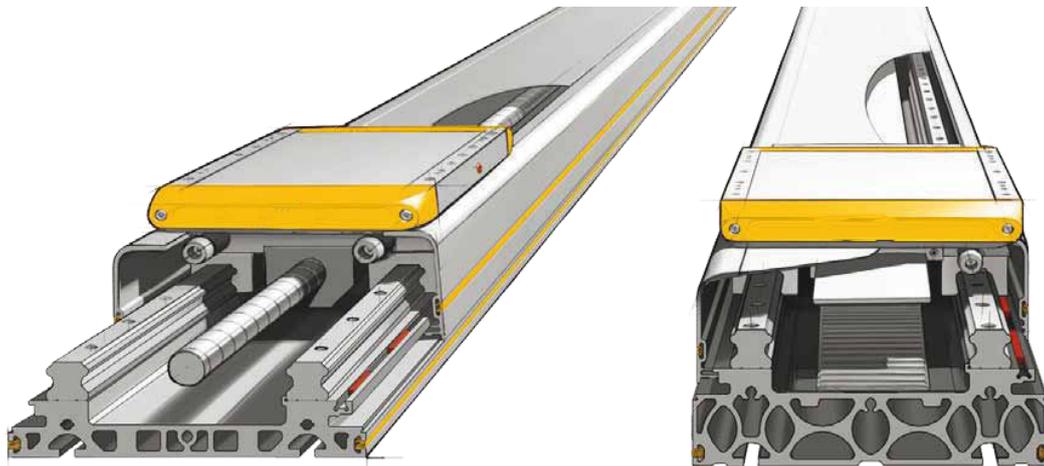
Positionserfassung

- integrierbare, verstellbare Positionsschalter für Endlagen und Referenzierung



Aufprallschutz

- integrierte Stoßdämpfer für beide Endlagen



Spindelantrieb

Die Lösung für positionsgenaue
Verfahrbewegungen schwerer Lasten

Zahnriemenantrieb

Die Lösung für schnelle Verfahrbewegungen
mittlerer Lasten

Baugrößen 85, 110, 150, 180, 240 mm

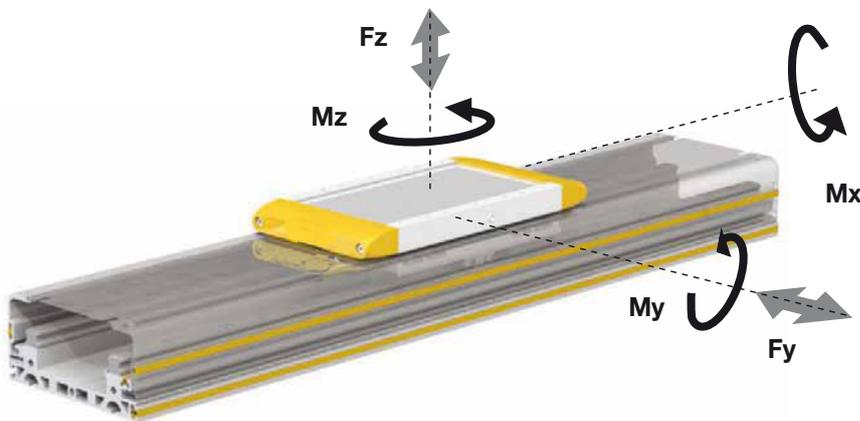
Belastungsanforderungen an Führungen und Baugröße.

In Abhängigkeit der Anwendung treten Belastungen, Kräfte und Momente auf. Die Masse des Aufbaus, die an den Mitnehmer des Linearantriebs angebaut wird, hat einen Massenschwerpunkt.

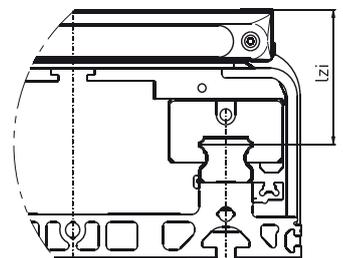
Durch diese Masse werden statische Kräfte ($F = m \cdot g$) und Momente ($M = m \cdot g \cdot l$) erzeugt.

