

EIGENSCHAFTEN

Die MGBS ist eine Mini-Lineareinheit mit Kugelgewindtrieb, bei der die Drehbewegung (Rotation) der Antriebswelle in die Linearbewegung (Translation) des Tischteils mit hohem mechanischem Wirkungsgrad und geringer innerer Reibung umgesetzt wird.

Höchste Leistungsmerkmale, wie hohe Geschwindigkeit, Beschleunigung und Wiederholgenauigkeit werden durch einen Präzisions-Kugelgewindtrieb und ein Linearführungssystem gewährleistet.

Ein vormontierter Standardmotor (in Reihe mit Motoradapter und Kupplung oder parallel mit Umlenkriementrieb und Zahnriemen), gemeinsam mit dem Standardantrieb, machen das System Plug-&-Drive-fähig. Kompakte Abmessungen und optimal ausgewählte Motorkombinationen decken eine große Bandbreite von Anwendungen ab.

Das Aluminium-Profilgehäuse sieht seitliche Nuten für Spannstücke sowie Nuten für Magnetfeldsensoren vor.

Optionen, wie verschiedene Kugelgewindesteigungen, sowie eine große Auswahl an Zubehör und mögliche Mehrachssystem-Kombinationen machen dieses Produkt höchst flexibel.

Für den Bedarf eines individuellen Motors ist die Mini-Lineareinheit auch ohne vormontierten Motor erhältlich.

Auf dem Tischteil der Mini-Lineareinheit sind Anschluss- und Zentrierbohrungen vorgesehen, die die Montage von Spannstücken, Anschlussplatten oder kundenspezifischen Anwendungen ermöglichen.

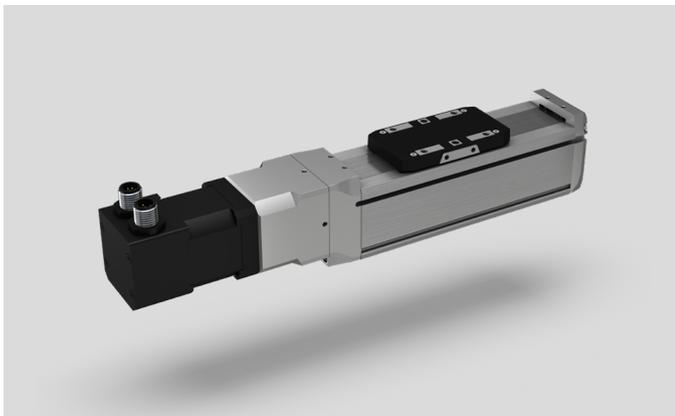
Die Mini-Lineareinheiten MGBS lassen sich problemlos mit anderen MGBS- oder MGTB-Lineareinheiten und/oder den Mini-Elektrozylindern MCE oder den Mini-Elektroschlitten MSCE zu einem Mehrachssystem kombinieren.

Die Standardlängen gewährleisten ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis und schnelle Lieferzeiten.

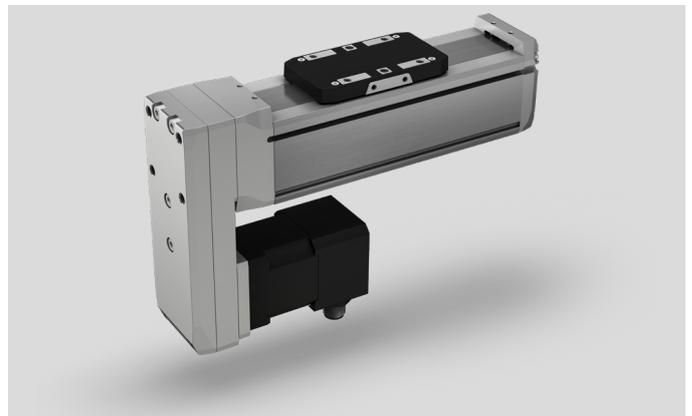
Jede MGBS ist optimal vorgeschmiert und bereit für den wartungsfreien Betrieb.

Die MGBS gestattet relativ hohe Tragzahlen und optimale Zyklen für die Bewegung von Nutzlasten bei hoher Geschwindigkeit sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung.

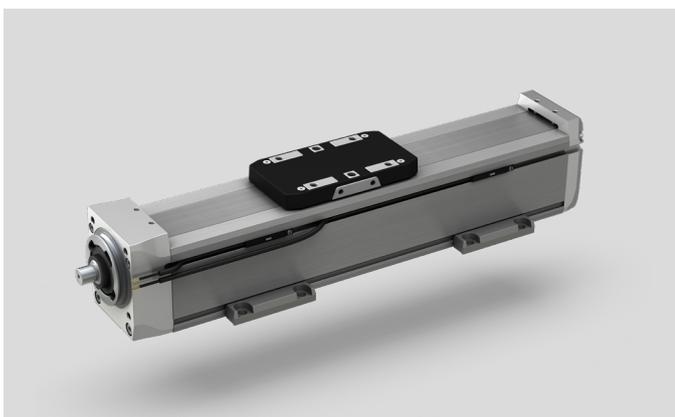
i Die Aluminiumprofile werden nach EN 12020-2 gefertigt



Motoradapter VK mit Kupplung und Motor



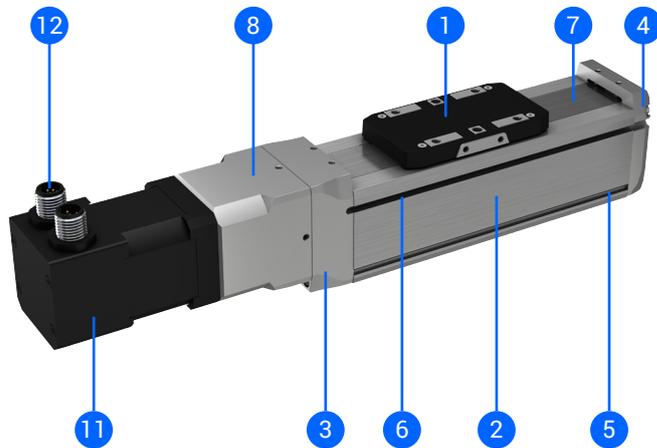
Umlenkriementrieb mit Zahnriemen und Motor



Zubehör, MGBS ohne vormontierten Motor

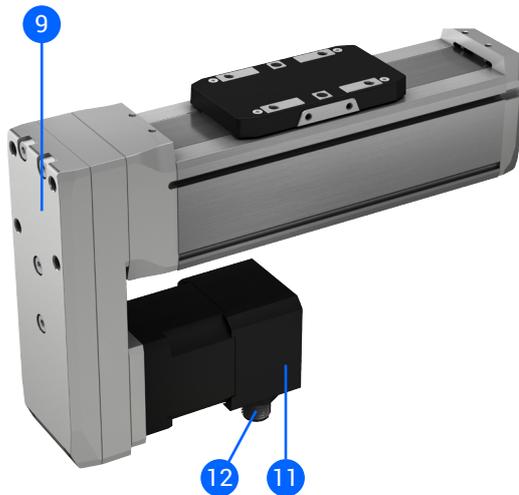
KONSTRUKTION

Kombination mit Standardmotor und Motoradapter VK

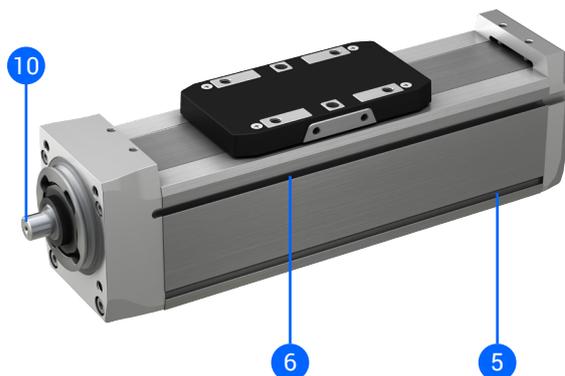


- 1 – Tischteil
- 2 – Aluminiumprofil
- 3 – Antriebsblock
- 4 – Endblock
- 5 – Befestigungsnuten
- 6 – Nut für Magnetfeldsensoren
- 7 – Korrosionsbeständiges Abdeckband
- 8 – Motoradapter VK mit Kupplung
- 9 – Umlenkriementrieb MSD mit Zahnriemen
- 10 – Antriebswelle des Präzisions-Kugelgewindetriebs
- 11 – Vormontierter Motor (mit/ohne Bremse)
- 12 – Standardanschlüsse (Motor, Geber und Bremse – optional)

Kombination mit Standardmotor und Umlenkriementrieb MSD



Ohne Motor



BESTELLBEISPIEL

MGBS - 32 - 0802 - 200 - A8 - AU - AA - AC - AA

Baureihe:
MGBS

Baugröße:
– 32
– 45
– 60

Kugelgewindespindel:
– MGBS 32: $\varnothing 8 \times 2, \varnothing 8 \times 8$
– MGBS 45: $\varnothing 10 \times 3, \varnothing 10 \times 10$
– MGBS 60: $\varnothing 12 \times 5, \varnothing 12 \times 10$

Gesamthub [mm]:
(Gesamthub = Hub effektiv + 2 × Hubreserve)
– 50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

i Gesamthübe von 900 und 1000 mm sind nur für die MGBS 60 verfügbar.

Motortyp und -größe:
– Kein Eintrag: Ohne Motor

A B

Motortyp:
– A: Schrittmotor ohne Bremse
– B: Schrittmotor mit Bremse

Motorgröße
– A: 28 mm (derzeit nicht verfügbar)
– B: 42 mm
– C: 56 mm
– D: 86 mm (derzeit nicht verfügbar)

i **Verfügbare Größen:**
– MGBS 32: 28, 42
– MGBS 45: 42, 56
– MGBS 60: 56, 86

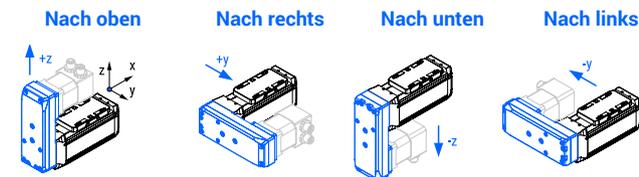
Weitere Details finden Sie im Abschnitt
„Elektrische Daten → Motortypen und -größen“

Option für Motorbefestigung:

– Kein Eintrag: Ohne Motor

Befestigungsoption:

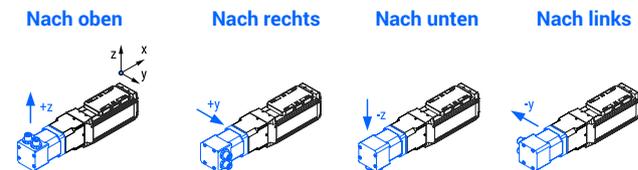
- A: Mit Motoradapter VK
- B: Mit Umlenkriementrieb MSD nach oben
- C: Mit Umlenkriementrieb MSD nach rechts
- D: Mit Umlenkriementrieb MSD nach unten
- E: Mit Umlenkriementrieb MSD nach links



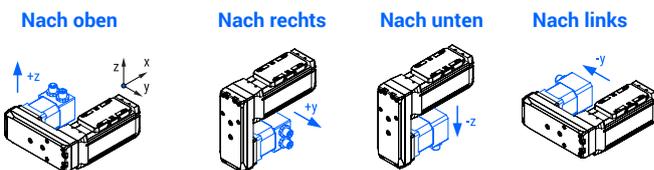
Richtung der Motoranschlüsse:

- U: Anschlüsse nach oben
- R: Anschlüsse nach rechts
- D: Anschlüsse nach unten
- L: Anschlüsse nach links

In Verbindung mit Motoradapter VK



In Verbindung mit Umlenkriementrieb MSD



i Bei Verwendung des Umlenkriementriebs MSD dürfen die Anschlüsse nicht in Richtung der MGBS zeigen, da es sonst zu einer Kollision zwischen den Anschlüssen und der MGBS kommen kann. Solche Kombinationen sind: BD, CL, DU und ER.

Antriebsoption:

– Kein Eintrag: Ohne Motor oder Antrieb

Antriebstyp:

– A: Schrittmotor

i Weitere Details finden Sie im Abschnitt „Elektrische Daten → Antriebstypen“



Antriebsprotokoll/-steuerung:

- A: EtherCAT
- B: Ethernet-basierte Kommunikation
- C: Pulse-Direction

Option Verbindungskabel Antrieb - Motor:

– Kein Eintrag: Ohne Motor oder Antrieb

– 00: Ohne Kabel

Kabeltyp:

- A: Robotikkabel mit geradem Stecker
- B: Robotikkabel mit abgewinkelt Stecker



Kabellänge:

- A: 3 m
- B: 5 m
- C: 10 m

Strom- und Signalkabel:

– Kein Eintrag: Ohne Motor oder Antrieb

Stromkabel:

- 0: Ohne Stromkabel
- A: Mit Stromkabel

i Kabellänge = 2 m
Weitere Details finden Sie im Abschnitt „Elektrische Daten → Strom- und Signalkabel“



Signalkabel:

- 0: Ohne Signalkabel
- A: Mit Signalkabel

i Kabellänge = 2 m
Das Signalkabel ist in den folgenden Fällen zwingend erforderlich:
– Motor mit Bremse wird verwendet
– Puls-/Richtungs-Motorregler wird verwendet
– Endscharter werden verwendet
Weitere Details finden Sie im Abschnitt „Elektrische Daten → Strom- und Signalkabel“

TECHNISCHE DATEN

Allgemeine technische Daten

MGBS	Kugel- gewinde- trieb ⁴	Dynamische Axial- belastung ¹	Dynamische Tragkraft ³	Dynamische Momente ³			Max. zulässige Belastungen					Axial- spiel (BS) ²	Max. Wieder- holgen- auigkeit ⁵	Gesamthub
							Kräfte		Momente					
							$M_{dyn x}$ [Nm]	$M_{dyn y}$ [Nm]	$M_{dyn z}$ [Nm]	F_{py} [N]	F_{pz} [N]			
32	8 × 2	2000	1310	4,8	4,1	200	300	2,0	1,8	1,3	≤ 0,06	±0,015	50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800	
	8 × 8	1500												
45	10 × 3	3500	3240	20,1	17,4	400	700	7,4	6,3	4,7	≤ 0,06	±0,015	50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800	
	10 × 10	3200												
60	12 × 5	5000	11190	77,4	79,8	850	2000	29,2	30,8	31,8	≤ 0,06	±0,010	50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	
	12 × 10	3800												

¹ Dynamische Axialbelastung des Kugelgewindetriebs.

Ausgehend von diesem Wert wird die Lebensdauer berechnet.

