

Dieses Dokument ist eine Übersetzung des englischen Originaldokuments und wird lediglich zu Ihrer Information bereitgestellt. Bei etwaigen Unstimmigkeiten, Zweideutigkeiten oder Widersprüchen zwischen der englischen Originalfassung und dieser Übersetzung ist ausschließlich die englische Originalfassung rechtsgültig und verbindlich.

E/809000/* Elektromechanischer Zylinder mit und ohne Servomotor



- > Ø32 ... 100 mm
- > Robuste Ausführung
- > Zylinder entsprechend ISO 15552
- > Wartungsfrei
- > Zuverlässige Leistung
- > Lange Lebensdauer
- > Servomotor
- > Optional mit IP65
- > Verschiedene Feedback-Systeme verfügbar
- > Haltebremse verfügbar
- > Servoumrichter mit EtherCAT-, PROFINET-, PROFIBUS-, EtherNet/IP-, DeviceNet- & CANopen-Protokollen
- > Breite Zubehörpalette



Technische Merkmale

Funktion:
Antrieb mit Kugelumlaufspindel; mit oder ohne Servomotor

Norm:
Basierend auf ISO 15552

Zylinderdurchmesser:
32, 40, 50, 63, 80, 100 mm

Hublängen:
verfügbar 100 ...1500 mm, (Hübe < 100 mm auf Anfrage)

Geschwindigkeit:
max. 0,2 ...1,6 m/s (siehe Kennlinien Seite 11)

Kräfte F_{max} :
2,5 ... 30,4 kN (Schubkraft)

Motordaten

Spannung:
400 VAC

Nennstromaufnahme:
0,7 ... 9 A

Leistung:
0,16 ... 3,3 kW

Daten Servoumrichter

Spannung:
400 VAC

Nennstromaufnahme:
3 ... 10,5 A

Ausgangsleistung:
0,75 ... 4,0 kW

Einschaltdauer:
100 %

Betriebstemperatur:
Antrieb: 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)
Motor: siehe Seite 37

IP-Schutzklasse:
Antrieb: IP40 (optional mit IP65)
Motor: IP65

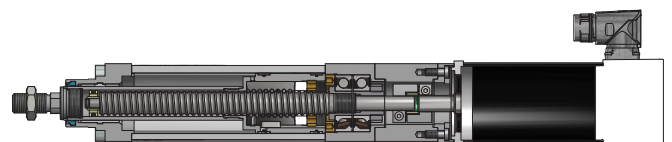
Standardwerkstoffe:
Zylinderrohr: Aluminium eloxiert
Enddeckel: Aluminium eloxiert
Kolbenstange: Edelstahl rostfrei (austenitisch)
Kolbenstangendichtung: PUR

Technische Daten

Zylinder Ø (mm)	32		40			50			63			80			100					
Spindeldurchmesser (mm)	12		16			20			25			32			40					
Spindelsteigung (mm)	5	10	5	10	16	5	10	20	5	10	25	5	10	20	32	5	10	20	40	
Axialspiel Zylinder (mm)	+0,02		+0,04			+0,04			+0,04			+0,04			+0,04		+0,07			
Dynamische Kraft C (N)	5000	5100	10100	7900		13100	9700	6800	14600	14500	7400	23400	26500	16800	11400	25400	44600	33800	22800	
Maximale Axialkraft (N)	3000	2520	5200	4100	4200	8000	5500	3800	10150	10100	4750	20000	20000	11950	7750	24600	30400	22200	14450	
Max. Drehmoment (Antriebswelle) (Nm)	2,4	4,0	4,2	6,5	10,8	6,4	8,8	12,2	8,1	16,1	19,0	16,0	31,9	38,1	39,6	19,6	48,4	70,7	92,2	
Bestellhub (mm)	100 ... 800		100 ... 800			100 ... 1000			100 ... 1200			100 ... 1500			100 ... 1500					
Höchstgeschwindigkeit (m/s) basierend auf der Motordrehzahl des Standard Norgren Servomotors	0,25	0,5	0,25	0,5	0,8	0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,25	0,2	0,5	0,9	1,5	0,2	0,4	0,8	1,6	
Max. Geschwindigkeit (m/s)	0,6	1,3	0,5	1,0	1,6	0,4	0,8	1,5	0,3	0,6	1,5	0,2	0,5	0,9	1,5	0,2	0,4	0,8	1,6	
Max. Drehzahl Spindel (1/min)	7690	7630	6470	6120	6000	4590	4660	4570	3610	3670	3640	2840	2830	2830	2820	2280	2380	2380	2370	
Max. Beschleunigung (m/s ²)	10																			
Max. Verdrehwinkel der Kolbenstange (°)	0,65		0,6			0,5			0,4			0,3			0,25					

Funktion






Der neue Norgren ELION ist ein leistungsstarker Spindelantrieb mit Servomotor. Mit dem Norgren Online-Tool kann der Antrieb ganz einfach konfiguriert und bestellt werden: <https://www.norgren.com/de/de/technischer-service/konfiguratoren> oder besuchen Sie unsere Produktseite für weitere Informationen: <https://www.norgren.com/de/de/list/elektrische-antriebe>



Inhaltsangabe:

Allgemeine Regeln	3
Zylinderausführungen	4
Servoumrichter für Motoren und Busprotokolle / Typenschlüssel	9
Berechnungsgrundlagen und Formeln	10
Zulässige Axialkräfte Fmax je Lastfall	11
Zulässige Geschwindigkeiten je Zylinderdurchmesser	13
Lebensdauererwartung je Zylinderdurchmesser	14
Beispiel für die Auswahl eines elektromechanischen Antriebs	15
Grundabmessungen Zylinder	17
Gewicht, bewegte Masse, Massenträgheit	18
Übersicht Zylinderzubehör	23
Abmessungen Befestigungselemente	26
Führungseinheiten	32
Servomotoren	37
Servoumrichter	42
Schalter	43
Kabel / Zubehör für Servoumrichter	47

Norgren Familie Zylinderausführungen im roten Rahmen werden in diesem Datenblatt dargestellt.

Foto	Funktion	Datenblattbeschreibung	Datenblattnummer
	Elektromechanisch	E/809000/* Elektromechanischer Zylinder mit und ohne Servomotor	de 1.6.300
	Pneumatisch	PRA/802000/M, RA/802000/M, RA/8000, RA/8000/M ISOLine™ 15552 Zylinder, doppeltwirkend	de 1.5.220
	Elektromechanisch	E/149000/* Elektromechanischer Antrieb mit Spindel mit und ohne Servomotor	de 1.6.400
	Elektromechanisch	E/148000/* Elektromechanischer Antrieb mit Zahnriemen mit und ohne Servomotor	de 1.6.500
	Pneumatisch	M/146000, M/146100, M/146200, LIN-TRA®PLUS Kolbenstangenloser Zylinder mit und ohne Magnetkolben, doppeltwirkend	de 1.6.009



Regeln

Der elektromechanische Zylinder Norgren ELION ist die Kombination aus einem Antrieb mit Kugelumlaufspindel und einem elektrischen Servomotor. Es ist daher sicherzustellen, dass die Anlagenkonzeption, Installation, Inbetriebnahme und Wartung von Personal durchgeführt wird, das über die erforderliche Ausbildung und Kompetenz verfügt. Diese Sicherheitshinweise und die Montage- und Betriebsanleitung sind sorgfältig zu lesen.