In Abhängigkeit der Beschleunigung bei der Verfahrbewegung werden zusätzlich dynamische Momente ($M = m \cdot a \cdot l$) erzeugt. Bei der Auswahl der geeigneten Führung ist darauf zu achten, dass die zulässige Summe der Belastungen den Wert 1 nicht überschreitet.

Belastungen, Kräfte und Momente



Interner Hebelarm l_{zi}



Maßtabelle - l_{zi}

Baugröße	[mm]	l_{zi}
HMRx085	[mm]	33,0
HMRx110	[mm]	39,5
HMRx150	[mm]	50,0
HMRx180	[mm]	57,5
HMRx240	[mm]	68,0

Kombinierte Belastungen

Ist der Linearantrieb mehreren Belastungen, Kräften und Momenten

gleichzeitig ausgesetzt, wird die maximale Belastung nach untenstehender Formel berechnet.

$$L = \frac{F_y}{F_{y(max)}} + \frac{F_z}{F_{z(max)}} + \frac{M_x}{M_{x(max)}} + \frac{M_y}{M_{y(max)}} + \frac{M_z}{M_{z(max)}} \leq 1$$

Die maximal zulässigen Belastungen dürfen nicht überschritten werden.

Die Summe der Belastungen darf keinesfalls > 1 werden.

Maximal zulässige Belastungen, basierend auf einer Laufleistung von 2.540 km

Baugröße		HMRx08	HMRx11	HMRx15	HMRx18	HMRx24	HMRx08	HMRx11	HMRx15	HMRx18	HMRx24
Mitnehmer		Standard					Tandem				
Max. zulässige Last											
F_{z2540} F_{y2540}	[N]	1.800	4.450	8.800	16.200	26.600	2.700	6.700	13.200	24.300	39.900
Max. zulässige Momente											
M_{x2540}	[Nm]	45	155	430	940	2.150	68	235	645	1.410	3.225
M_{y2540} M_{z2540}	[Nm]	80	200	560	1.230	2.430	120	300	840	1.845	3.645

Maximal zulässige Belastungen, basierend auf einer Laufleistung von 8.000 km

Baugröße		HMRx08	HMRx11	HMRx15	HMRx18	HMRx24	HMRx08	HMRx11	HMRx15	HMRx18	HMRx24
Mitnehmer		Standard					Tandem				
Max. zulässige Last											
F_{z8000} F_{y8000}	[N]	1.250	3.000	6.000	11.000	18.200	1.875	4.500	9.000	16.500	27.300
Max. zulässige Momente											
M_{x8000}	[Nm]	30	105	290	640	1.460	45	160	435	960	2.190
M_{y8000} M_{z8000}	[Nm]	55	135	380	840	1.660	80	205	570	1.260	2.490