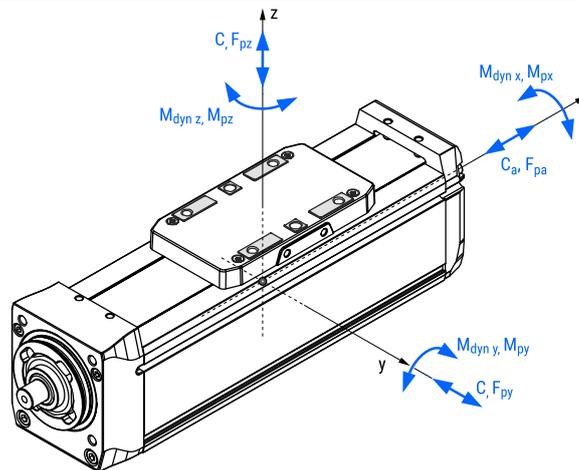
² Gilt für Kugelgewindetrieb im Neuzustand.

³ Dynamische Tragkraft und dynamische Momente des Linearführungssystems.

Ausgehend von diesen Werten wird die Lebensdauer berechnet.

⁴ d = Nenn Durchmesser Kugelgewindetrieb, l = Spindelsteigung (für eine Umdrehung).

⁵ Gilt für unidirektionale Axialbelastung.



Antriebsdaten

Kombination mit Standardmotor und Motoradapter VK

MGBS + Motor und VK	Kugel- gewinde- trieb	Motor		Max. zulässige Axialbelastung ^{1, 2, 3}	Max. zulässige Nutzlast ^{1, 2, 3}		Max. Hubgeschwindigkeit ²	Max. Drehzahl ²	Max. Beschleunigung
					Horizontal	Vertikal			
					F_{pa} [N]	m_{ph} [kg]			
d × l [mm]	Typ	Größe □ [mm]	F_{pa} [N]	m_{ph} [kg]	m_{pv} [kg]	v_{max} [m/s]	n_{max} [U/ min]	a_{max} [m/s ²]	
32	8 × 2	Schrittmotor	28	200	31	17	0,093	2800	16
			42	285	31	24	0,100	3000	
	8 × 8		28	50	6,2	4,1	0,300	2250	20
			42	200	31	17	0,400	3000	
45	10 × 3		42	395	71	33	0,146	2920	20
			56	695	71	59	0,150	3000	
	10 × 10		42	120	20	10	0,477	2860	
			56	570	71	48	0,500	3000	
60	12 × 5	56	1030	204	87	0,250	3000	20	
		86	Derzeit nicht verfügbar						
	12 × 10	56	525	127	44	0,500	3000		
		86	Derzeit nicht verfügbar						

¹ Dieser Wert ist abhängig vom gewählten Motor, der Hubgeschwindigkeit und der Beschleunigung des Tischteils (siehe folgende Diagramme zu den Kombinationen mit den Standardmotoren). Hier wird von einer MGBS mit einem Gesamthub von 500 mm ausgegangen.

² Der Wert ist vom Gesamthub abhängig. Die maximal zulässige Axialbelastung hängt auch von der Hubgeschwindigkeit ab. Siehe hierzu folgende Diagramme.

³ Es wird von einer Beschleunigung des Tischteils von 2 m/s² ausgegangen.

Kombination mit Standardmotor und Umlenkriementrieb MSD

MGBS + Motor und MSD	Kugelgewindtrieb d × l [mm]	Motor		Max. zulässige Axialbelastung ^{1,2,3} F _{pa} [N]	Max. zulässige Nutzlast ^{1,2,3}		Max. Hubgeschwindigkeit ² v _{max} [m/s]	Max. Drehzahl ² n _{max} [U/min]	Max. Beschleunigung a _{max} [m/s ²]
		Typ	Größe □ [mm]		Horizontal m _{ph} [kg]	Vertikal m _{pv} [kg]			
32	8 × 2	Schrittmotor	28	160	31	13	0,064	1920	16
			42	285	31	24	0,100	3000	20
	8 × 8		28	40	6,3	3,3	0,208	1560	
			42	175	31	15	0,400	3000	
45	10 × 3		42	330	71	28	0,137	2740	13
			56	695	71	59	0,150	3000	20
	10 × 10		42	110	19	9	0,410	2460	
			56	450	71	38	0,500	3000	
60	12 × 5	56	900	204	76	0,250	3000	20	
		86	Derzeit nicht verfügbar						
	12 × 10	56	450	126	38	0,500	3000		
		86	Derzeit nicht verfügbar						

Ohne Motor

MGBS ohne Motor	Kugelgewindtrieb d × l [mm]	Max. zulässige Axialbelastung ² F _{pa} [N]	Max. zulässige Nutzlast ³		Max. Antriebsmoment M _p [Nm]	Leerlaufdrehmoment M ₀ [Nm]	Maximale Radialkraft auf Welle F _{pr} [N]	Max. Hubgeschwindigkeit ² v _{max} [m/s]	Max. Drehzahl ² n _{max} [U/min]	Max. Beschleunigung a _{max} [m/s ²]
			Horizontal m _{ph} [kg]	Vertikal ² m _{pv} [kg]						
32	8 × 2	285	31	24	0,10	0,04	50	0,150	4500	20
	8 × 8	285	31	24	0,40	0,05		0,600		
45	10 × 3	695	71	59	0,37	0,10	100	0,225	4500	20
	10 × 10	695	71	59	1,23	0,11		0,750		
60	12 × 5	1100	204	93	0,97	0,16	200	0,483	5800	20
	12 × 10	1100	204	93	1,95	0,17		0,967		

¹ Dieser Wert ist abhängig vom gewählten Motor, der Hubgeschwindigkeit und der Beschleunigung des Tischteils (siehe folgende Diagramme zu den Kombinationen mit den Standardmotoren). Hier wird von einer MGBS mit einem Gesamthub von 500 mm ausgegangen.

² Der Wert ist vom Gesamthub abhängig. Die maximal zulässige Axialbelastung hängt auch von der Hubgeschwindigkeit ab. Siehe hierzu folgende Diagramme.

³ Es wird von einer Beschleunigung des Tischteils von 2 m/s² ausgegangen.

Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	0°C ~ +50°C
Umgebungstemperatur ohne Motor	0°C ~ +60°C
Schutzklasse	IP40
Arbeitszyklus	100%
Wartung	Auf Lebensdauer vorgeschmiert

i Empfohlene Lastwerte:

Sämtliche in obigen Tabellen aufgeführten Daten zu den dynamischen Tragzahlen (Linearführungssystem und Kugelgewindtrieb) sind theoretische Werte ohne Sicherheitsfaktor. Der Sicherheitsfaktor hängt von der Anwendung und der erforderlichen Sicherheit und Lebensdauer ab.

Wir empfehlen einen dynamischen Sicherheitsfaktor von mindestens 5,0. Auf den Seiten 75 bis 78 wird die Berechnung des Sicherheitsfaktors des Kugelgewindtriebs und des Linearführungssystems sowie der Einfluss der Belastung auf die Lebensdauer dargestellt.

Masse und Massenträgheitsmoment

MGBS ohne Motor	Kugelgewindetrieb	Bewegte Masse ¹	Masse der Lineareinheit ²	Massenträgheitsmoment
	d × l [mm]	m _{m, MGBS} [kg]	m _{MGBS} [kg]	J _{MGBS} [10 ⁻² kg cm ²]
32	8 × 2	0,12	0,36 + 0,0015 × Gesamthub	0,85 + 0,0024 × Gesamthub + 0,1013 × m _{Last}
	8 × 8			1,04 + 0,0025 × Gesamthub + 1,6211 × m _{Last}
45	10 × 3	0,23	0,80 + 0,0028 × Gesamthub	3,17 + 0,0055 × Gesamthub + 0,2280 × m _{Last}
	10 × 10			3,72 + 0,0056 × Gesamthub + 2,5330 × m _{Last}
60	12 × 5	0,53	1,80 + 0,0049 × Gesamthub	11,04 + 0,0132 × Gesamthub + 0,6333 × m _{Last}
	12 × 10			11,97 + 0,0126 × Gesamthub + 2,5330 × m _{Last}

¹ Die bewegte Masse wird bereits in der Gleichung zur Berechnung der Masse des Mini-Elektroschlittens m_{MGBS} und des Massenträgheitsmoments J_{MGBS} berücksichtigt. Die bewegte Masse umfasst die Masse des Tischteils zusammen mit der Kugelmutter.

² Bei Kombination mit Standardmotor und Motoradapter VK oder Umlenkriementrieb MSD ist die Masse m_{MGBS} um m_{VK+m} bzw. m_{MSD+m} zu erhöhen. Siehe hierzu nachfolgende Tabelle.

Gesamthub	Gesamthub	[mm]
m _{Last}	Zusätzlich zu bewegende Masse	[kg]

Zusätzliche Masse der Lineareinheit bei Kombination des Motors mit dem Motoradapter VK oder dem Umlenkriementrieb MSD

MGBS	Motor		Motor ohne Bremse		Motor mit Bremse	
			Masse des Motors und Motoradapters VK	Masse des Motors und Umlenkriementriebs MSD	Masse des Motors und Motoradapters VK	Masse des Motors und Umlenkriementriebs MSD
	Typ	Größe □ [mm]	m _{VK+m} [kg]	m _{MSD+m} [kg]	m _{VK+m} [kg]	m _{MSD+m} [kg]
32	Schrittmotor	28	Derzeit nicht verfügbar			
		42	0,52	0,62	0,65	0,75
45		42	0,57	0,71	0,70	0,84
56		1,31	1,49	1,50	1,68	
60		56	1,50	1,73	1,69	1,92
		86	Derzeit nicht verfügbar			

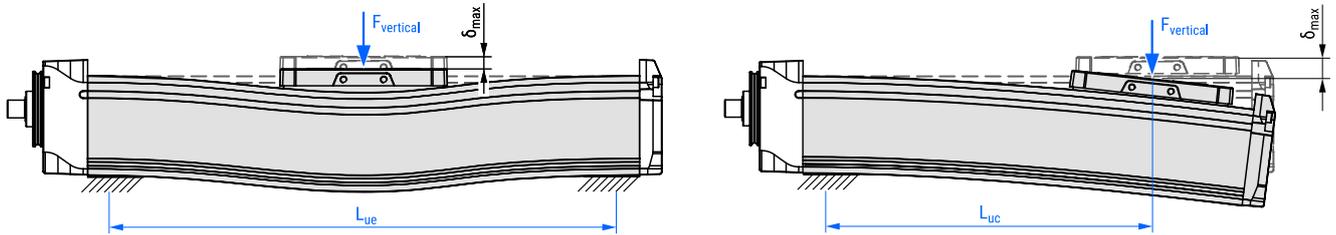
Flächenträgheitsmoment

MGBS	Profil	
	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]
32	4,3	4,6
45	14,3	15,9
60	43,8	50,3

Haltemoment der Motorbremse

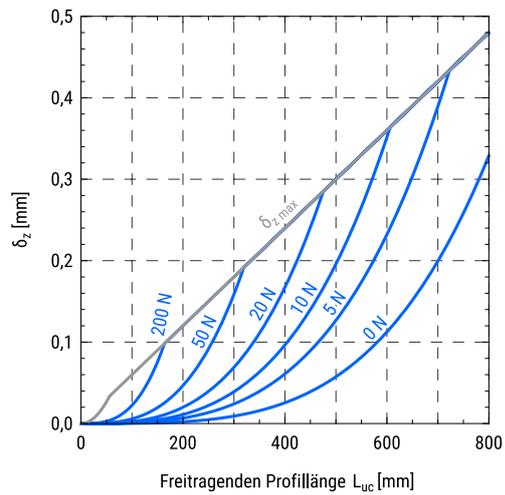
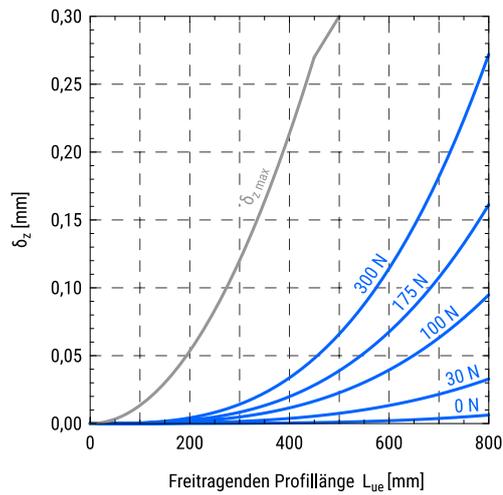
Motor		Haltemoment (Bremse) [Nm]
Typ	Größe □ [mm]	
Schrittmotor	28	Derzeit nicht verfügbar
	42	0,4
	56	1,0
	86	Derzeit nicht verfügbar

Auslenkung der Lineareinheit in Funktion zu einer vertikalen Kraft und der freitragenden Profillänge

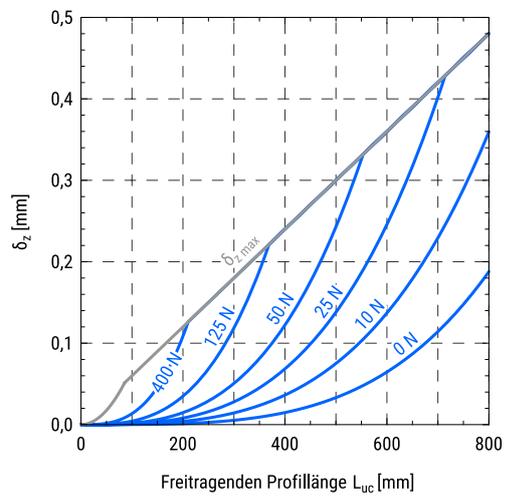
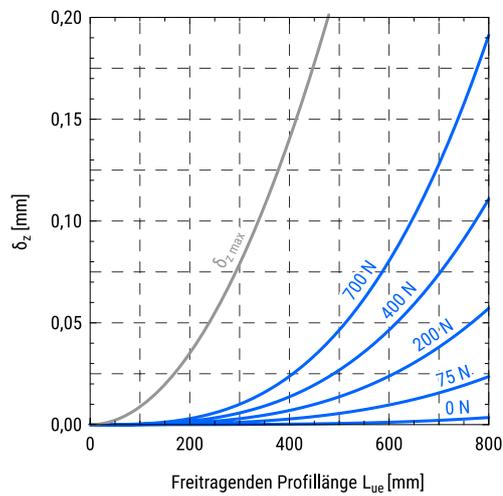


i In den folgenden Diagrammen wird die Auslenkung der Lineareinheit in Funktion zu einer vertikalen Kraft und der freitragenden Profillänge dargestellt. Für den Fall, dass beide Enden des Profils abgestützt werden und für den Fall einer Konsolenmontage sollten die unten stehenden Diagramme links bzw. rechts beachtet werden.