Betriebsmerkmale

Der Antrieb ist in der Lage, eine Vielzahl von linearen Stellaufgaben auszuführen. Um eine Beschädigung des elektromechanischen Antriebes zu verhindern, müssen Querkräfte auf die Kolbenstange vermieden werden, z. B. durch die Implementierung einer externen Führung. Auch eine Stoßbelastung der Kolbenstange und des Gehäuses ist zu vermeiden, um eine Beschädigung der Kugelumlaufmutter und der Lager zu verhindern.

Antriebsauslegung

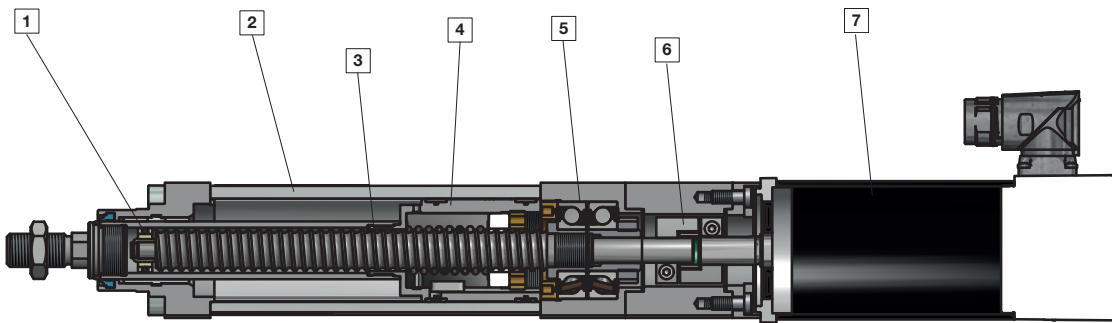
Spindelgetriebene Antriebe, wie der Norgren ELION, sind komplexe mechanische Systeme, die die von einem Elektromotor erzeugte Drehbewegung in eine Linearbewegung umwandeln. Bitte beachten Sie, dass die auf Seite 1 angegebenen technischen Daten je nach Anwendung variieren können. Zur korrekten Auslegung des Antriebes nutzen Sie die auf Seite 8 angegebenen Daten, den Norgren Online-Konfigurator oder wenden Sie sich an unseren technischen Service.

Motor

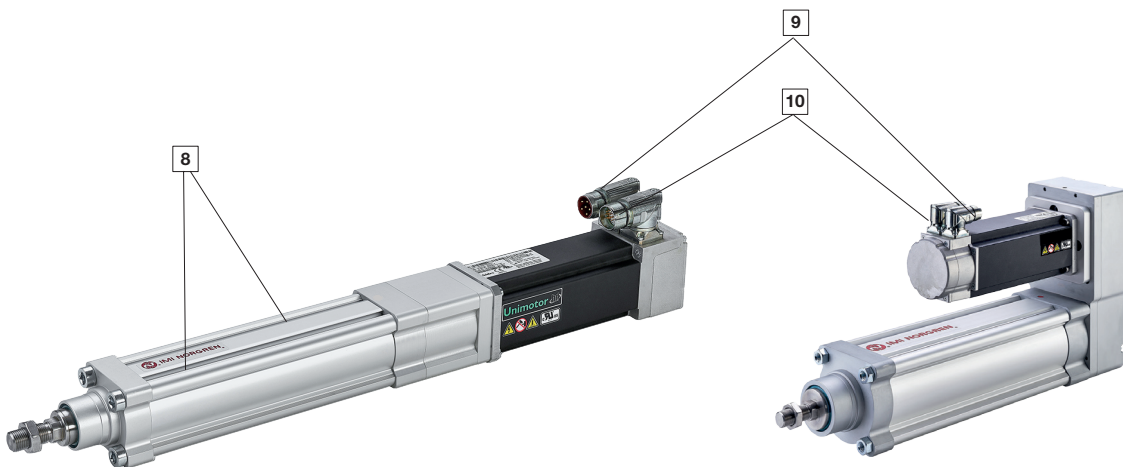
Die Berechnung des Motors hängt vom gewünschten Lastzyklus ab. Das maximale Drehmoment muss stets unter dem intermittierenden Drehmoment des Motors liegen. Um eine Überhitzung des Motors zu vermeiden, muss das durchschnittliche Drehmoment unter dem Dauerdrehmoment des Motors bleiben. Die genauen Bemessungsgrundlagen finden Sie auf den Seiten 35-38. Sie können zur Auslegung auch den Norgren Online-Konfigurator nutzen oder kontaktieren Sie unseren technischen Service.

Haltebremse

Die von IMI Precision Engineering gelieferten Motoren können mit einer mechanischen Haltebremse ausgestattet werden. Obwohl sowohl die Hard- als auch Software höchsten Ansprüchen nach Qualität und Robustheit gerecht wird, ist diese nicht für den Einsatz als Sicherheitsfunktion bestimmt, d. h. dort, wo ein Fehler oder Versagen zu einer Verletzungsgefahr führen würde. Betätigen Sie die Haltebremse nicht bei drehender Motorwelle. Die Bremse kann nur eine begrenzte Anzahl von Notbremsungen ausführen und darf nicht für wiederholtes dynamisches Bremsen verwendet werden.



1	Kolbenstangenlager
2	Profilrohr
3	Spindel
4	Kugelumlaufmutter
5	Spindellager
6	Kupplung
7	Motor
8	Schaltnut
9	Leistung
10	Motorfeedback



Standard Zylinderausführungen (IP40)

E/809**/****/****/****/******

Baugröße	Kugelumlaufspindel	Ausführungen	Motoranbausatz	Flansch/Motor	Bestellhub (mm)	Kolbenstangenverlängerung (mm)											
							Kennung 1	Kennung 2	Kennung 3	Kennung 4	Kennung 5	Kennung 6	Kennung 7	Kennung 8			
Ø32	032	12x5	05	M G U X	<p>Nur Antrieb, keine Kupplung, kein Kupplungsgehäuse (siehe S. 17)</p> <p>Antrieb mit Kupplung und Gehäuse für kundenspezifischen Motor (siehe S. 20)</p>	<p>A Kein Motor</p> <p>B</p> <p>D Kein Motor; Flansch □ 40; ØN=30; ØM=46 Kein Motor; Flansch □ 55; ØN=40; ØM=63 Motor □55 (1,05 Nm)</p> <p>N Kein Motor; Flansch □ 40; ØN=30; ØM=46 Kein Motor; Flansch □ 55; ØN=40; ØM=63 Motor □55 (1,05 Nm)</p> <p>E Kein Motor; Flansch □ 40; ØN=30; ØM=46 Kein Motor; Flansch □ 55; ØN=40; ØM=63 Motor □55 (1,05 Nm)</p> <p>S Kein Motor; Flansch □ 40; ØN=30; ØM=46 Kein Motor; Flansch □ 55; ØN=40; ØM=63 Motor □55 (1,05 Nm)</p> <p>W Kein Motor; Flansch □ 40; ØN=30; ØM=46 Kein Motor; Flansch □ 55; ØN=40; ØM=63 Motor □55 (1,05 Nm)</p>	<p>X X</p> <p>07, 08, 09, *</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>E A B M N</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>E A B M N</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>E A B M N</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>E A B M N</p>	100 ... 800	1 ... 200 (Ausschließlich für Ausführung "U", ansonsten leer lassen)								
										12x10	10	M G U X	<p>Nur Antrieb, keine Kupplung, kein Kupplungsgehäuse (siehe S. 17)</p> <p>Antrieb mit Kupplung und Gehäuse für kundenspezifischen Motor (siehe S. 20)</p>	<p>A Kein Motor</p> <p>B</p> <p>D Kein Motor; Flansch □ 55; ØN=40; ØM=63 Kein Motor; Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75 Motor □55 (1,05 Nm) Motor □67 (2,45 Nm)</p> <p>N Kein Motor; Flansch □ 55; ØN=40; ØM=63 Kein Motor; Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75 Motor □55 (1,05 Nm) Motor □67 (2,45 Nm)</p> <p>E Kein Motor; Flansch □ 55; ØN=40; ØM=63 Kein Motor; Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75 Motor □55 (1,05 Nm) Motor □67 (2,45 Nm)</p> <p>S Kein Motor; Flansch □ 55; ØN=40; ØM=63 Kein Motor; Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75 Motor □55 (1,05 Nm) Motor □67 (2,45 Nm)</p> <p>W Kein Motor; Flansch □ 55; ØN=40; ØM=63 Kein Motor; Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75 Motor □55 (1,05 Nm) Motor □67 (2,45 Nm)</p>	<p>X X</p> <p>09, 12, 14, *</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>E A B M N</p> <p>J</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>E A B M N</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>E A B M N</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>E A B M N</p>	100 ... 800	1 ... 200 (Ausschließlich für Ausführung "U", ansonsten leer lassen)