Baureihe HMRS / Kugelgewindspindel / Antriebsdaten



Baugrößen 85, 110, 150, 180, 240 mm

Technische Daten HMRS

Baugröße			HMRS08		HMRS11		HMRS15		HMRS18		HMRS24	
Kugelgewindespindeltyp			12 x 5	12 x 12	16 x 5	16 x 16	20 x 5	20 x 20	25 x 10	25 x 25	32 x 10	32 x 32
Steigung	p	[mm]	5	12	5	16	5	20	10	25	10	32
Max. Geschwindigkeit	v _{max}	[m/s]	0,25	0,60	0,25	0,80	0,25	1,00	0,50	1,25	0,50	1,60
Max. Beschleunigung	a _{max}	[m/s ²]	10		10		10		10		10	
Wiederholgenauigkeit		[µm]	± 20		± 20		± 20		± 20		± 20	
Max. Bestellhub		[mm]	1.200		1.500		2.500		3.400		4.000	
Aktionskraft und Drehmoment												
Max. Aktionskraft	F _{Amax}	[N]	820	820	2.200	2.200	2.600	2.600	4.800	4.800	5.500	5.500
	F _{A2540}	[N]	820	650	1.550	1.150	1.800	2.160	3.300	3.960	3.500	4.880
Max. Drehmoment an der Antriebswelle	M _{Amax}	[Nm]	0,7	1,7	1,9	6,1	2,2	9,0	8,3	20,8	9,5	30,4
	M _{A2540}	[Nm]	0,7	1,3	1,3	3,1	1,6	7,5	5,7	17,1	6,1	27,0
Leerlaufdrehmoment	M ₀	[Nm]	0,2	0,2	0,3	0,4	0,7	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1
Hubspezifische Geschwindigkeit												
Max. zulässige Geschwindigkeit in mm/s bei Bestellhub	200	[mm]	250	600	250	800	250	1.000	500	1.250	500	1.600
	400	[mm]	250	600	250	800	250	1.000	500	1.250	500	1.600
	600	[mm]	152	366	197	631	250	1.000	500	1.250	500	1.600
	800	[mm]	102	245	132	424	169	678	382	956	423	1.354
	1000	[mm]	73	176	95	304	122	486	277	694	312	997
	1200	[mm]	55	132	71	228	91	366	211	526	239	765
	1400	[mm]	-	-	56	178	71	285	165	413	189	605
	1600	[mm]	-	-	45	143	57	228	133	333	153	491
	1800	[mm]	-	-	-	-	47	187	109	274	127	406
	2000	[mm]	-	-	-	-	39	156	92	229	107	342
	2200	[mm]	-	-	-	-	33	132	78	195	91	291
	2400	[mm]	-	-	-	-	28	113	67	167	79	251
	2600	[mm]	-	-	-	-	-	-	58	145	68	219
	2800	[mm]	-	-	-	-	-	-	51	128	60	193
	3000	[mm]	-	-	-	-	-	-	45	113	53	171
	3200	[mm]	-	-	-	-	-	-	40	100	48	152
	3400	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	43	137
3600	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	39	123	
3800	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	35	112	
4000	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	32	102	

Baureihe HMR

Profilversion

Baugrößen 85, 110, 150, 180, 240 mm

Ausführungen

- Basis

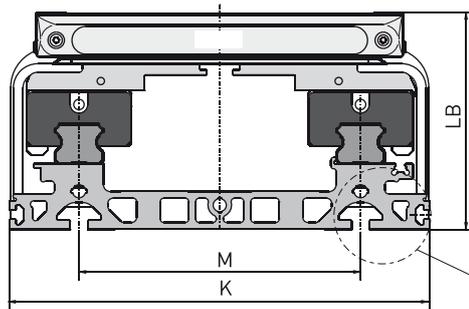
- Verstärkt

Das Lineartriebssystem HMR kann serienmäßig mit einer Profilversion "Basis" oder "verstärkt" ausgeführt werden. Die Profilversion "Basis" eignet sich besonders für den direkten Einbau in ein Maschinenbett, das eine entsprechende Auflagefläche bietet.

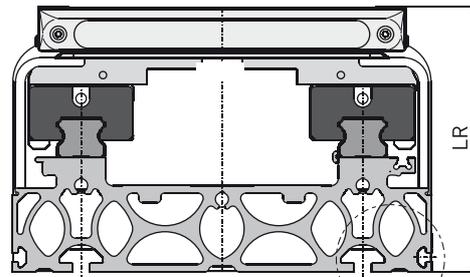
Die Profilversion "verstärkt" hingegen wird bevorzugt für freitragende Portalaufbauten oder einen nur partiell aufnahmefähigen bzw. bearbeiteten Untergrund eingesetzt.

Der zulässige Temperaturbereich für beide Profilversionen ist -20°C bis +80°C.