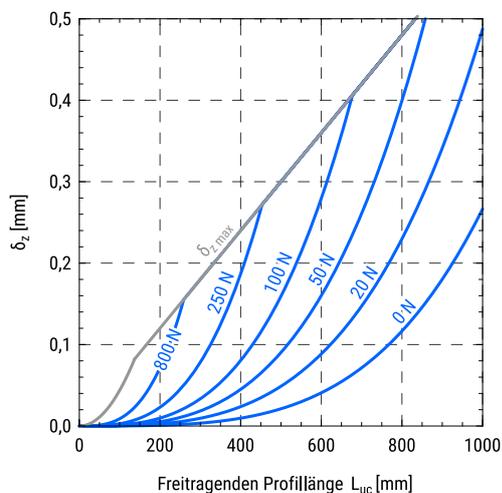
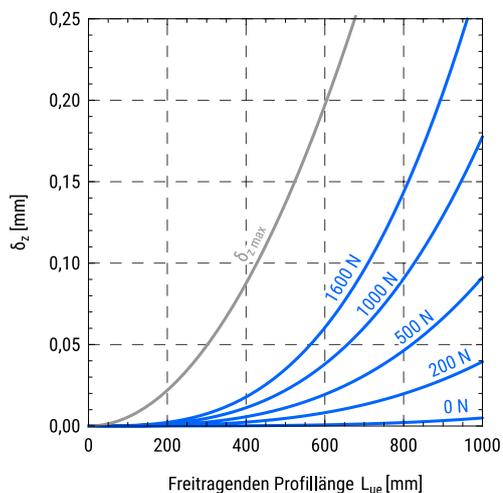
MGBS 32



MGBS 45

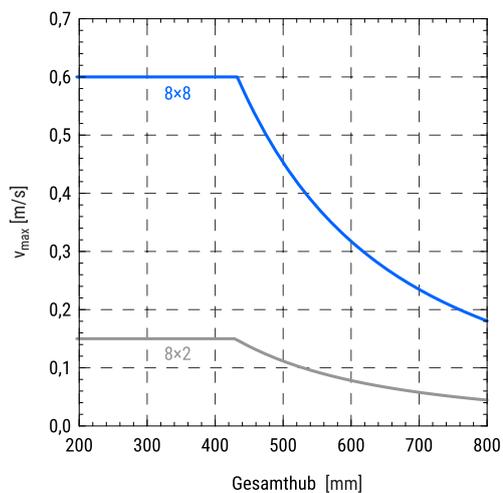


MGBS 60



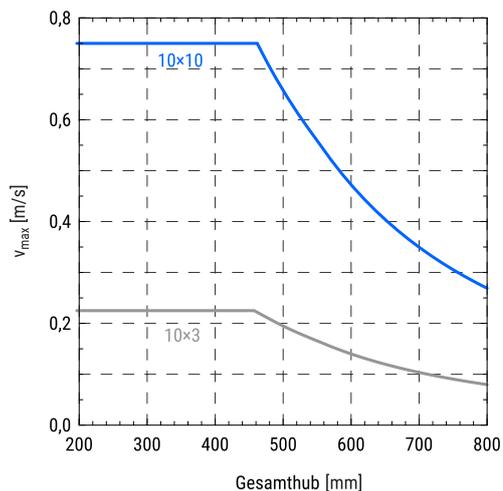
Maximale Hubgeschwindigkeit des Tischteils in Funktion zum Gesamthub

MGBS 32

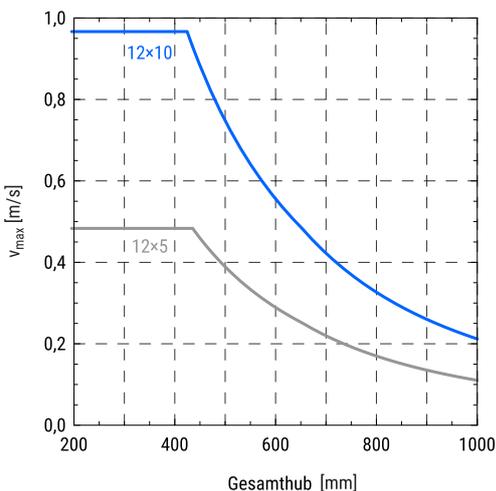


i In den folgenden Diagrammen ist die maximale Hubgeschwindigkeit des Tischteils in Funktion zum Gesamthub für verschiedene Spindelsteigungen dargestellt. Die Werte in den Kurven stellen die Spindelsteigung der Lineareinheit dar.

MGBS 45

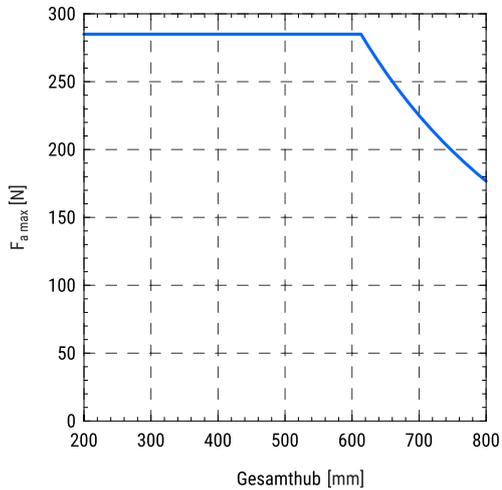


MGBS 60



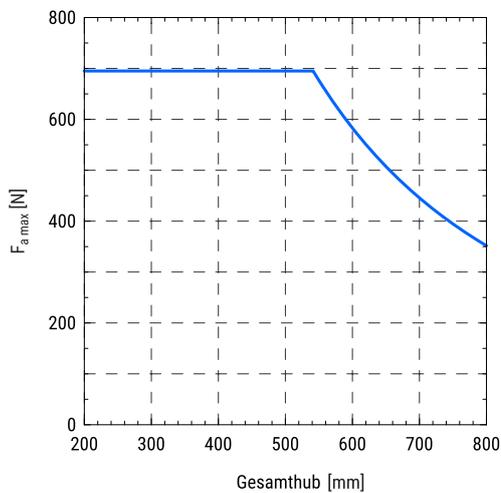
Maximale Axialbelastung in Funktion zum Gesamthub

MGBS 32

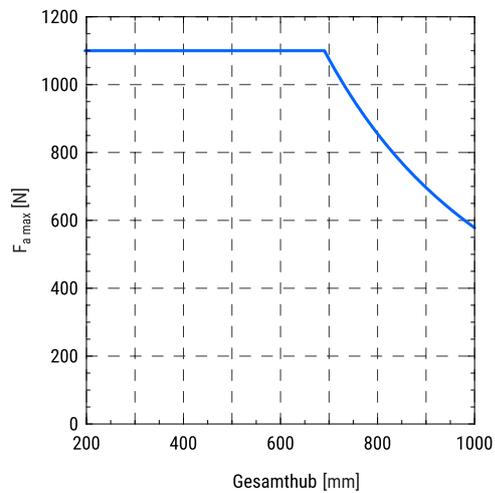


i In den folgenden Diagrammen wird die maximale Axialbelastung des Tischeils der Lineareinheit in Funktion zum Gesamthub dargestellt.

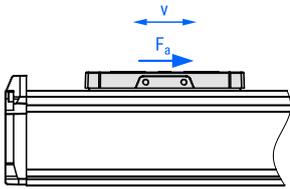
MGBS 45



MGBS 60

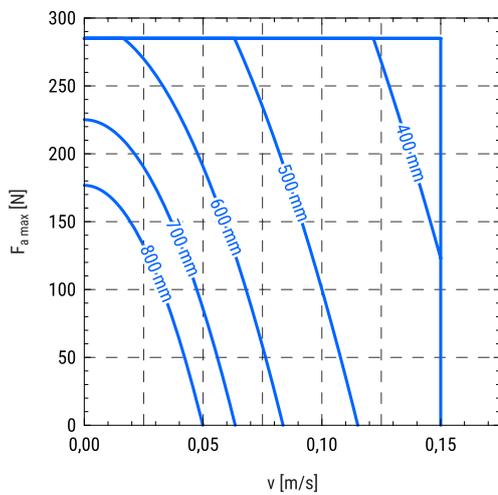


Maximale Axialbelastung in Funktion zur Hubgeschwindigkeit des Tischteils

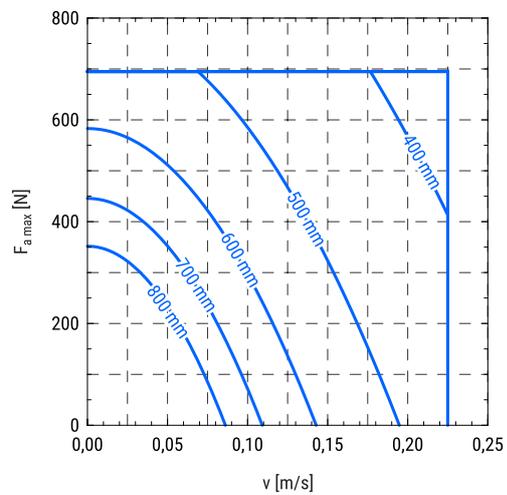


i In den folgenden Diagrammen werden die auf das Tischteil wirkenden maximalen Axialbelastungen in Funktion zur Hubgeschwindigkeit für verschiedene Gesamthubwerte dargestellt. Die Werte in den Kurven stellen den Gesamthub der Lineareinheit dar.

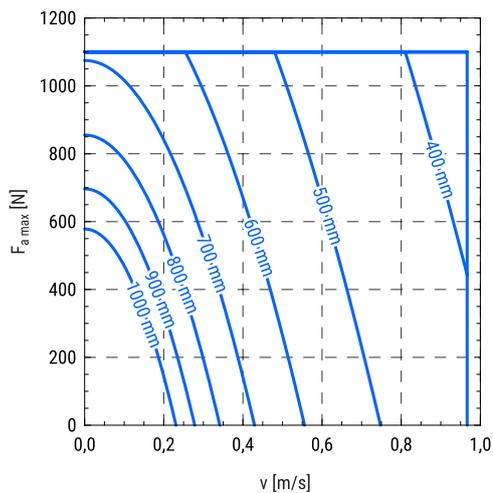
MGBS 32



MGBS 45



MGBS 60

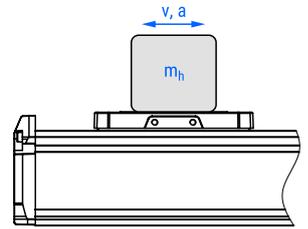


Maximale horizontale Last in Funktion zur Hubgeschwindigkeit und Beschleunigung des Tischteils

i In den folgenden Diagrammen sind die maximalen auf das Tischteil wirkenden horizontalen Lasten in Funktion zur Hubgeschwindigkeit für verschiedene Beschleunigungen, Spindelsteigungen und zu verschiedenen Kombinationen von Standardmotoren dargestellt. Der Motoradapter VK und der Umlenkriementrieb MSD werden ebenfalls berücksichtigt.

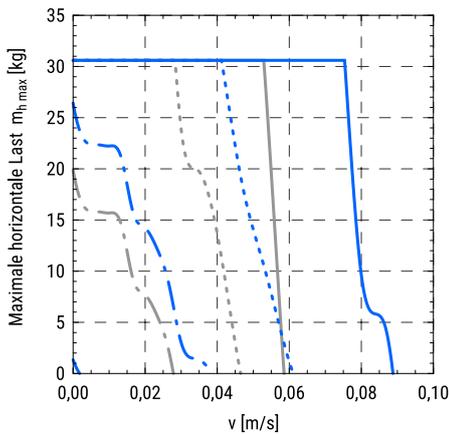
Die unten stehenden Diagramme gelten für die Lineareinheiten mit einem Gesamthub von 500 mm. Einschränkungen hinsichtlich der Hubgeschwindigkeit und der Axialbelastungen in Bezug auf den Gesamthub sind nicht berücksichtigt und müssen gesondert berechnet werden.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Diagrammen auf den Seiten 16–18.

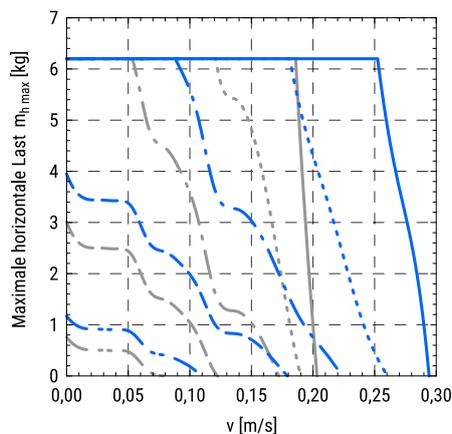


MGBS 32

8 × 2 mit Schrittmotor □28



8 × 8 mit Schrittmotor □28



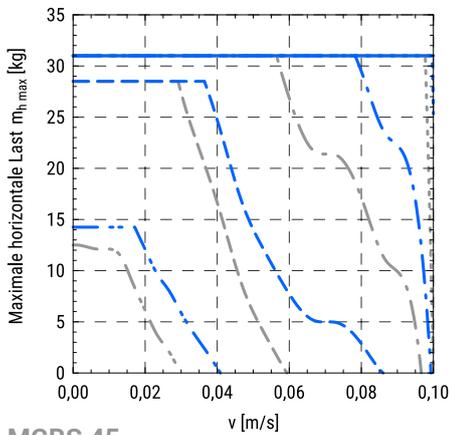
MGBS in Verbindung:

- mit VK
- mit MSD

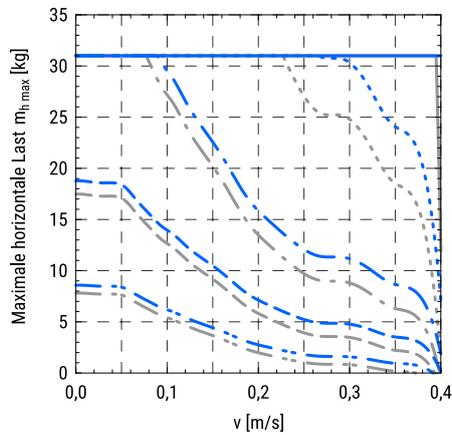
Beschleunigung/Verzögerung:

- a = 0,5 m/s²
- - - a = 2 m/s²
- · - a = 5 m/s²
- - - a = 10 m/s²
- · - a = 20 m/s²

8 × 2 mit Schrittmotor □42



8 × 8 mit Schrittmotor □42



MGBS in Verbindung:

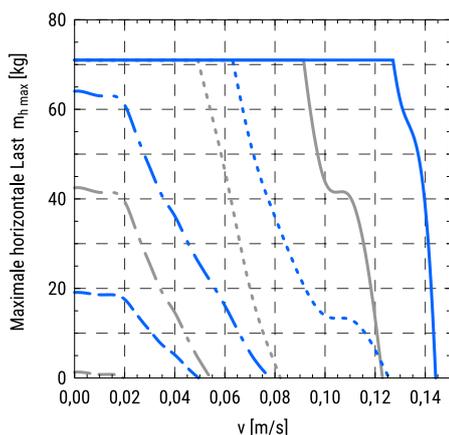
- mit VK
- mit MSD

Beschleunigung/Verzögerung:

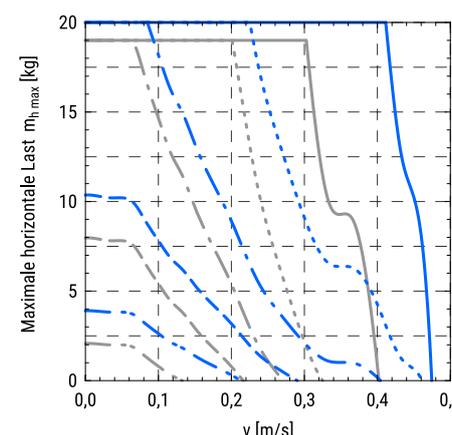
- a = 0,5 m/s²
- - - a = 2 m/s²
- · - a = 5 m/s²
- - - a = 10 m/s²
- · - a = 20 m/s²

MGBS 45

10 × 3 mit Schrittmotor □42



10 × 10 mit Schrittmotor □42



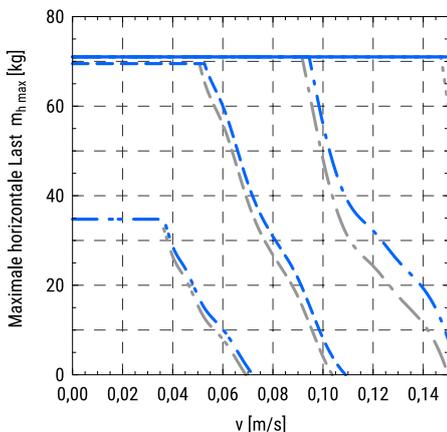
MGBS in Verbindung:

- mit VK
- mit MSD

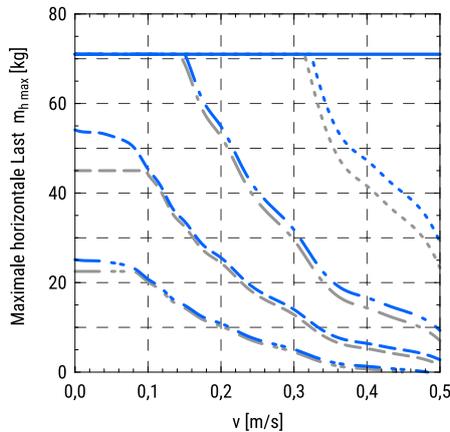
Beschleunigung/Verzögerung:

- a = 0,5 m/s²
- - - a = 2 m/s²
- · - a = 5 m/s²
- - - a = 10 m/s²
- · - a = 20 m/s²

10 × 3 mit Schrittmotor □56



10 × 10 mit Schrittmotor □56

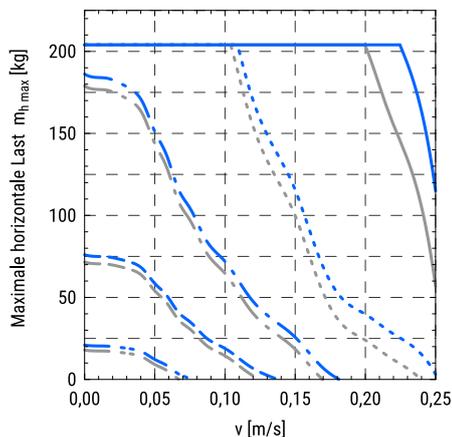


MGBS in Verbindung:
 — mit VK
 — mit MSD

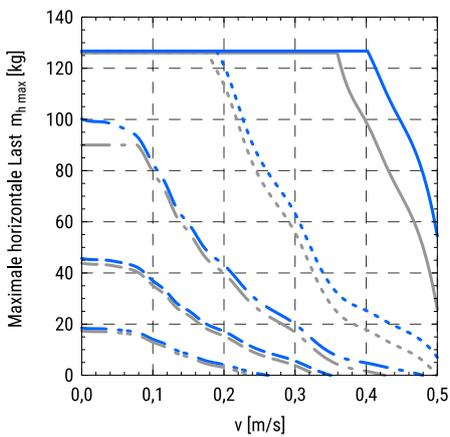
Beschleunigung/Verzögerung:
 — a = 0,5 m/s²
 - - - a = 2 m/s²
 - - - a = 5 m/s²
 - - - a = 10 m/s²
 - - - a = 20 m/s²

MGBS 60

12 × 5 mit Schrittmotor □56



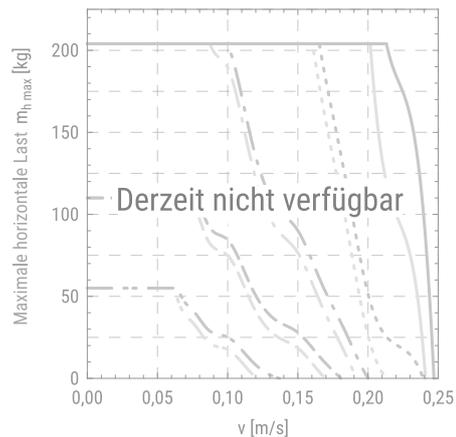
12 × 10 mit Schrittmotor □56



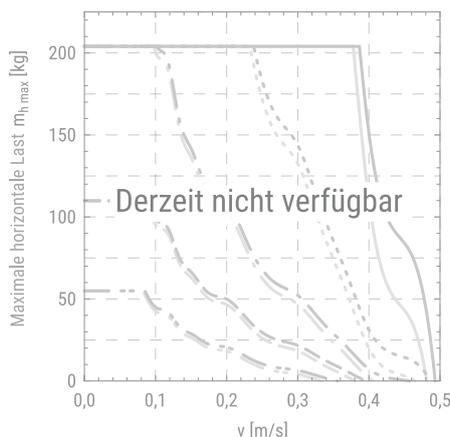
MGBS in Verbindung:
 — mit VK
 — mit MSD

Beschleunigung/Verzögerung:
 — a = 0,5 m/s²
 - - - a = 2 m/s²
 - - - a = 5 m/s²
 - - - a = 10 m/s²
 - - - a = 20 m/s²

12 × 5 mit Schrittmotor □86



12 × 10 mit Schrittmotor □86



MGBS in Verbindung:
 — mit VK
 — mit MSD

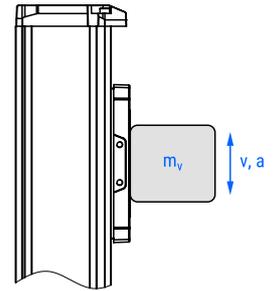
Beschleunigung/Verzögerung:
 — a = 0,5 m/s²
 - - - a = 2 m/s²
 - - - a = 5 m/s²
 - - - a = 10 m/s²
 - - - a = 20 m/s²

Maximale vertikale Last in Funktion zur Hubgeschwindigkeit und Beschleunigung des Tischteils

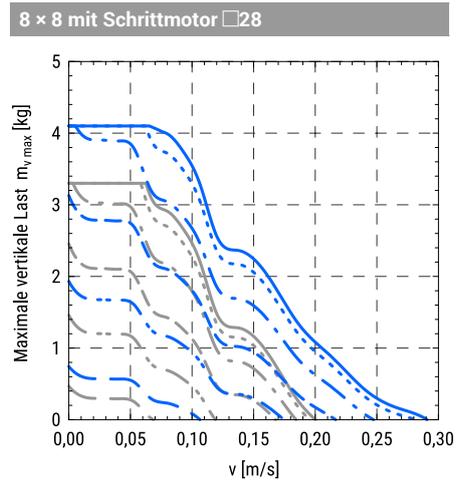
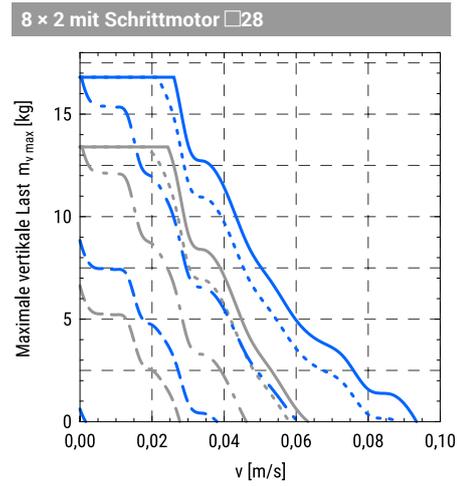
i In den folgenden Diagrammen sind die auf das Tischteil wirkenden vertikalen Lasten in Funktion zur Hubgeschwindigkeit für verschiedene Beschleunigungen, Spindelsteigungen und zu verschiedenen Kombinationen von Standardmotoren dargestellt. Der Motoradapter VK und der Umlenkriementrieb MSD werden ebenfalls berücksichtigt.

Die unten stehenden Diagramme gelten für die Lineareinheiten mit einem Gesamthub von 500 mm. Einschränkungen hinsichtlich der Hubgeschwindigkeit und der Axialbelastungen in Bezug auf den Gesamthub sind nicht berücksichtigt und müssen gesondert berechnet werden.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Diagrammen auf den Seiten 16–18.

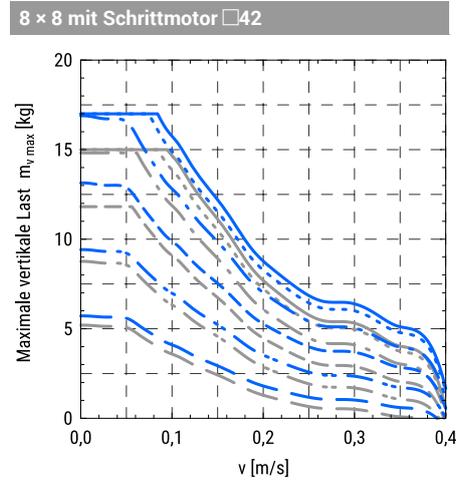
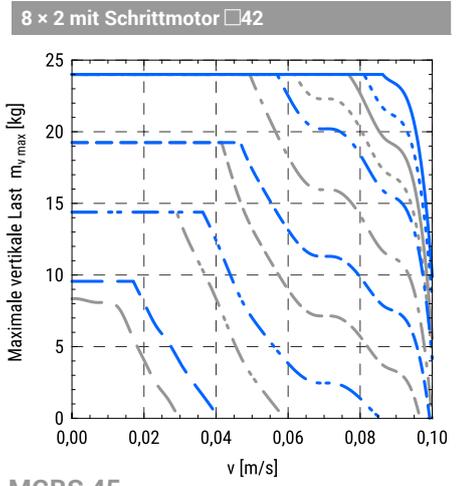


MGBS 32



MGBS in Verbindung:
— mit VK
— mit MSD

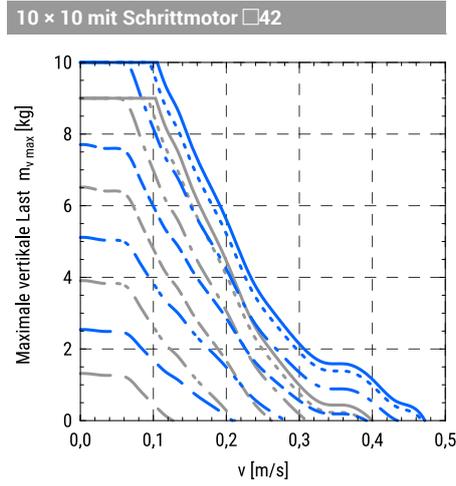
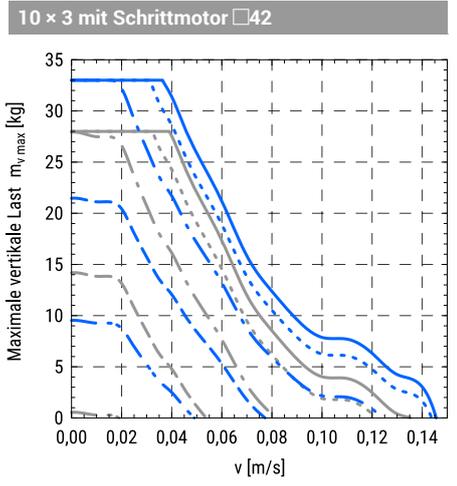
Beschleunigung/Verzögerung:
— a = 0 m/s²
- - - a = 0,5 m/s²
- · - a = 2 m/s²
- - - a = 5 m/s²
- · - a = 10 m/s²
- - - a = 20 m/s²



MGBS in Verbindung:
— mit VK
— mit MSD

Beschleunigung/Verzögerung:
— a = 0 m/s²
- - - a = 0,5 m/s²
- · - a = 2 m/s²
- - - a = 5 m/s²
- · - a = 10 m/s²
- - - a = 20 m/s²

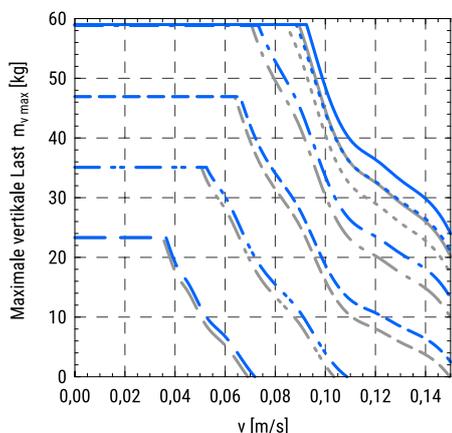
MGBS 45



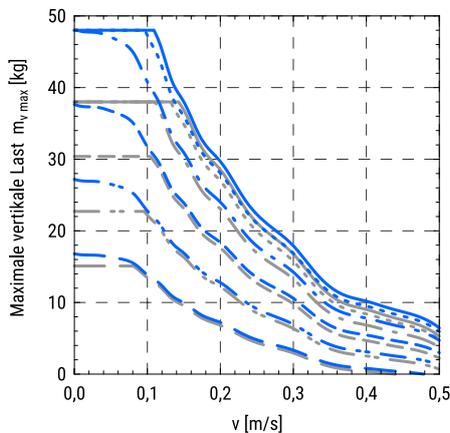
MGBS in Verbindung:
— mit VK
— mit MSD

Beschleunigung/Verzögerung:
— a = 0 m/s²
- - - a = 0,5 m/s²
- · - a = 2 m/s²
- - - a = 5 m/s²
- · - a = 10 m/s²
- - - a = 20 m/s²