* Für weitere Ausführungen wenden Sie sich bitte an unseren technischen Service.

Standard Zylinderausführungen (IP40)

E/809**/****/****/****/******

Baugröße	Kugelumlaufspindel	Ausführungen	Motorflansch	Flansch/Motor				Bestellhub (mm)	Kolbenstangenverlängerung (mm)			
				Kennung 5	Kennung 6	Kennung 7	Kennung 8					
Ø50	050	20x5	05	M G U X	A B	Kein Motor	X	X	100 ... 1000	1 ... 250 (Ausschließlich für Ausführung "U", ansonsten leer lassen)		
							09, 12, 14, *					
							D	Kein Motor, Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75			X	1
								Motor □67 (2,45 Nm) Motor □67 (3,50 Nm)			J N	A B M N
							N	Kein Motor, Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75			X	1
								Motor □67 (2,45 Nm) Motor □67 (3,50 Nm)			J N	A B M N
	E	Kein Motor, Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75	X	1								
		Motor □67 (2,45 Nm) Motor □67 (3,50 Nm)	J N	A B M N								
	20	S	Kein Motor, Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75	X	1							
			Motor □67 (2,45 Nm) Motor □67 (3,50 Nm)	J N	A B M N							
		W	Kein Motor, Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75	X	1							
			Motor □67 (2,45 Nm) Motor □67 (3,50 Nm)	J N	A B M N							
Ø63		063	25x5	05	M G U X	A B	Kein Motor	X	X	100 ... 1200	1 ... 300 (Ausschließlich für Ausführung "U", ansonsten leer lassen)	
								14, 18, 19, *				
	D							Kein Motor, Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75	X			1
								Kein Motor, Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Motor □67 (2,45 Nm) Motor □89 (6,90 Nm)	J R			A B M N
	N							Kein Motor, Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75	X			1
								Kein Motor, Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Motor □67 (2,45 Nm) Motor □89 (6,90 Nm)	J R			A B M N
E	Kein Motor, Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75	X	1									
	Kein Motor, Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Motor □67 (2,45 Nm) Motor □89 (6,90 Nm)	J R	A B M N									
S	Kein Motor, Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75	X	1									
	Kein Motor, Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Motor □67 (2,45 Nm) Motor □89 (6,90 Nm)	J R	A B M N									
W	Kein Motor, Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75	X	1									
	Kein Motor, Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Motor □67 (2,45 Nm) Motor □89 (6,90 Nm)	J R	A B M N									

* Für weitere Ausführungen wenden Sie sich bitte an unseren technischen Service.

**Standard Zylinderausführungen
(IP40)**

E/809**/****/****/****/******

Baugröße	Kugelumlaufspindel	Ausführungen	Motorflansch	Flansch/Motor		Bestellhub (mm)	Kolbenstangenverlängerung (mm)							
				Kennung 5	Kennung 6									
Kennung 1	Kennung 2	Kennung 3	Kennung 4			Kennung 7	Kennung 8							
Ø80	080	M G U X		Nur Antrieb, keine Kupplung, kein Kupplungsgehäuse (siehe S. 17) Antrieb mit Kupplung und Gehäuse für kundenspezifischen Motor (siehe S. 20)	A	Kein Motor	X	X	100 ... 1500	1 ... 350 (Ausschließlich für Ausführung "U", ansonsten leer lassen)				
					B		X	14, 18, 19, *						
				32x5	05	Axialanbausatz (siehe S. 20)	D	Kein Motor; Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75 Kein Motor; Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Motor □67 (3,50 Nm) Motor □89 (6,90 Nm)			X	1	2	
							N	Kein Motor; Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75 Kein Motor; Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Motor □67 (3,50 Nm) Motor □89 (6,90 Nm)			N	A	B	M
				32x10	10	Parallelanbausatz - "Nord" (siehe S. 21)	N	Kein Motor; Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75 Kein Motor; Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Motor □67 (3,50 Nm) Motor □89 (6,90 Nm)			X	1	2	
											N	A	B	M
	32x20	20		Parallelanbausatz - "Ost" (siehe S. 21)	E	Kein Motor; Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75 Kein Motor; Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Motor □67 (3,50 Nm) Motor □89 (6,90 Nm)	X	1			2			
							N	A			B	M	N	
	32x32	32		Parallelanbausatz - "Süd" (siehe S. 21)	S	Kein Motor; Flansch □ 67; ØN=60; ØM=75 Kein Motor; Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Motor □67 (3,50 Nm) Motor □89 (6,90 Nm)	X	1			2			
							N	A			B	M	N	
	Ø100	100		M G U X		Nur Antrieb, keine Kupplung, kein Kupplungsgehäuse (siehe S. 17) Antrieb mit Kupplung und Gehäuse für kundenspezifischen Motor (siehe S. 20)	A	Kein Motor			X	X	100 ... 1500	1 ... 350 (Ausschließlich für Ausführung "U", ansonsten leer lassen)
							B				X	19, 22, 24, *		
40x5			05			Axialanbausatz (siehe S. 20)	D	Kein Motor; Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Kein Motor; Flansch □ 115; ØN=110; ØM=130 Motor □89 (6,90 Nm) Motor □115 (10,50 Nm)	X	1	2			
									N	Kein Motor; Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Kein Motor; Flansch □ 115; ØN=110; ØM=130 Motor □89 (6,90 Nm) Motor □115 (10,50 Nm)	R	A		
40x10			10			Parallelanbausatz - "Nord" (siehe S. 21)	N	Kein Motor; Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Kein Motor; Flansch □ 115; ØN=110; ØM=130 Motor □89 (6,90 Nm) Motor □115 (10,50 Nm)	X	1	2			
									N	A	B	M		
40x20		20	Parallelanbausatz - "Ost" (siehe S. 21)	E		Kein Motor; Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Kein Motor; Flansch □ 115; ØN=110; ØM=130 Motor □89 (6,90 Nm) Motor □115 (10,50 Nm)	X	1	2					
							R	A	B	M	N			
40x40		40	Parallelanbausatz - "Süd" (siehe S. 21)	S		Kein Motor; Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Kein Motor; Flansch □ 115; ØN=110; ØM=130 Motor □89 (6,90 Nm) Motor □115 (10,50 Nm)	X	1	2					
							R	A	B	M	N			
40x40		40	Parallelanbausatz - "West" (siehe S. 21)	W		Kein Motor; Flansch □ 89; ØN=80; ØM=100 Kein Motor; Flansch □ 115; ØN=110; ØM=130 Motor □89 (6,90 Nm) Motor □115 (10,50 Nm)	X	1	2					
							R	A	B	M	N			

* Für weitere Ausführungen wenden Sie sich bitte an unseren technischen Service.