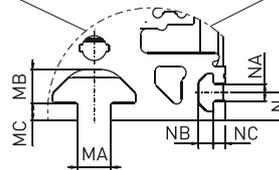
Trägerprofil „Basis“



Trägerprofil „verstärkt“



T-Nut-Befestigung



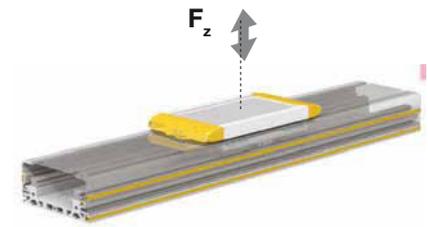
Maßtabelle - Profilversion HMR

Baugröße	K	LB	LR	M	MA	MB	MC	N	NA	NB	NC
HMRx085 [mm]	85,0	60,0	71,0	50,0	5,2	4,5	1,5	4,5	3,4	3,0	2,5
HMRx110 [mm]	110,0	69,5	89,5	70,0	5,2	4,5	1,8	4,5	3,4	3,0	2,5
HMRx150 [mm]	150,0	90,0	114,0	96,0	6,2	6,8	3,0	6,5	5,2	4,6	3,5
HMRx180 [mm]	180,0	111,5	134,5	116,0	8,0	7,8	4,5	8,5	5,2	4,5	3,5
HMRx240 [mm]	240,0	125,0	153,0	161,0	10,0	10,2	5,3	8,5	5,2	4,5	3,5