10 × 3 mit Schrittmotor □56



10 × 10 mit Schrittmotor □56

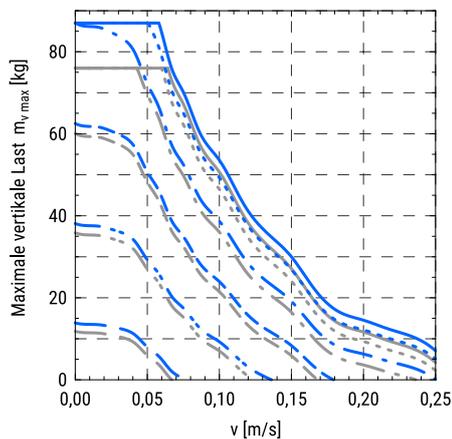


MGBS in Verbindung:
 — mit VK
 — mit MSD

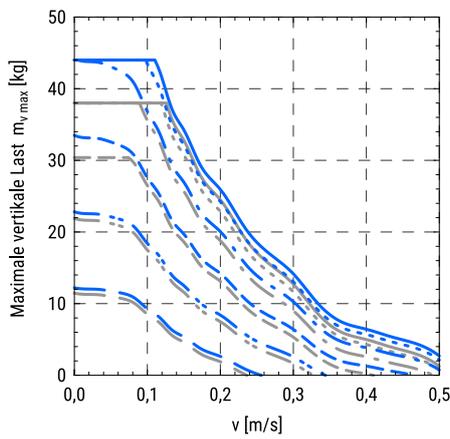
Beschleunigung/Verzögerung:
 — a = 0 m/s²
 - - - a = 0,5 m/s²
 - - - a = 2 m/s²
 - - - a = 5 m/s²
 - - - a = 10 m/s²
 - - - a = 20 m/s²

MGBS 60

12 × 5 mit Schrittmotor □56



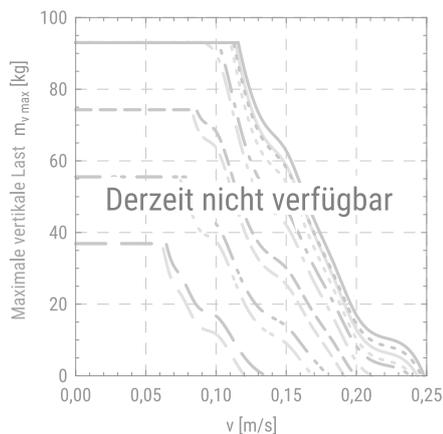
12 × 10 mit Schrittmotor □56



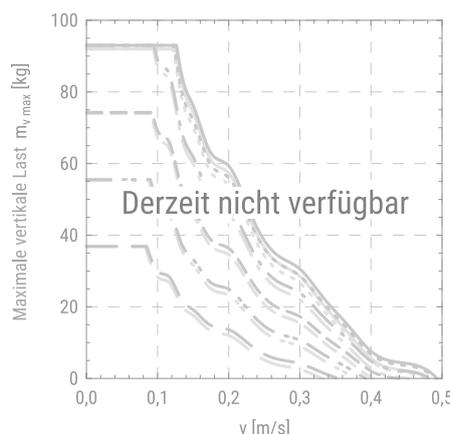
MGBS in Verbindung:
 — mit VK
 — mit MSD

Beschleunigung/Verzögerung:
 — a = 0 m/s²
 - - - a = 0,5 m/s²
 - - - a = 2 m/s²
 - - - a = 5 m/s²
 - - - a = 10 m/s²
 - - - a = 20 m/s²

12 × 5 mit Schrittmotor □86



12 × 10 mit Schrittmotor □86



MGBS in Verbindung:
 — mit VK
 — mit MSD

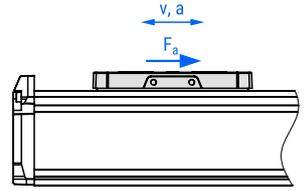
Beschleunigung/Verzögerung:
 — a = 0 m/s²
 - - - a = 0,5 m/s²
 - - - a = 2 m/s²
 - - - a = 5 m/s²
 - - - a = 10 m/s²
 - - - a = 20 m/s²

Maximale Axialbelastung in Funktion zur Hubgeschwindigkeit und Beschleunigung des Tischteils

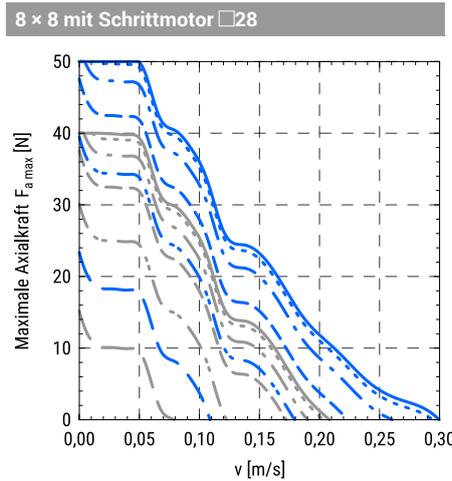
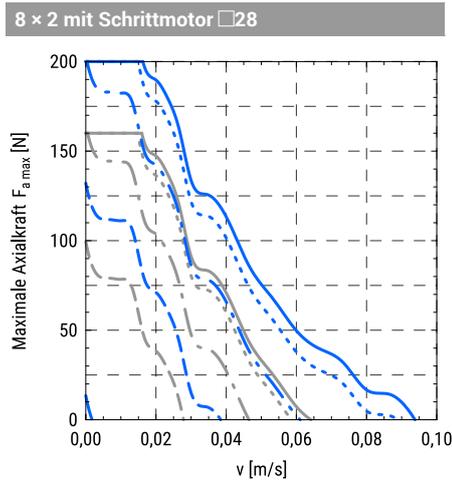
i In den folgenden Diagrammen ist die maximale auf das Tischteil wirkende Axialbelastung in Funktion zur Hubgeschwindigkeit für verschiedene Beschleunigungen, Spindelsteigungen und zu verschiedenen Kombinationen von Standardmotoren dargestellt. Der Motoradapter VK und der Umlenkriementrieb MSD werden ebenfalls berücksichtigt.

Die unten stehenden Diagramme gelten für die Lineareinheiten mit einem Gesamthub von 500 mm. Einschränkungen hinsichtlich der Hubgeschwindigkeit und der Axialbelastungen in Bezug auf den Gesamthub sind nicht berücksichtigt und müssen gesondert berechnet werden.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Diagrammen auf den Seiten 16–18.

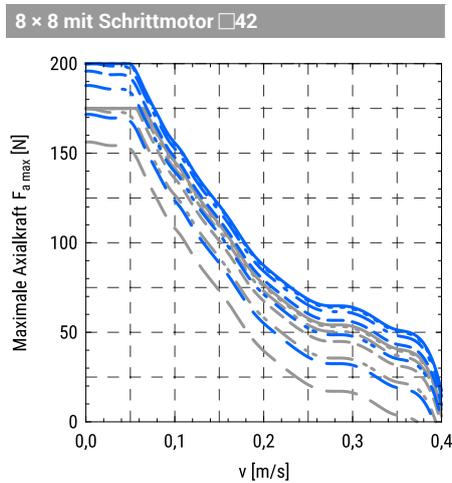
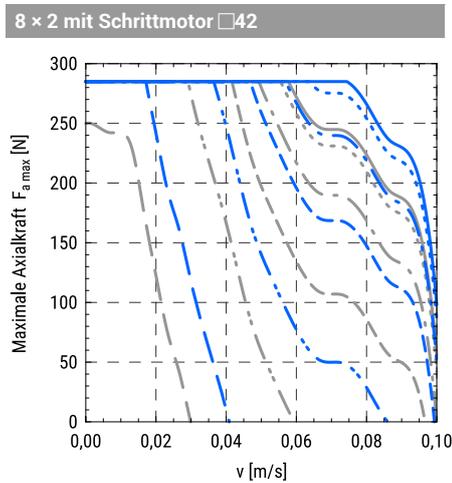


MGBS 32



MGBS in Verbindung:
 — mit VK
 — mit MSD

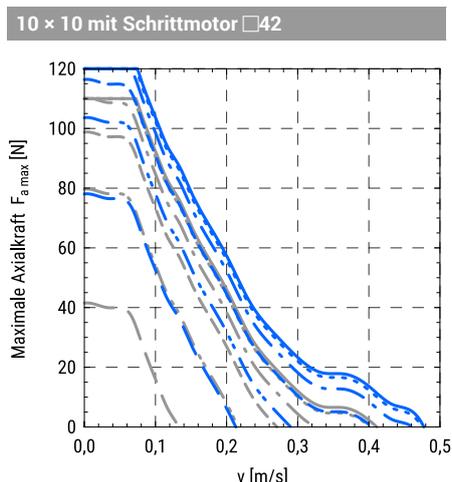
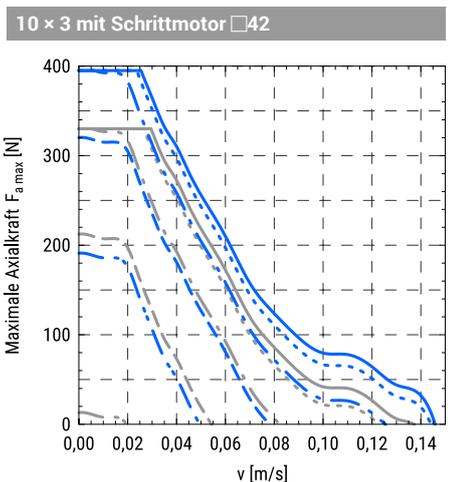
Beschleunigung/Verzögerung:
 — a = 0 m/s²
 - - - a = 0,5 m/s²
 - - - a = 2 m/s²
 - - - a = 5 m/s²
 - - - a = 10 m/s²
 - - - a = 20 m/s²



MGBS in Verbindung:
 — mit VK
 — mit MSD

Beschleunigung/Verzögerung:
 — a = 0 m/s²
 - - - a = 0,5 m/s²
 - - - a = 2 m/s²
 - - - a = 5 m/s²
 - - - a = 10 m/s²
 - - - a = 20 m/s²

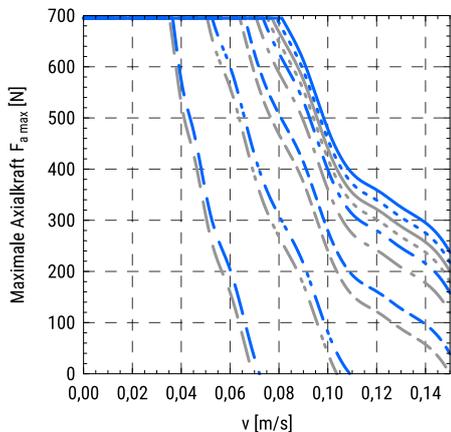
MGBS 45



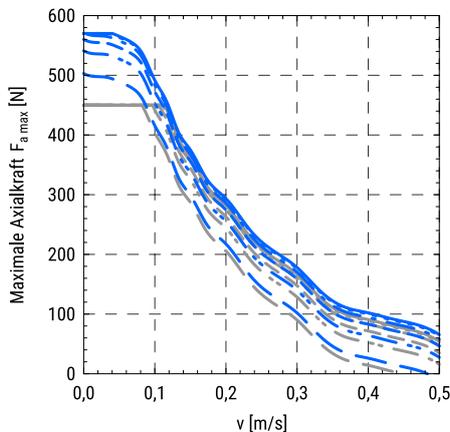
MGBS in Verbindung:
 — mit VK
 — mit MSD

Beschleunigung/Verzögerung:
 — a = 0 m/s²
 - - - a = 0,5 m/s²
 - - - a = 2 m/s²
 - - - a = 5 m/s²
 - - - a = 10 m/s²
 - - - a = 20 m/s²

10 × 3 mit Schrittmotor □56



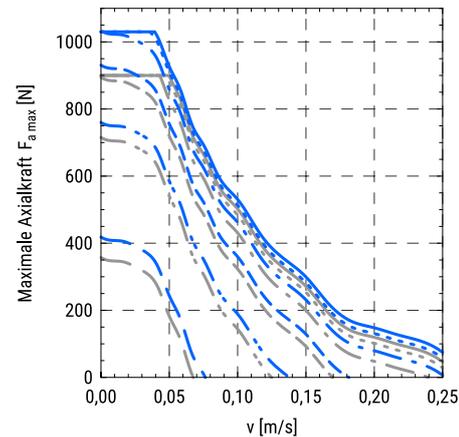
10 × 10 mit Schrittmotor □56



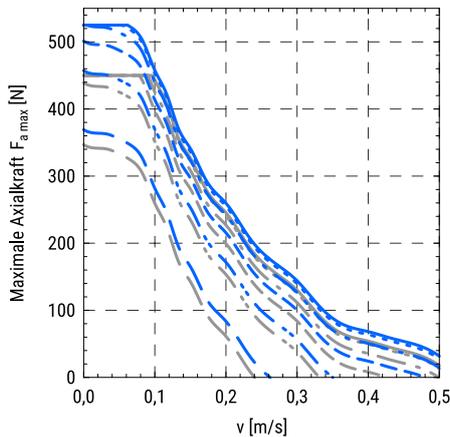
- MGBS in Verbindung:
 — mit VK
 — mit MSD
- Beschleunigung/Verzögerung:
 — a = 0 m/s²
 - - - a = 0,5 m/s²
 - - - a = 2 m/s²
 - - - a = 5 m/s²
 - - - a = 10 m/s²
 - - - a = 20 m/s²

MGBS 60

12 × 5 mit Schrittmotor □56

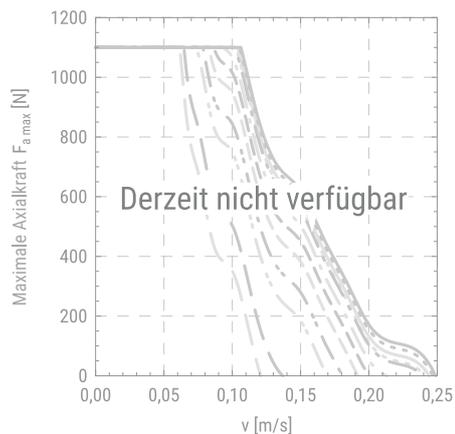


12 × 10 mit Schrittmotor □56

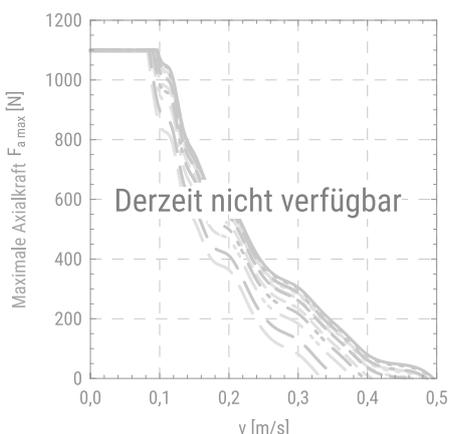


- MGBS in Verbindung:
 — mit VK
 — mit MSD
- Beschleunigung/Verzögerung:
 — a = 0 m/s²
 - - - a = 0,5 m/s²
 - - - a = 2 m/s²
 - - - a = 5 m/s²
 - - - a = 10 m/s²
 - - - a = 20 m/s²

12 × 5 mit Schrittmotor □86



12 × 10 mit Schrittmotor □86



- MGBS in Verbindung:
 — mit VK
 — mit MSD
- Beschleunigung/Verzögerung:
 — a = 0 m/s²
 - - - a = 0,5 m/s²
 - - - a = 2 m/s²
 - - - a = 5 m/s²
 - - - a = 10 m/s²
 - - - a = 20 m/s²

Maximale horizontale Last in Funktion zur Positionsänderung und Positionierzeit des Tischteils

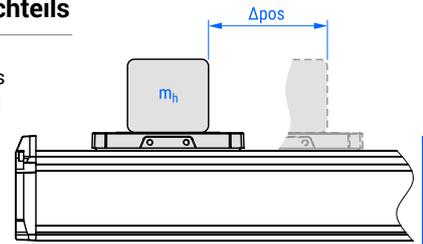
i In den folgenden Diagrammen ist die maximale Nutzlast dargestellt, die innerhalb eines Positionierzeitrahmens auf einer bestimmten horizontalen Strecke bewegt werden kann. Dabei wird eine Beschleunigung/Verzögerung von 100 ms berücksichtigt.