Standard Zylinderausführungen (IP65)

E/809****/****/****/****/****

Baugröße		Kugelumlaufspindel	Ausführungen				Motoranbausatz				Flansch/Motor				Bestellhub (mm)	Kolbenstangenverlängerung (mm)	
Kennung 1		Kennung 2	Standard mit IP65 Faltenbalge auf Kolbenstange Kolbenstangenverlängerung Innengewinde				Kennung 4				Kennung 5				Kennung 6	Kennung 7	Kennung 8
											Resolver Absolute (multi turn) Haltebremse, Resolver Haltebremse, Absolut (Multiturn)						
Ø32	033	12x5	05	M	G	U	X	Axialanbausatz (siehe S. 20)	D	Motor □55 (1,05 Nm)	E	A	B	M	N	100 ... 800	1 ... 200 (Ausschließlich für Ausführung "U", ansonsten leer lassen)
		Parallelanbausatz - "Nord" (siehe S. 21)						N									
		12x10	10					Parallelanbausatz - "Ost" (siehe S. 21)	E								
								Parallelanbausatz - "Süd" (siehe S. 21)	S								
								Parallelanbausatz - "West" (siehe S. 21)	W								
Ø40	041	16x5	05	M	G	U	X	Axialanbausatz (siehe S. 20)	D	Motor □55 (1,05 Nm)	E	A	B	M	N	100 ... 800	1 ... 200 (Ausschließlich für Ausführung "U", ansonsten leer lassen)
		Parallelanbausatz - "Nord" (siehe S. 21)						N	Motor □67 (2,45 Nm)	J							
		16x10	10					Parallelanbausatz - "Ost" (siehe S. 21)	E	Motor □55 (1,05 Nm)	E						
								Parallelanbausatz - "Süd" (siehe S. 21)	S	Motor □67 (2,45 Nm)	J						
								Parallelanbausatz - "West" (siehe S. 21)	W	Motor □55 (1,05 Nm)	E						
										Motor □67 (2,45 Nm)	J						
		16x16	16					Parallelanbausatz - "Nord" (siehe S. 21)	N	Motor □67 (2,45 Nm)	J						
								Parallelanbausatz - "Ost" (siehe S. 21)	E	Motor □55 (1,05 Nm)	E						
								Parallelanbausatz - "Süd" (siehe S. 21)	S	Motor □67 (2,45 Nm)	J						
								Parallelanbausatz - "West" (siehe S. 21)	W	Motor □55 (1,05 Nm)	E						
										Motor □67 (2,45 Nm)	J						
Ø50	051	20x05	05	M	G	U	X	Axialanbausatz (siehe S. 20)	D	Motor □67 (2,45 Nm)	J	A	B	M	N	100 ... 1000	1 ... 250 (Ausschließlich für Ausführung "U", ansonsten leer lassen)
		Parallelanbausatz - "Nord" (siehe S. 21)						N	Motor □67 (2,45 Nm)	J							
		20x10	10					Parallelanbausatz - "Ost" (siehe S. 21)	E	Motor □67 (3,50 Nm)	N						
								Parallelanbausatz - "Süd" (siehe S. 21)	S	Motor □67 (2,45 Nm)	J						
								Parallelanbausatz - "West" (siehe S. 21)	W	Motor □67 (3,50 Nm)	N						
										Motor □67 (2,45 Nm)	J						
		20x20	20					Parallelanbausatz - "Nord" (siehe S. 21)	N	Motor □67 (2,45 Nm)	J						
								Parallelanbausatz - "Ost" (siehe S. 21)	E	Motor □67 (3,50 Nm)	N						
								Parallelanbausatz - "Süd" (siehe S. 21)	S	Motor □67 (2,45 Nm)	J						
								Parallelanbausatz - "West" (siehe S. 21)	W	Motor □67 (3,50 Nm)	N						
										Motor □67 (2,45 Nm)	J						
Ø63	064	25x05	05	M	G	U	X	Axialanbausatz (siehe S. 20)	D	Motor □67 (2,45 Nm)	J	A	B	M	N	100 ... 1200	1 ... 250 (Ausschließlich für Ausführung "U", ansonsten leer lassen)
		Parallelanbausatz - "Nord" (siehe S. 21)						N	Motor □89 (6,90 Nm)	R							
		25x10	10					Parallelanbausatz - "Ost" (siehe S. 21)	E	Motor □67 (2,45 Nm)	J						
								Parallelanbausatz - "Süd" (siehe S. 21)	S	Motor □89 (6,90 Nm)	R						
								Parallelanbausatz - "West" (siehe S. 21)	W	Motor □67 (2,45 Nm)	J						
										Motor □89 (6,90 Nm)	R						
		25x25	25					Parallelanbausatz - "Nord" (siehe S. 21)	N	Motor □89 (6,90 Nm)	R						
								Parallelanbausatz - "Ost" (siehe S. 21)	E	Motor □67 (2,45 Nm)	J						
								Parallelanbausatz - "Süd" (siehe S. 21)	S	Motor □89 (6,90 Nm)	R						
								Parallelanbausatz - "West" (siehe S. 21)	W	Motor □67 (2,45 Nm)	J						
										Motor □89 (6,90 Nm)	R						

* Für weitere Ausführungen wenden Sie sich bitte an unseren technischen Service.

Standard Zylinderausführungen
(IP65)

E/809****/****/****/****/****

Baugröße	Kugelumlaufspindel	Ausführungen	Motorflansch	Flansch/Motor				Bestellhub (mm)	Kolbenstangenverlängerung (mm)			
				Kennung. 5	Kennung. 6					Kennung. 7	Kennung. 8	
Kennung. 1	Kennung. 2	Kennung. 3	Kennung. 4	Resolver	Absolute (multi turn)	Haltebremse, Resolver	Haltebremse, Absolut (Multiturn)	Kennung. 7	Kennung. 8			
Ø80 081	32x5 05	M G U X	Axialanbausatz (siehe S. 20)	D	Motor □67 (3,50 Nm)	N		100 ... 1500	1 ... 350 (Ausschließlich für Ausführung "U", ansonsten leer lassen)			
	32x10 10		Parallelanbausatz - "Nord" (siehe S. 21)	N	Motor □67 (3,50 Nm) Motor □89 (6,90 Nm)	R						
	32x20 20		Parallelanbausatz - "Ost" (siehe S. 21)	E	Motor □67 (3,50 Nm) Motor □89 (6,90 Nm)	R	A			B	M	N
	32x32 32		Parallelanbausatz - "Süd" (siehe S. 21)	S	Motor □67 (3,50 Nm) Motor □89 (6,90 Nm)	R						
			Parallel kit - "West" (see page 21)	W	Motor □67 (3,50 Nm) Motor □89 (6,90 Nm)	R						
Ø100 101	40x04 05	M G U X	Axialanbausatz (siehe S. 20)	D	Motor □89 (6,90 Nm) Motor □115 (10,50 Nm)	R		100 ... 1500	1 ... 350 (Ausschließlich für Ausführung "U", ansonsten leer lassen)			
	40x10 10		Parallelanbausatz - "Nord" (siehe S. 21)	N	Motor □89 (6,90 Nm) Motor □115 (10,50 Nm)	R						
	40x20 20		Parallelanbausatz - "Ost" (siehe S. 21)	E	Motor □89 (6,90 Nm) Motor □115 (10,50 Nm)	R	A			B	M	N
	40x40 40		Parallelanbausatz - "Süd" (siehe S. 21)	S	Motor □89 (6,90 Nm) Motor □115 (10,50 Nm)	R						
			Parallelanbausatz - "West" (siehe S. 21)	W	Motor □89 (6,90 Nm) Motor □115 (10,50 Nm)	R						