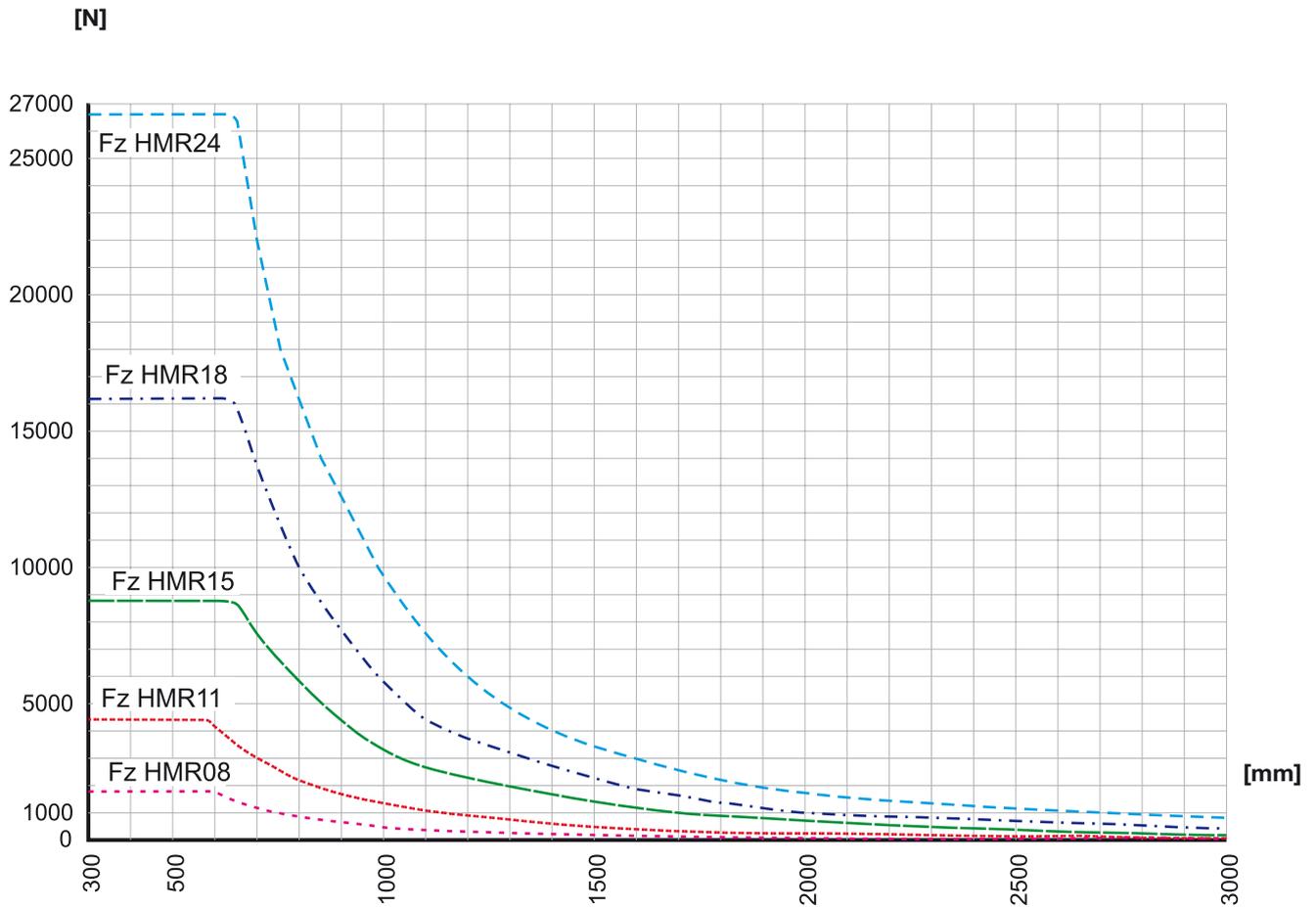
Baureihe HMR

Profilversion „verstärkt“

Baugrößen 85, 110, 150, 180, 240 mm



Max. zulässige Lasten [N] und Stützabstände [mm] (freitragend)



Beispiel F_z HMR 11:

Bei 2800 N Last beträgt der Abstand „D“ zwischen zwei Stützelementen max. 720 mm.
Befestigungselemente unter „Zubehör/T-Nutensteine/Befestigungspratzen“