In den Diagrammen werden Spindelsteigungen und verschiedene Kombinationen von Standardmotoren berücksichtigt. Der Motoradapter VK und der Umlenkriementrieb MSD werden ebenfalls berücksichtigt.

Die unten stehenden Diagramme gelten für die Lineareinheiten mit einem Gesamthub von 500 mm.

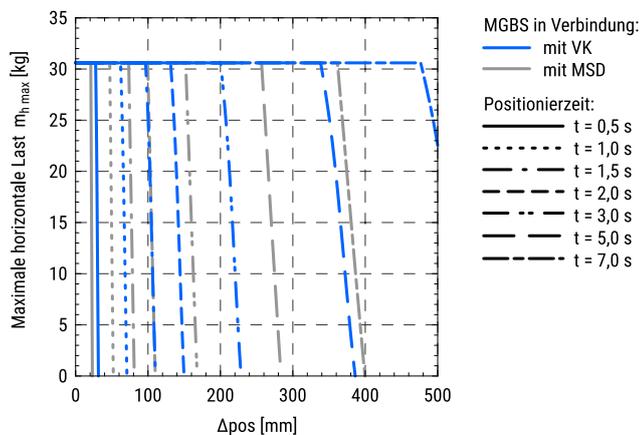
Einschränkungen hinsichtlich der Hubgeschwindigkeit und der Axialbelastungen in Bezug auf den Gesamthub sind nicht berücksichtigt und müssen gesondert berechnet werden.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Diagrammen auf den Seiten 16–18.

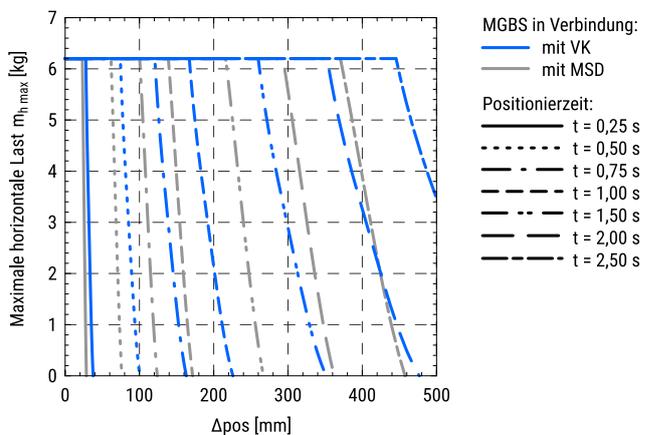


MGBS 32

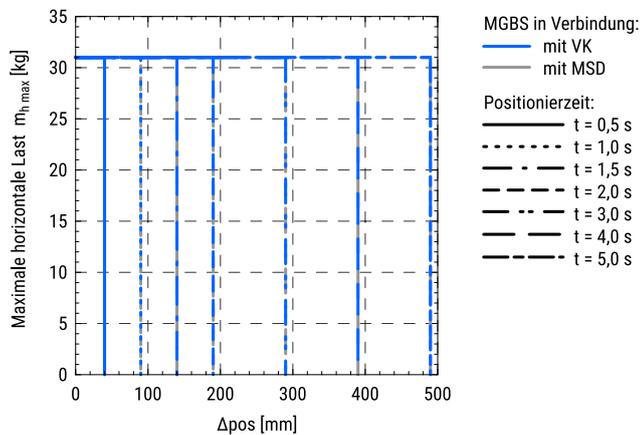
8 x 2 mit Schrittmotor □28



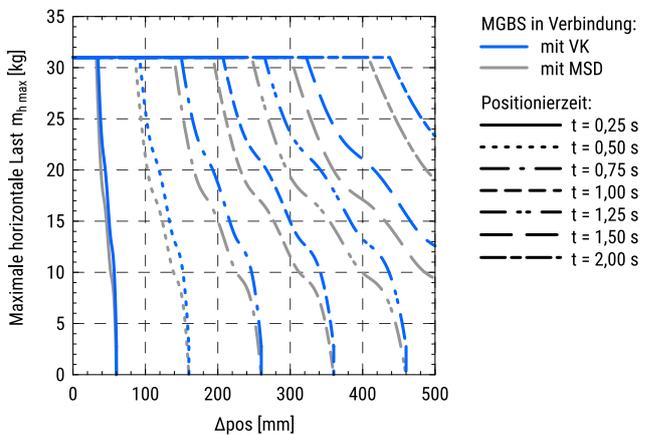
8 x 8 mit Schrittmotor □28



8 x 2 mit Schrittmotor □42

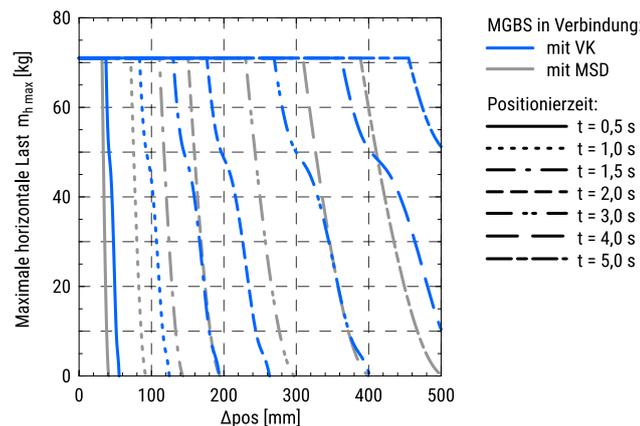


8 x 8 mit Schrittmotor □42

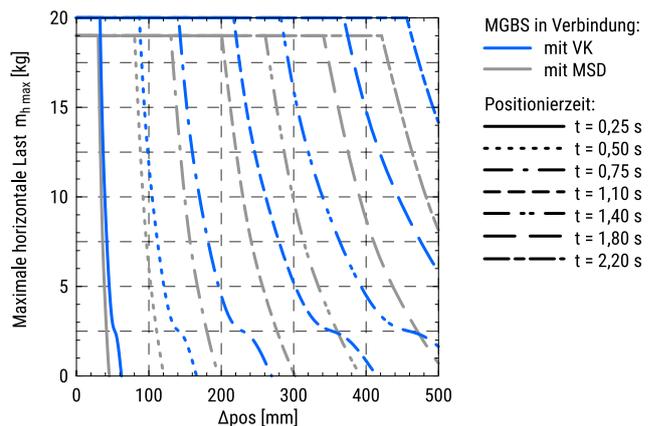


MGBS 45

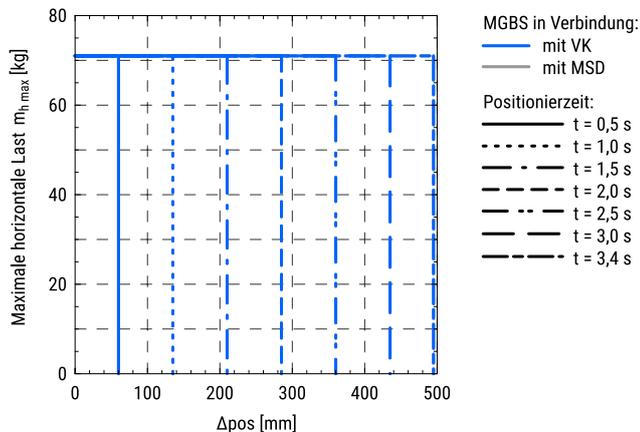
10 x 3 mit Schrittmotor □42



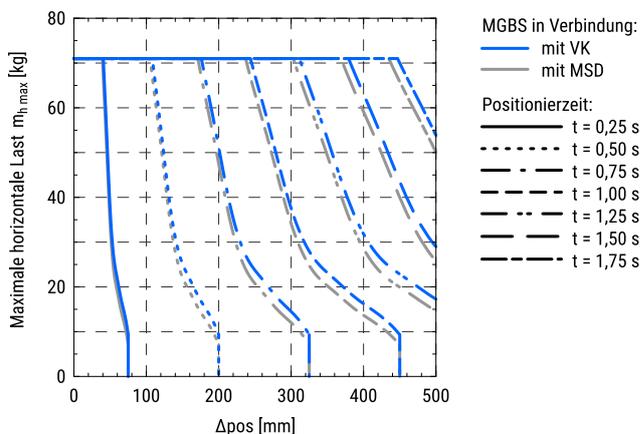
10 x 10 mit Schrittmotor □42



10 × 3 mit Schrittmotor □56

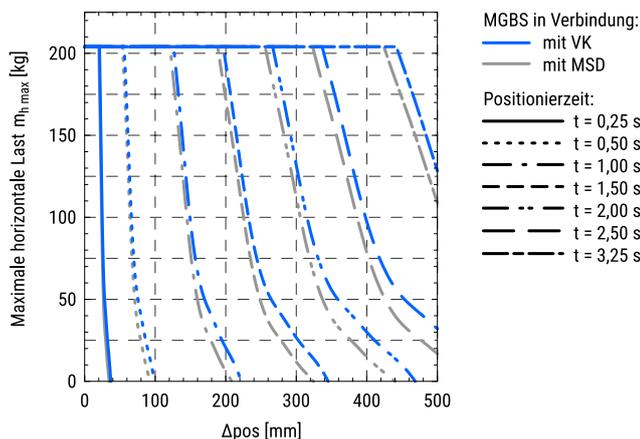


10 × 10 mit Schrittmotor □56

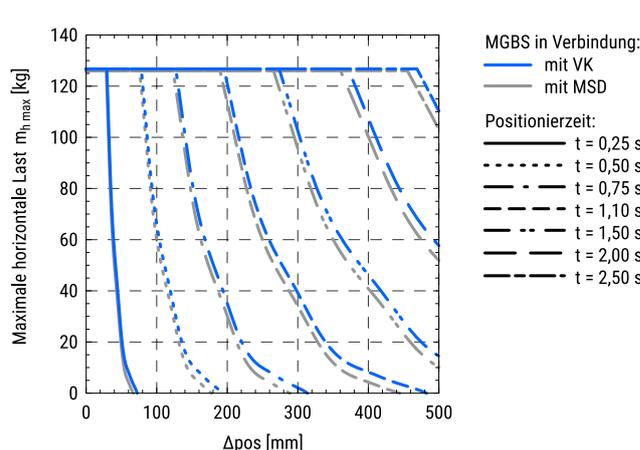


MGBS 60

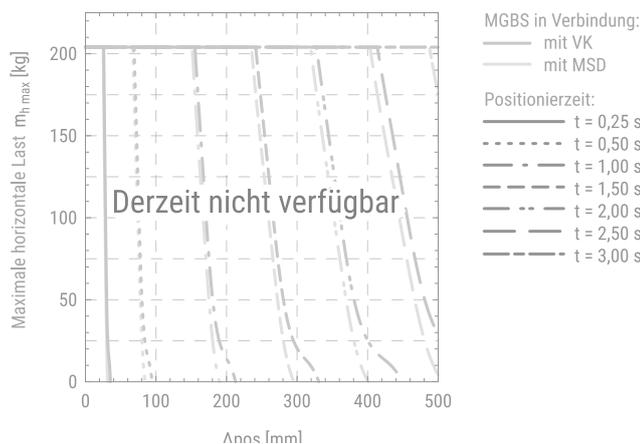
12 × 5 mit Schrittmotor □56



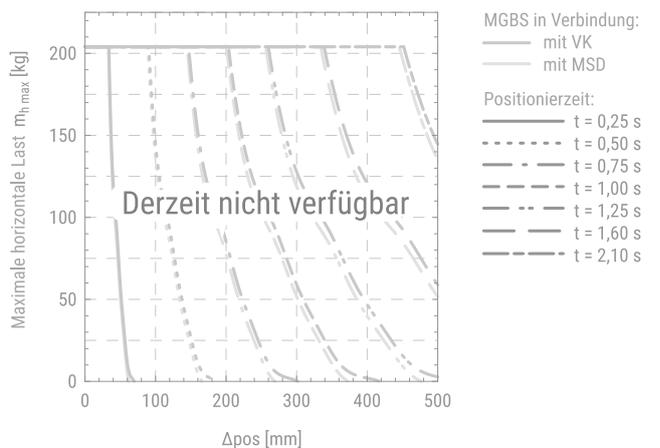
12 × 10 mit Schrittmotor □56



12 × 5 mit Schrittmotor □86

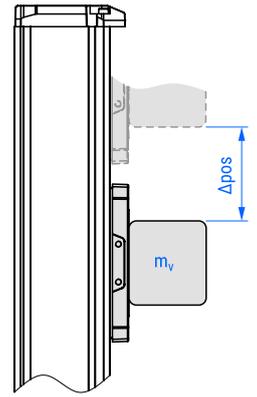


12 × 10 mit Schrittmotor □86



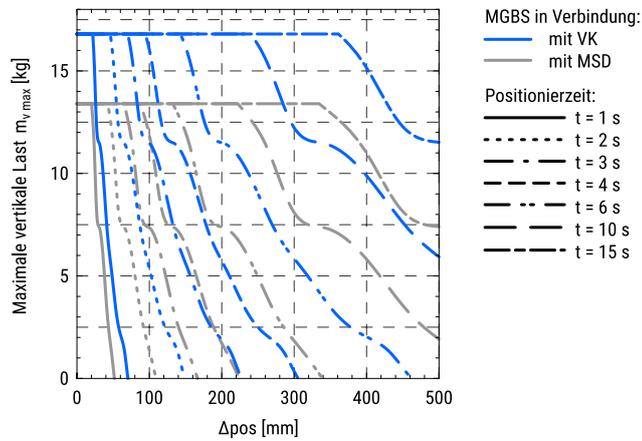
Maximale vertikale Last in Funktion zur Positionsänderung und Positionierzeit des Tischteils

i In den folgenden Diagrammen ist die maximale Nutzlast dargestellt, die innerhalb eines Positionierzeitrahmens auf einer bestimmten vertikalen Strecke bewegt werden kann. Dabei wird eine Beschleunigung/Verzögerung von 100 ms berücksichtigt. In den Diagrammen werden Spindelsteigungen und Kombinationen von Standardmotoren berücksichtigt. Der Motoradapter VK und der Umlenkriementrieb MSD werden ebenfalls berücksichtigt. Die unten stehenden Diagramme gelten für die Lineareinheiten mit einem Gesamthub von 500 mm. Einschränkungen hinsichtlich der Hubgeschwindigkeit und der Axialbelastungen in Bezug auf den Gesamthub sind nicht berücksichtigt und müssen gesondert berechnet werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Diagrammen auf den Seiten 16–18.