* Für weitere Ausführungen wenden Sie sich bitte an unseren technischen Service.

Servoumrichter für Motoren und Busprotokolle

Symbol	Busprotokolle - Optionsmodule											Typ	Beschreibung	Seite
	□55	□67	□89	□115	SI-PROFINET RTV2	SI-PROFIBUS	SI-EtherNet	SI-EtherCAT	SI-CANopen	SI-DeviceNet	SI-IO			
	X	X										GE/D01400030	Servoumrichter (für Motorgrößen □55 - 67)	42
			X	X	X	X	X	X	X	X	X	GE/D02400105	Servoumrichter (für Motorgrößen □89 - 115)	

Typenschlüssel

Zylinder Ø	Kennung 1	Bestellhub (mm)	Kennung 7
32 standard mit IP40	032	100 ... 1500	
32 optional mit IP65	033		
40 standard mit IP40	040		
40 optional mit IP65	041		
50 standard mit IP40	050		
50 optional mit IP65	051		
63 standard mit IP40	063		
63 optional mit IP65	064		
80 standard mit IP40	080		
80 optional mit IP65	081		
100 standard mit IP40	100		
100 optional mit IP65	101		
Spindelsteigung	Kennung 2	Motor / Feedback/ Haltebremse	Kennung 6
5	05	Motor mit Resolver, ohne Haltebremse	A
10	10	Motor mit Absolut Feedback (Multiturn), ohne Haltebremse	B
16	16	Motor mit Resolver, mit Haltebremse	M
20	20	Motor mit Absolut Feedback (Multiturn), mit Haltebremse	N
25	25	Kein Motor, keine Kupplung, kein Kupplungsgehäuse	X
32	32	Kein Motor; kleiner Flansch	1
40	40	Kein Motor; großer Flansch	2
Ausführungen	Kennung 3	Flansch	Kennung 5
Standard	M	Motorflansch □ 55; 1,05 Nm	E
Faltenbalg auf Kolbenstange	G	Motorflansch □ 67; 2,45 Nm	J
Kolbenstangenverlängerung	U	Motorflansch □ 67; 3,50 Nm	N
E/809***/**U/***/***/***/**	Verlängerung (mm)	Motorflansch □ 89; 6,90 Nm	R
		Motorflansch □ 115; 10,50 Nm	W
Kolbenstange mit Innengewinde	X	Ohne Motor	X
		(siehe Kennung 6 für Flansch)	
		E/809***/***/***/***/***/**	
		Kein Motor, keine Kupplung, kein Kupplungsgehäuse	
		Kein Motor; kleiner Flansch 1	
		Kein Motor; großer Flansch 2	
		Motor-Montage	Kennung 4
		Axial	D
		Parallel - "Nord"	N
		Parallel - "Ost"	E
		Parallel - "Süd"	S
		Parallel - "West"	W
		Nur Antrieb, keine Kupplung, kein Kupplungsgehäuse (siehe S. 15)	A
		Antrieb mit Kupplung und Gehäuse für kundenspezifischen Motor (siehe S. 18)	B
		Kennung 5 & 6 für Motorzapfen-Durchmesser	
		E/809***/***/***/***/***/**	
			07 ... 24
			z. B. 07 = 7 mm Motorzapfen
			08 = 8 mm Motorzapfen
			...
			24 = 24 mm Motorzapfen

Achtung: Nicht benutzte Stellen, bitte aufrücken, z.B. E/809032/05M/DEA/200
 Kombinationen der alternativen Ausführungen auf Anfrage. Dieser Typenschlüssel dient lediglich zur Erklärung der Zylinderausführungen. Zusätzliche Varianten/Optionen sind nicht möglich. Details, siehe Tabelle auf Seite 4-6.

Berechnungsgrundlagen und Formeln

1. Definition des Lastzyklus

Der Lastzyklus beinhaltet alle Hubbewegungen des Antriebs. Für jeden Einzelschritt sind folgende Werte zu definieren:

- Bewegungsrichtung
- Endposition
- Masse der äußeren Last
- Reibungskoeffizient einer möglichen externen Führung
- Beschleunigung und Abbremsen
- Maximale Geschwindigkeit
- Konstante äußere Lastkraft
- Mögliche Pausenzeiten in der Endposition

Aufgrund der hohen Positioniergenauigkeit der Norgren ELION Antriebe ist die Anzahl der Schritte in einem Lastzyklus nicht begrenzt.

2. Berechnung der auf den Antrieb wirkenden Kräfte

Für eine grundlegende Antriebsauswahl ist eine genaue Kenntnis der auftretenden Lastkräfte notwendig. Für jede Bewegung der Last muss die resultierende Gesamtkraft berechnet werden. Die Gesamtkraft F_{tot} kann aus der Summe der Trägheitskräfte F_I , der äußeren Reibkräfte F_{fr} , der Hangabtriebskraft F_{gr} , die von einer gegen die Schwerkraft bewegten Masse hervorgerufen wird, sowie weiteren konstanten externen Kräften F_{const} berechnet werden.

$$F_{tot} = F_I + F_{fr} + F_{gr} + F_{const}$$

Die Kräfte können wie folgt berechnet werden:

$$F_I = -(m_{mov,act} + m_{load}) \cdot a$$

$$F_{fr} = -\text{sign}(\Delta x) \cdot \mu \cdot |\cos(\varphi) \cdot (m_{mov,act} + m_{load}) \cdot g|$$

$$F_{gr} = \sin(\varphi) \cdot (m_{mov,act} + m_{load}) \cdot g$$

a	Beschleunigung/Bremsen	m/s ²
$m_{mov,act}$	Bewegte Masse des Antriebs	kg
$m_{Belastung}$	Auf den Antrieb wirkende Belastung	kg
Δx	Arbeitshub je Bewegung	m
φ	Bewegungsrichtung	°
μ	Reibungskoeffizient	-
g	Erdbeschleunigung	m/s ²

3. Antriebsauswahl

3.1. Sicherheitshub

Bei Nichtbeachtung der Ersteinrichtung darf der Antrieb seine mechanischen Endanschläge nicht berühren.

Ein Sicherheitshub sollte unter Berücksichtigung der Anwendungsgrenzen und -umgebungen berücksichtigt werden.