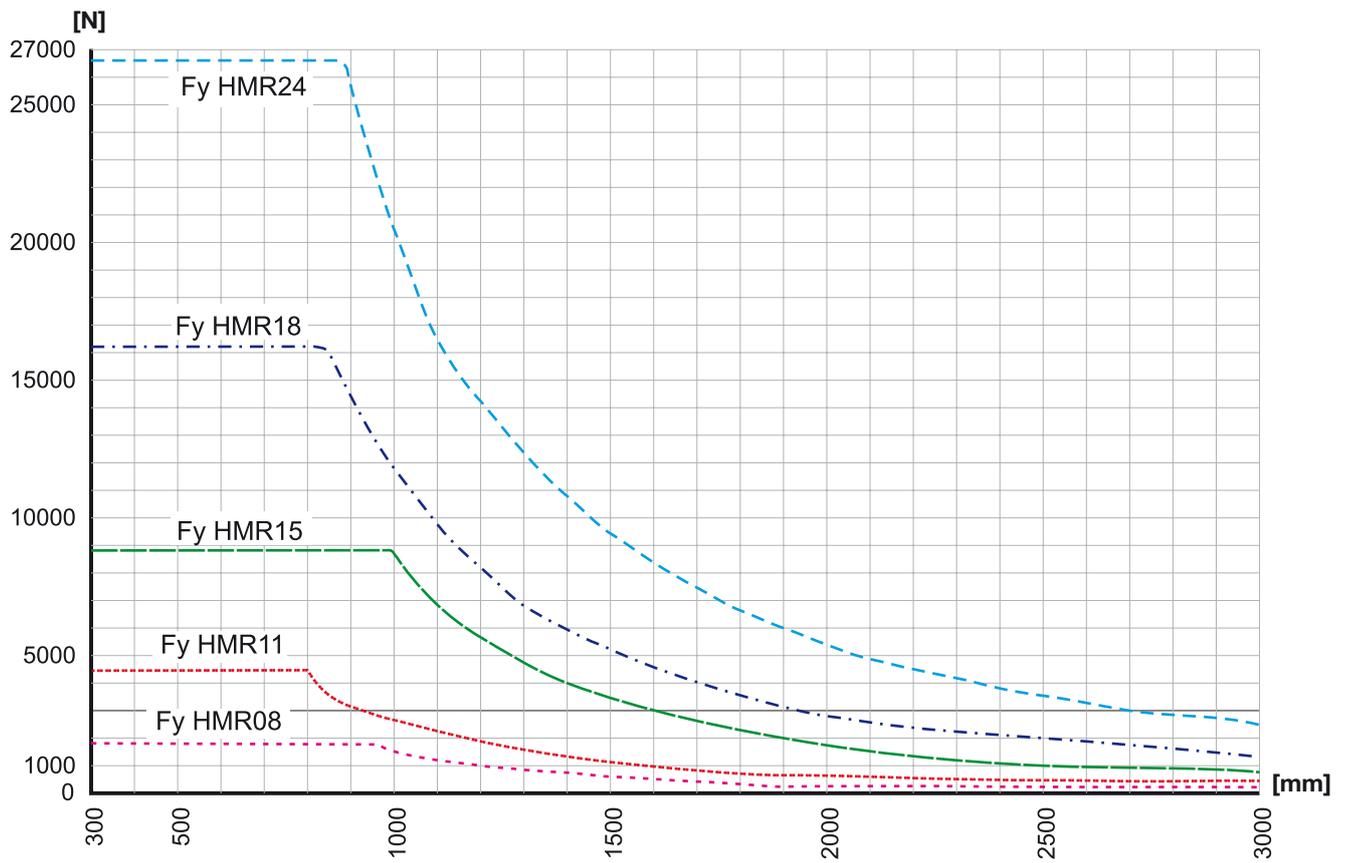
Baureihe HMR

Profilversion „verstärkt“

Baugrößen 85, 110, 150, 180, 240 mm



Max. zulässige Lasten [N] und Stützabstände [mm] (freitragend)



Beispiel F_y HMR 11:

Bei 3160 N Last beträgt der Abstand „D“ zwischen zwei Stützelementen max. 900 mm.
Befestigungselemente unter „Zubehör/T-Nutenstein/Befestigungspratzen“

HMR - Anforderungen



Profilversionen

- Basisprofil für die direkte Montage auf dem Maschinenbett
- verstärktes Profil für die freitragende Montage



Befestigungssysteme

- integrierte T-Nuten für die Befestigung von unten und von der Seite



Schutzarten

- ohne Abdeckung
- mit Abdeckung: IP54



Führungssysteme

- Kugelumlauführung



Schmierung

- Zentralschmierung über von außen zugängliche Schmiernippel



Positionserfassung

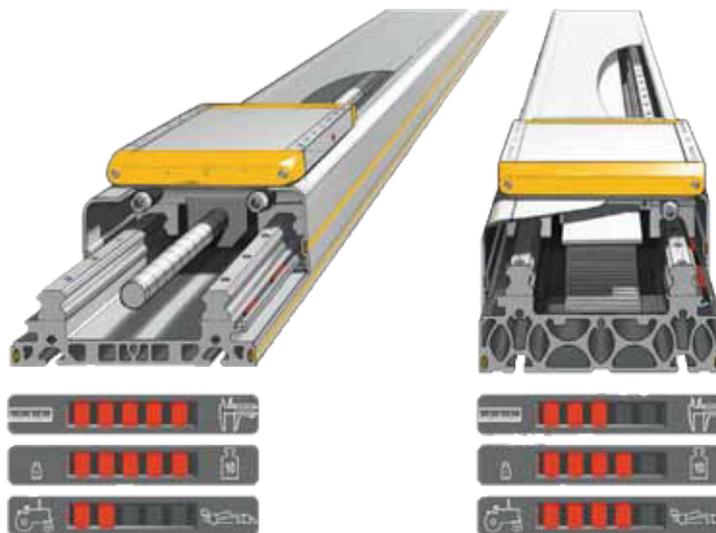
- integrierbare, verstellbare Positionsschalter für Endlager und Referenzierung



Aufprallschutz

- integrierte Stoßdämpfer für beide Endlagen

HMR - Profile



Spindelantrieb

Die Lösung für positionsgenaue Verfahrbewegungen schwerer Lasten

Zahnriemenantrieb

Die Lösung für schnelle Verfahrbewegungen mittlerer Lasten

Zentrale:

TBT-Technisches Büro Traffa e.K.

Theodor-Heuss-Str. 8

D- 71336 Waiblingen

Tel.: +49 (0) 71 51 / 604 24 -0

Fax.: +49 (0) 71 51 / 604 24 40

E-Mail: info@traffa.de

Web: www.traffa.de

NL Bayern:

TBT Technisches Büro Traffa e.K.

Schöneckerstr. 4

D- 91522 Ansbach

Tel.: +49 (0) 981 / 48 78 66-50

Fax.: +49 (0) 981 / 48 78 66-55

E-Mail: mail@traffa.de

Web: www.traffa.de