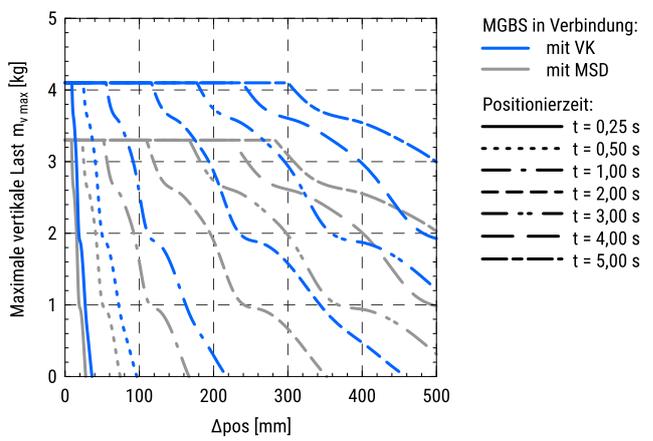


MGBS 32

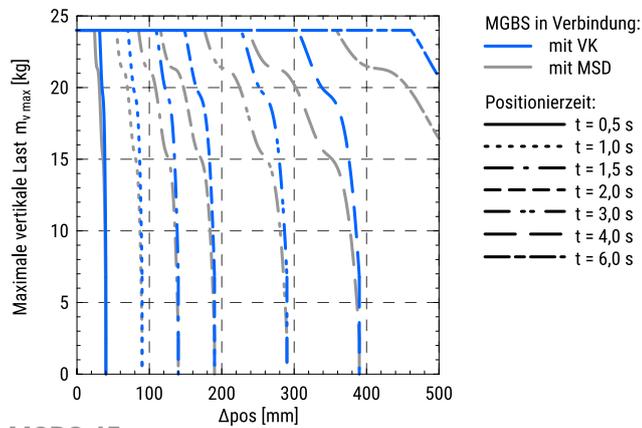
8 × 2 mit Schrittmotor □28



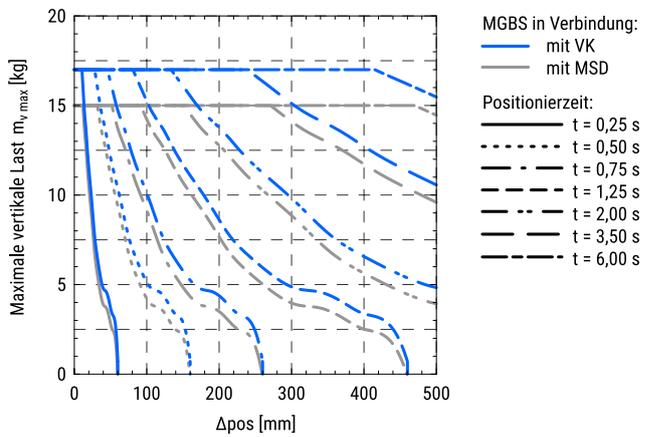
8 × 8 mit Schrittmotor □28



8 × 2 mit Schrittmotor □42

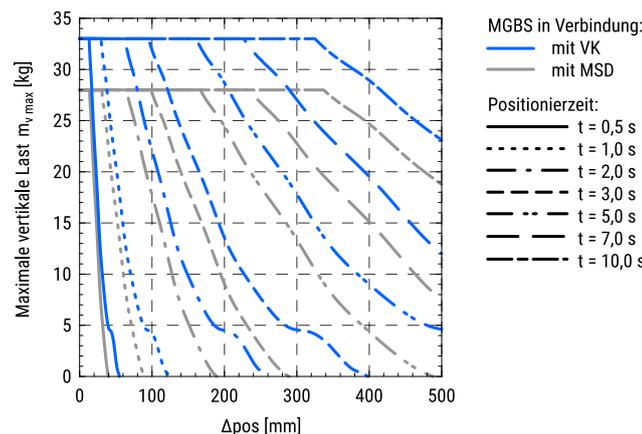


8 × 8 mit Schrittmotor □42

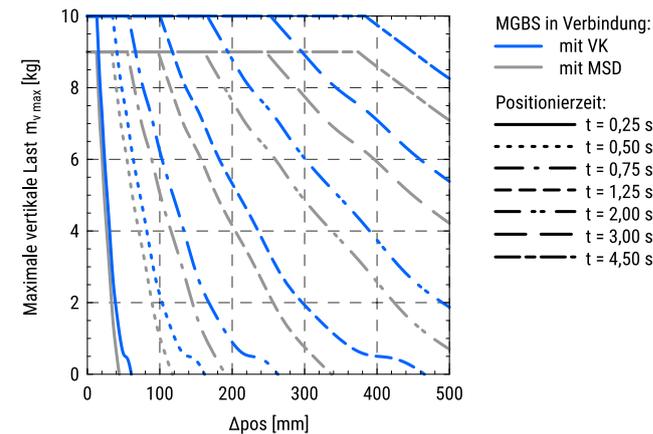


MGBS 45

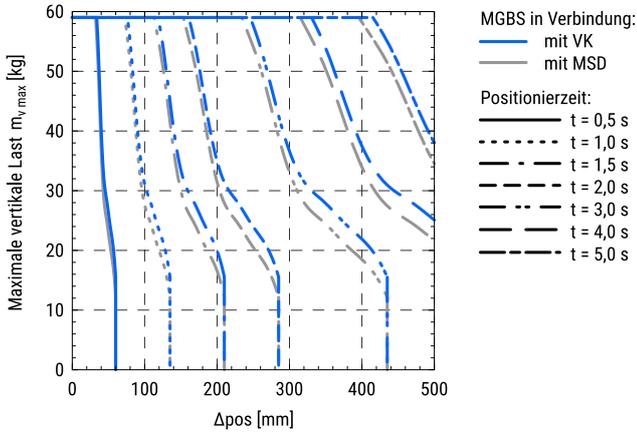
10 × 3 mit Schrittmotor □42



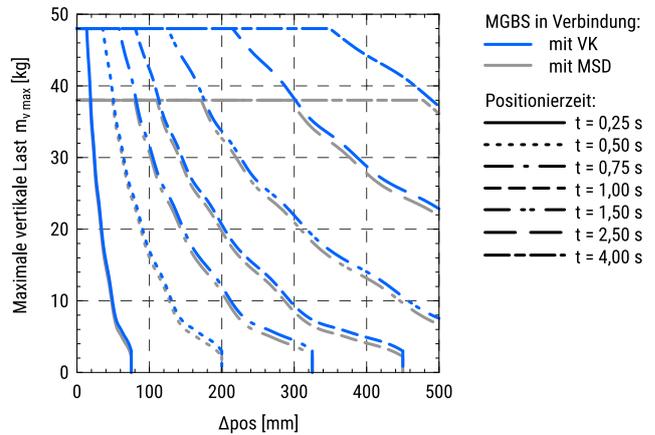
10 × 10 mit Schrittmotor □42



10 × 3 mit Schrittmotor □56

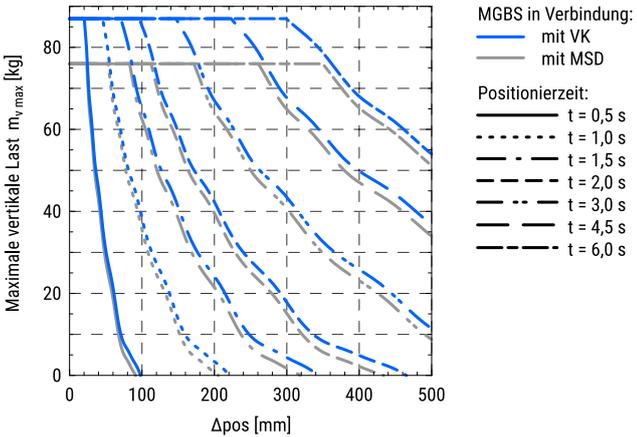


10 × 10 mit Schrittmotor □56

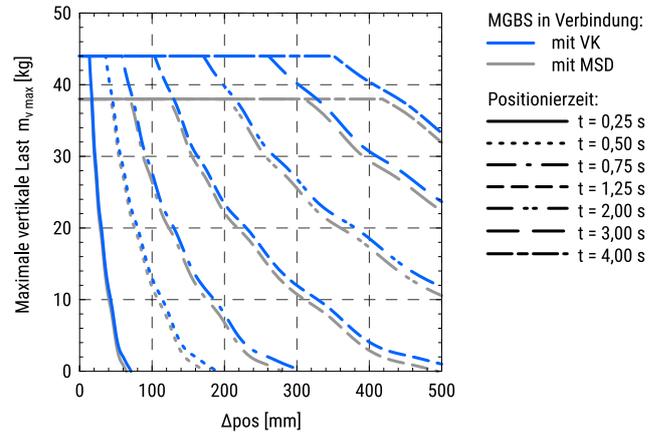


MGBS 60

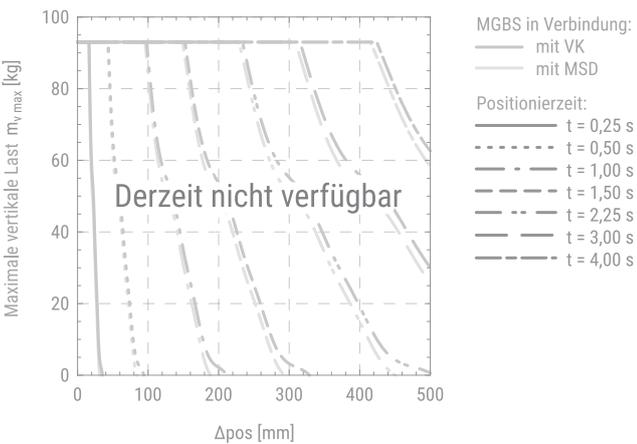
12 × 5 mit Schrittmotor □56



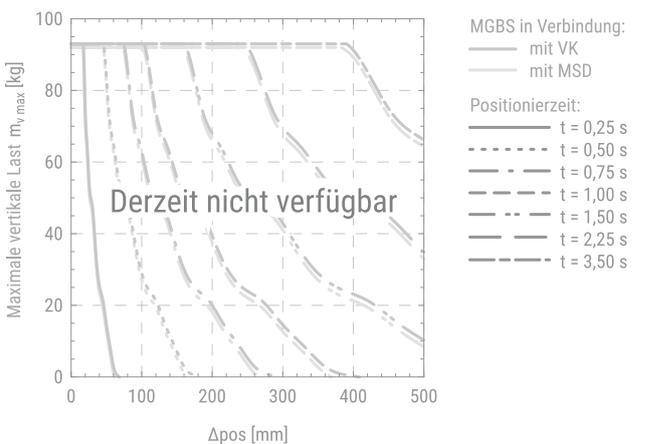
12 × 10 mit Schrittmotor □56



12 × 5 mit Schrittmotor □86



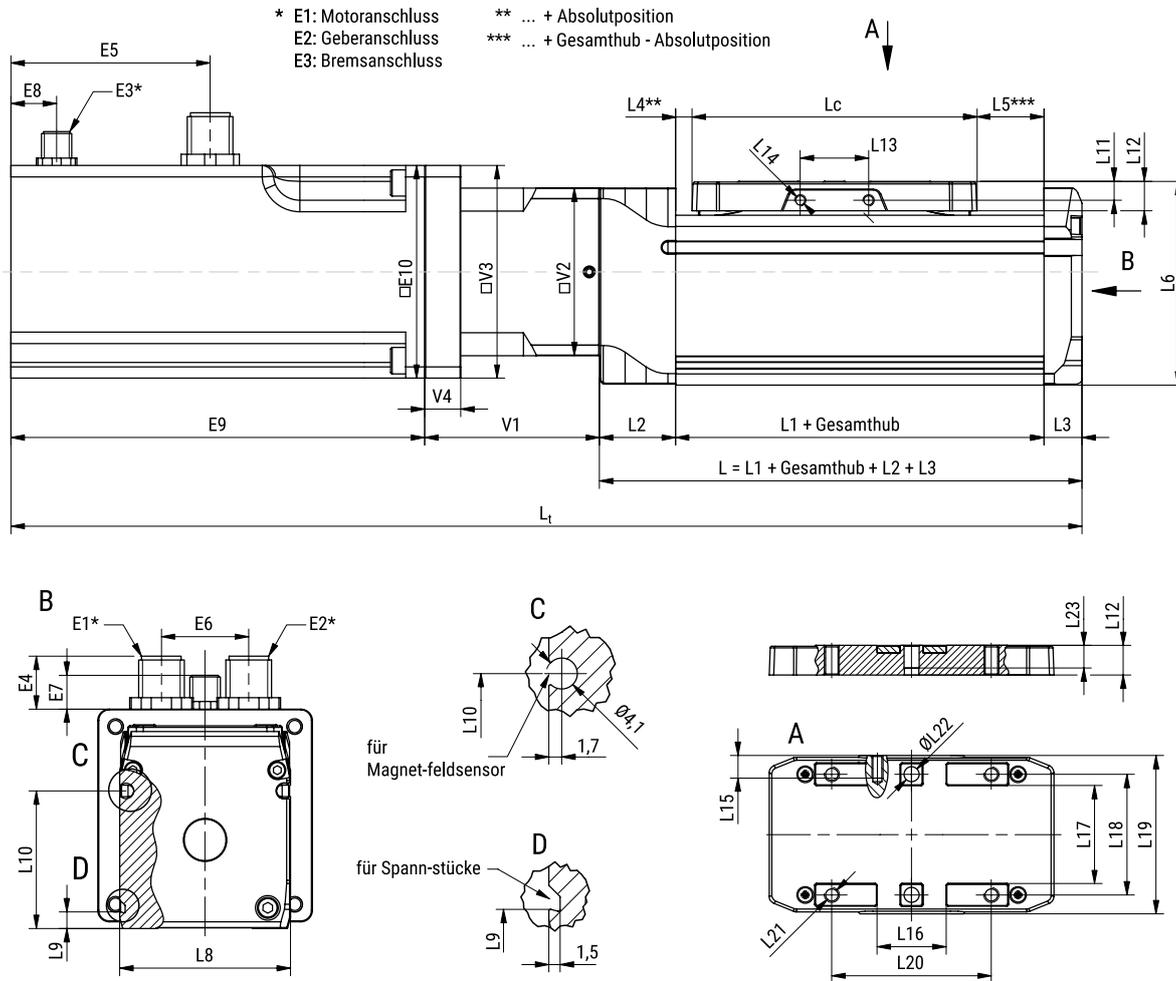
12 × 10 mit Schrittmotor □86



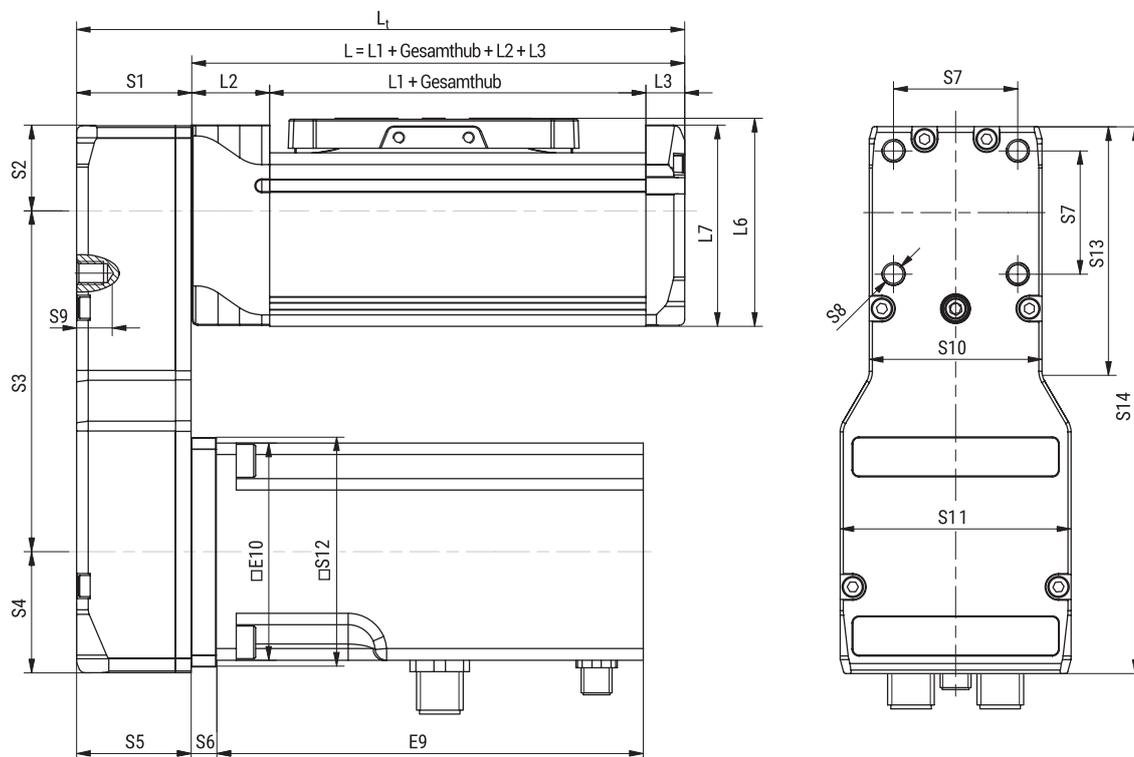
ABMESSUNGEN

i Alle Abmessungen in mm. Die Zeichnungsmaßstäbe können unterschiedlich sein.

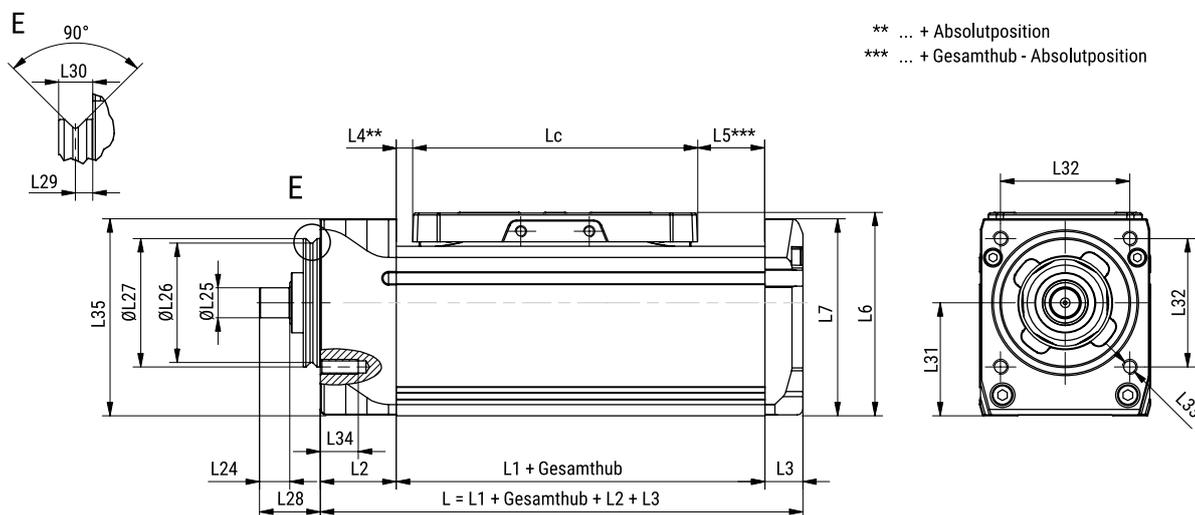
MGBS in Verbindung mit Standardmotor und Motoradapter VK



MGBS in Verbindung mit Standardmotor und Umlenkriementrieb MSD



MGBS ohne Motor



MGBS Abmessungen

MGBS	Lc	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	ØL22 (H7)
32	65	81,5	16	8	2,5	14	38,5	35,75	32	4,4	23,7	4	5,9	18	M2	4	14,6	18,4	22,5	30	35	M3	2
45	75	97	20	10	4,3	17,7	54	52,25	45	4,4	36,5	5	7,8	18	M3	6	18,6	26,4	32	42	42	M4	4
60	90	133	24	12	3,2	39,8	72	68,75	60	4,4	45	6	11	30	M4	6	25,4	38,4	45	57	55	M5	5

MGBS	L23	L24	ØL25 (h7)	ØL26	ØL27 (h7)	L28	L29	L30	L31	L32	L33	L34	L35
32	5	7	5	22,6	25	14	2,3	4,5	20	24,5	M3	6	35,75
45	6	8	8	31,6	34	16	2,3	4,5	30	34	M4	10	52,25
60	8	10	10	39,6	42	20	2,3	4,5	39	48	M5	10	68,75

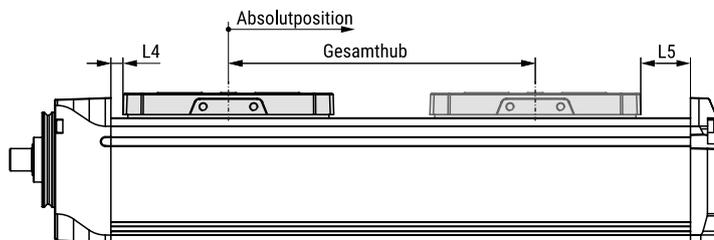
Abmessungen Motoradapter VK und Umlenkriementrieb MSD

MGBS	Motor		V1	□ V2	□ V3	V4	S1	S2	S3 (±0,5)	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
	Typ	Größe □ [mm]																		
32	Schritt- motor	28	36	31,5	31,5	0	22	15,75	52,5	17,25	22	4	22	M5	6	31,5	31,5	44,5	0	85,5
		42	40	31,5	42	5,5	22	15,75	70,5	23,75	22	4,5	22	M5	6,5	31,5	44,5	44,5	48	110
45	Schritt- motor	42	42	44,5	44,5	0	27,5	22,25	81	23,75	27,5	4,5	32	M6	8,5	44,5	44,5	59,5	0	127
		56	46	44,5	56,4	9,5	27,5	22,25	88,5	31,25	27,5	6,5	32	M6	8,5	44,5	59,5	59,5	63,5	142
60	Schritt- motor	56	52,5	59,5	59,5	0	33	29,75	96	31,25	33	6,5	38	M6	8	59,5	59,5	85,5	0	157