Grundsätzlich empfehlen wir bei elektromechanischen Antrieben einen Sicherheitshub von 20 mm pro Seite. Somit ist der Bestellhub = Arbeitshub + Sicherheitshub von 2 x 20 mm.

3.2 Spindelsteigung

Die Spindelsteigung kann aus der maximalen Geschwindigkeit im Lastzyklus ermittelt werden.

$$v_{cycle} \leq v_{max,actuator}$$

Der Zusammenhang zwischen der maximalen Hublänge und der maximalen Geschwindigkeit des Antriebs muss genau wie die verschiedenen Spindelsteigungen bei der Bestimmung der Maximalgeschwindigkeit berücksichtigt werden. Zusammen mit den Werten für Hub und Geschwindigkeit kann die notwendige Kraft im Lastzyklus mit der Maximalkraft des Antriebs verglichen werden. Dabei muss die Ausrichtung des Antriebs berücksichtigt werden, um Knicken von Kolbenstange und Spindel zu vermeiden.

$$F_{tot,max} < F_{max,actuator}$$

Querkräfte auf den Antrieb sind grundsätzlich zu vermeiden. Sollten Querkräfte auftreten, ist eine externe Führung vorzusehen!

4. Motorauswahl

Für jeden Antrieb sind zwei Motorgrößen erhältlich.

Die Auswahl des Motors erfolgt aufgrund des Antriebsmoments T und der Rotationsgeschwindigkeit rpm , die für jeden Schritt des Lastzyklus bestimmt werden müssen. Alle Werte müssen unterhalb des maximalen Motormoments liegen (Diagr. Seite 37 ... 41).

$$T = F_{tot,step} \cdot \frac{P_{spindle}}{2\pi \cdot 0.85}$$

$$rpm = \frac{v_{max,step}}{P_{spindle}} \cdot 60000$$

T	Drehmoment	Nm
rpm	Rotationsgeschwindigkeit	min ⁻¹
$v_{max,step}$	Maximalgeschwindigkeit bei jedem Schritt	m/s
$P_{Spindel}$	Spindelsteigung	mm

Um ein Überhitzen des Motors zu vermeiden, muss das mittlere Lastmoment T_{rms} unter dem Dauermoment des Motors liegen (Diagr. Seite 37 ... 41).

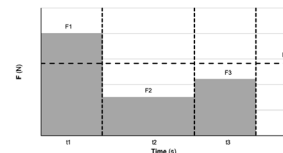
$$T_{rms} = \sqrt{\sum \left(\frac{F_{tot,step} \cdot P_{spindle}}{2\pi \cdot 0.85} \right)^2 \cdot \frac{t_{step}}{t_{tot}}}$$

$$rpm_{rms} = \sqrt{\sum (rpm_{step})^2 \cdot \frac{t_{step}}{t_{tot}}}$$

5. Abschätzung der Lebensdauer

Eine Abschätzung der erwarteten Lebensdauer erfolgt auf Basis der DIN ISO 3408-5. Hierzu müssen die mittlere Geschwindigkeit v_m und die mittlere Kraft F_m berechnet werden.

$$F_m = \sqrt[3]{\sum_{j=1}^n \left(|F_{tot,step,j}| \cdot \frac{|v_{step,j}| \cdot \frac{t_{step,j}}{t_{tot}}}{v_m} \right)}$$



Anschließend wird die Lebensdauer in Umdrehungen aus der dynamischen Tragfähigkeit C der Spindelmutter und der mittleren Kraft berechnet.

$$L = \left(\frac{C}{F_m} \right)^3 \cdot 10^6$$

Die Lebensdauer L_{km} in km wird mit der mit der Spindelsteigung P berechnet.

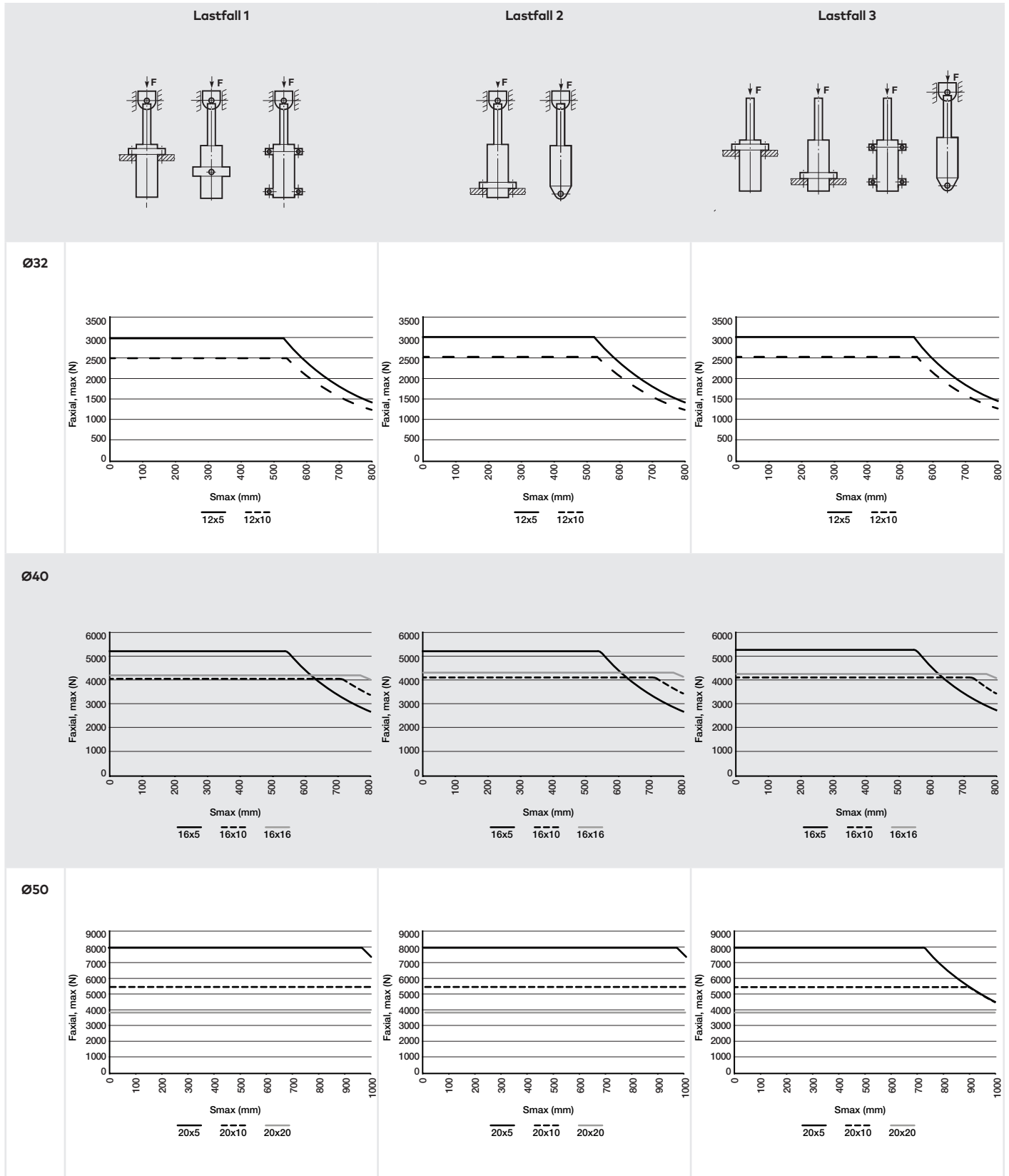
$$L_{km} = L \cdot P \cdot 10^{-6}$$

Für weitere Informationen:

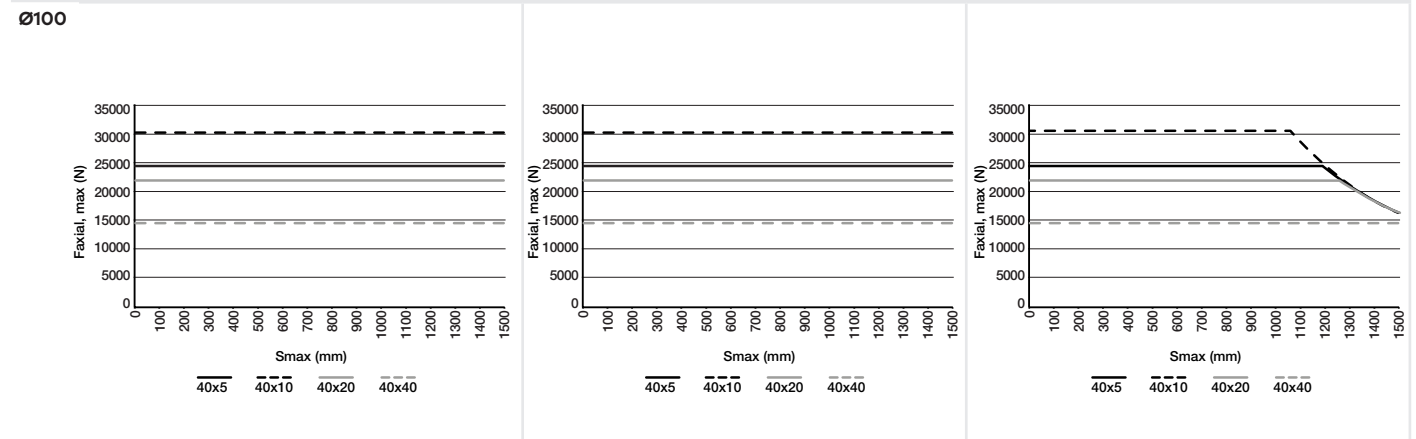
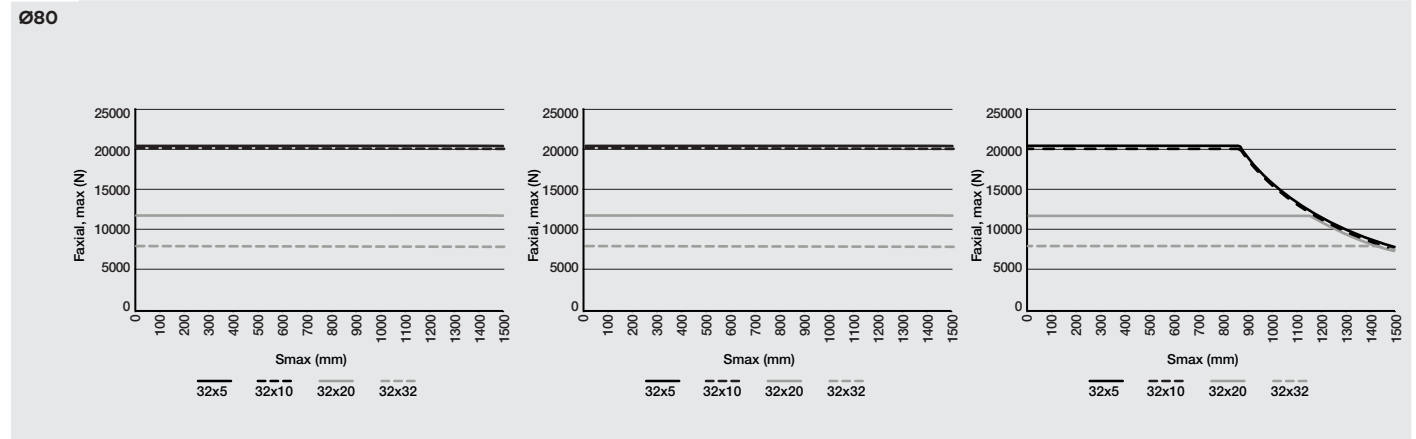
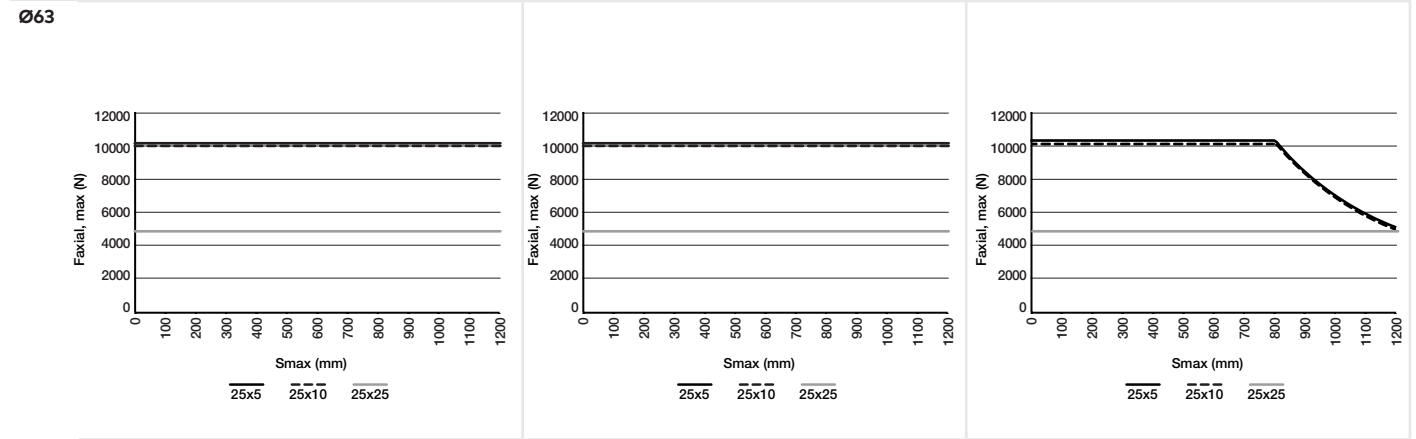
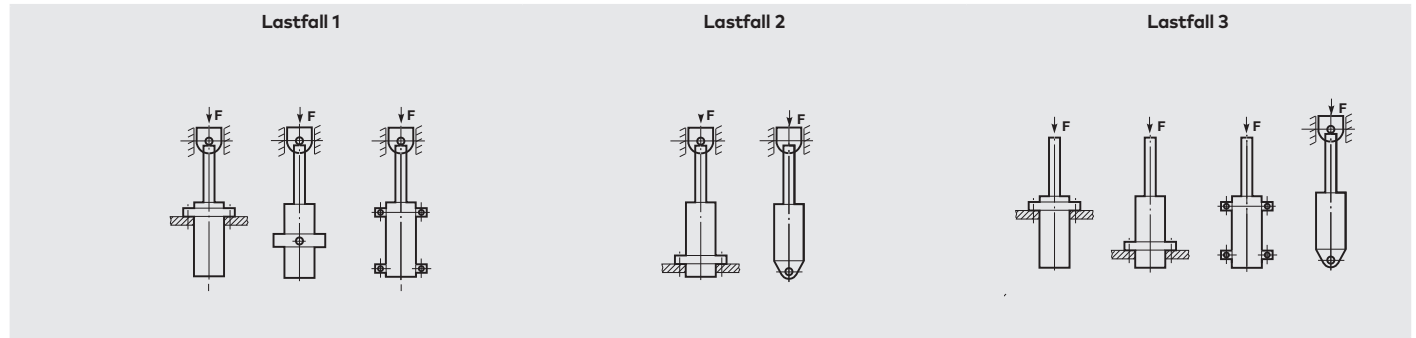
<https://www.norgren.com/de/de/list/electric-actuators>