		86	69	59,5	86	9,5	33	29,75	121,5	44,25	33	8,5	38	M6	8	59,5	85,5	86,5	81,5	195,5

Motorabmessungen

Typ	Motor		E1	E2	E3	E4 (±1)	E5 (±0,3)	E6	E7 (±1)	E8 (±0,3)	E9 (±1)	□ E10
	Größe □ [mm]	Bremse										
Schritt- motor	28	–	Derzeit nicht verfügbar									
	28	mit	Derzeit nicht verfügbar									
	42	–	M12 5-polig	M12 8-polig	–	14	14	19,5	–	–	70,4	42,3
	42	mit	M12 5-polig	M12 8-polig	M8 3-polig	14	14	19,5	9	27	106,4	42,3
	56	–	M12 5-polig	M12 8-polig	–	14	13,4	23	–	–	98	56,4
	56	mit	M12 5-polig	M12 8-polig	M8 3-polig	14	52,4	23	9	12	138	56,4
	86	–	Derzeit nicht verfügbar									
	86	mit	Derzeit nicht verfügbar									

Gesamthub der MGBS-Konfiguration



i Die Abmessungen L4 und L5 sind in den obigen Tabellen der Maßzeichnungen aufgeführt.

Definition Gesamthub

Gesamthub = Hub effektiv + 2 × Hubreserve

i Die Lineareinheit MGBS verfügt über keinen Sicherheitshub. Der Gesamthub ist der Abstand zwischen den beiden Endpositionen des Tischteils, die physikalisch so weit wie möglich voneinander entfernt sind.

Definition Länge

Mit VK und einem Motor:

$$L_t = L + E9 + V1$$

Mit MSD und einem Motor:

$$L_t = L + S1$$

Ohne Motor:

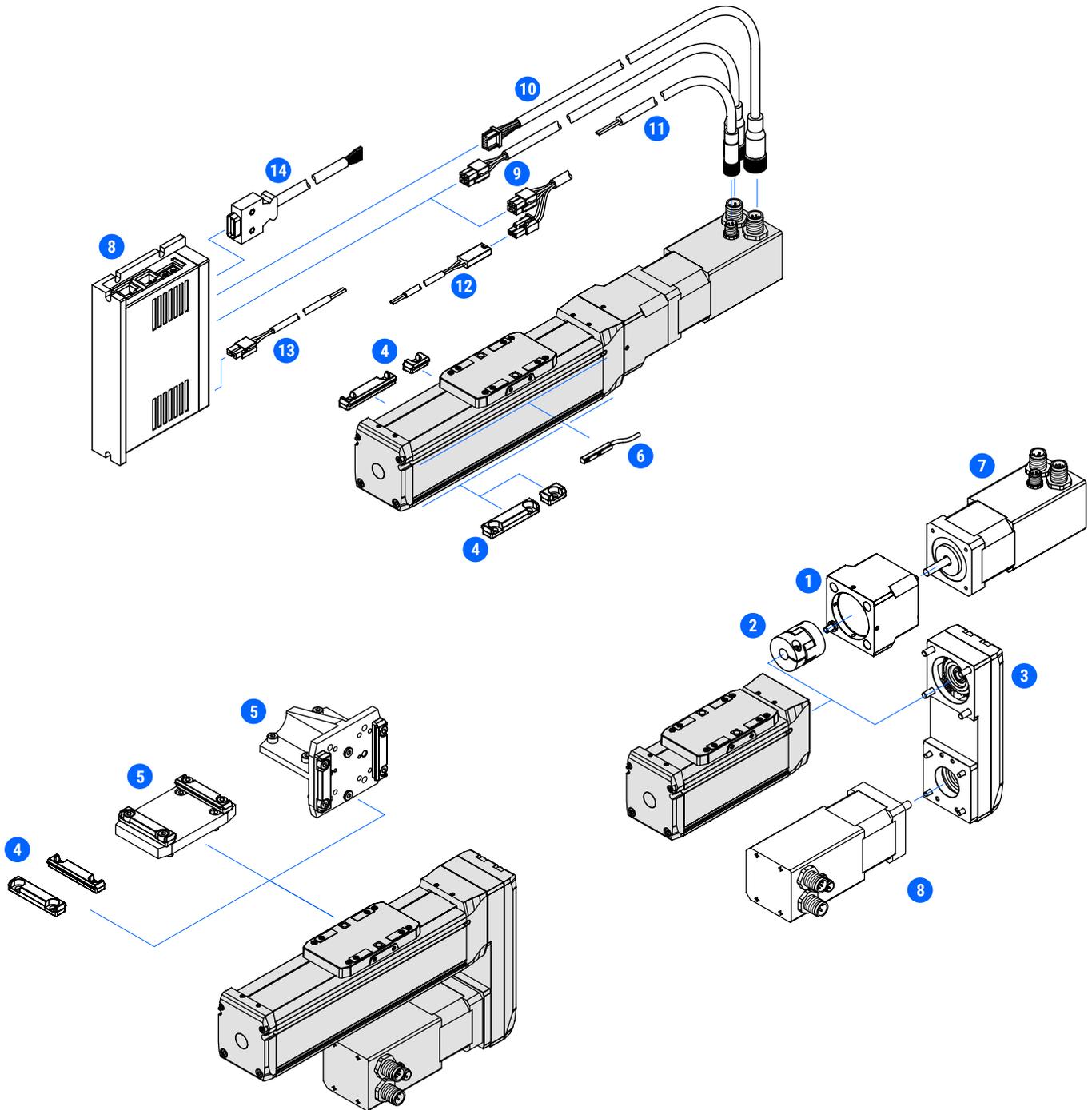
$$L_t = L$$

$$L = L1 + \text{Gesamthub} + L2 + L3$$

i Die Längen L und L_t sind so definiert, wie sie in den obigen Maßzeichnungen dargestellt sind, wobei die Längen des Motors, des Motoradapters VK und des Umlenkriementriebs MSD ebenfalls berücksichtigt sind.

Gesamthub	Gesamthub	[mm]
Absolutposition	Absolutposition	[mm]
L	Länge	[mm]
L_t	Gesamtlänge	[mm]

ZUBEHÖR



ZUBEHÖR

#	Zubehör	Mit Größe der MGBS kompatibel			Seite	
		32	45	60		
1	Motoradapter VK	•	•	•	59	Motoradapter
2	Kupplung	•	•	•	60	Elastomerkupplungen
3	Umlenkriementrieb MSD	•	•	•	61	Umlenkriementriebe
4	Spannstücke	•	•	•	63	Befestigungszubehör
5	Verbindungsplatte	•	•	•	64	
6	Magnetfeldsensor	•	•	•	66	Endschalter
7	Motor	•	•	•	67	Motoren
8	Antrieb	•	•	•	68	Antriebe
9	Motorkabel ¹	• ¹	•	•	69	Kabel
10	Geberkabel	•	•	•	69	
11	Bremskabel ¹	• ¹	•	•	69	
12	Verbindungskabel Motorbremse - Reglerklemme ¹	•	—	—	69	
13	Stromkabel	•	•	•	71	
14	Signalkabel	•	•	•	71	

¹ Beim Schrittmotor der Größe 28 sind Motor- und Bremskabel in einem Kabel zusammengefasst.

Für die Verbindung zwischen Bremse und Reglerklemme wird ein zusätzliches Kabel, das Verbindungskabel Motorbremse - Reglerklemme, verwendet.