Zylindervarianten

Zulässige Axialkräfte F_{max} je Lastfall

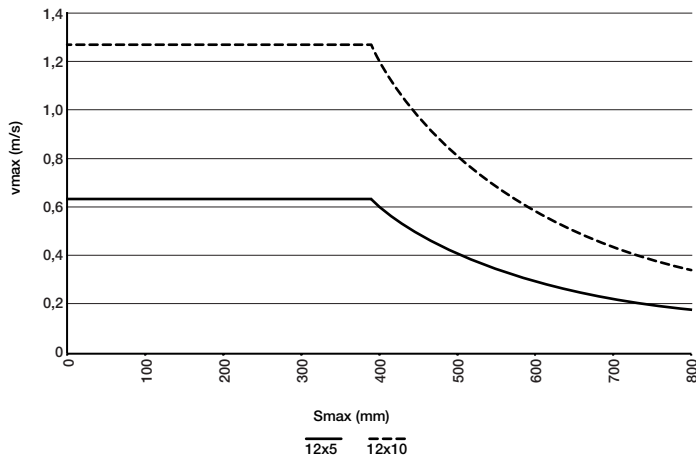


Zylindervarianten Zulässige Axialkräfte F_{max} je Lastfall

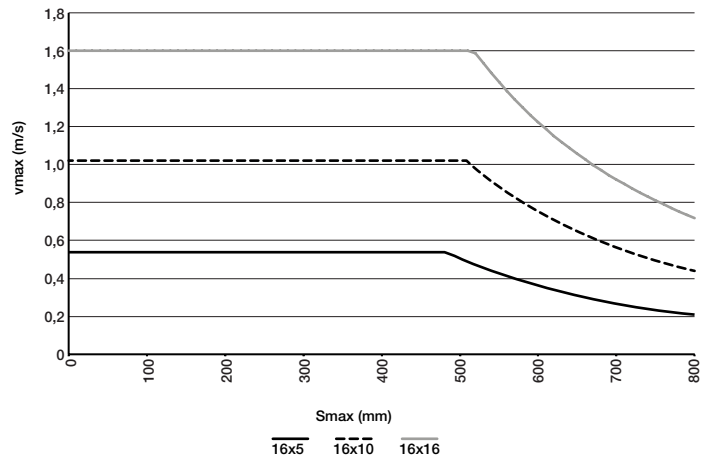


Zulässige Geschwindigkeiten je Zylinderdurchmesser

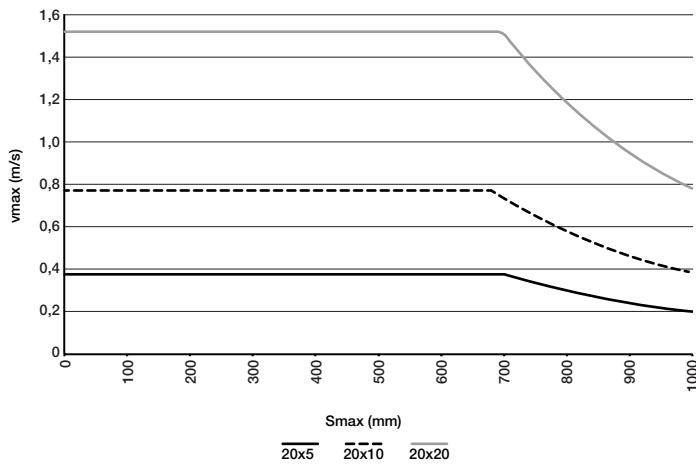
Ø32



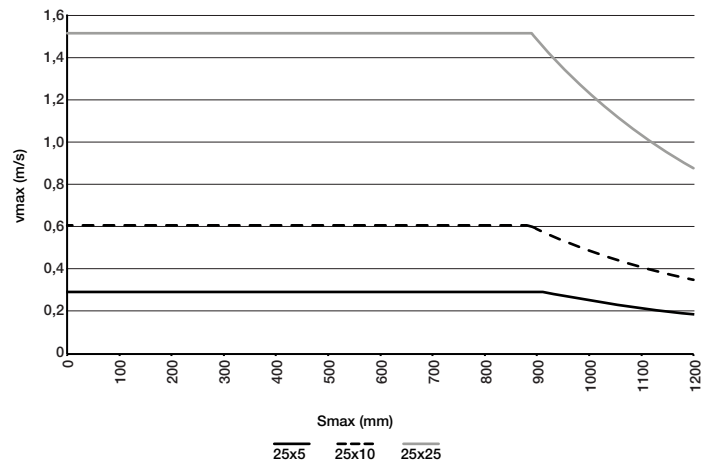
Ø40



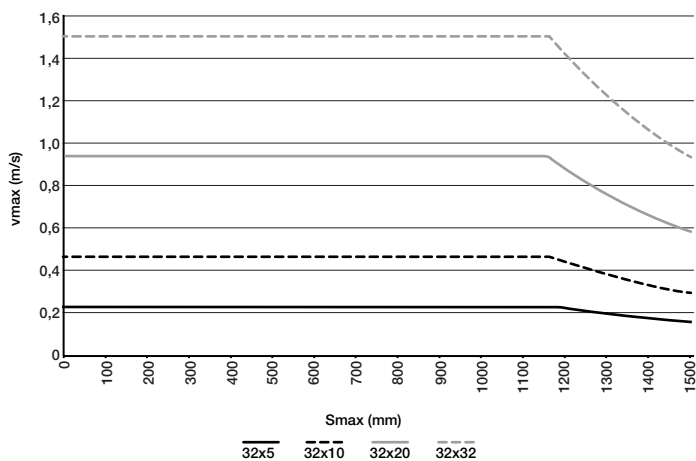
Ø50



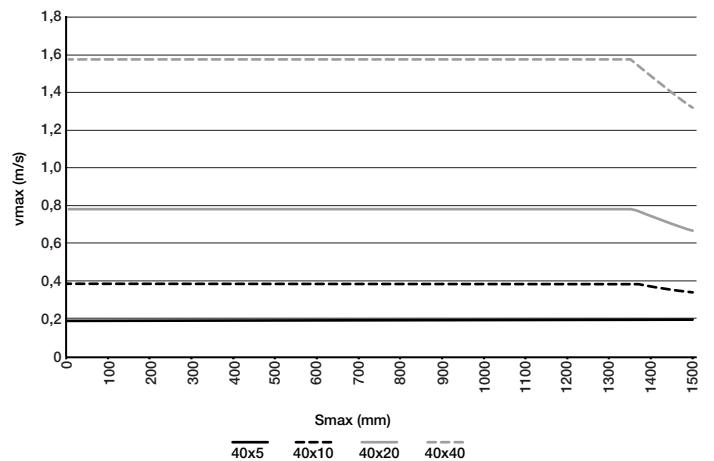
Ø63



Ø80

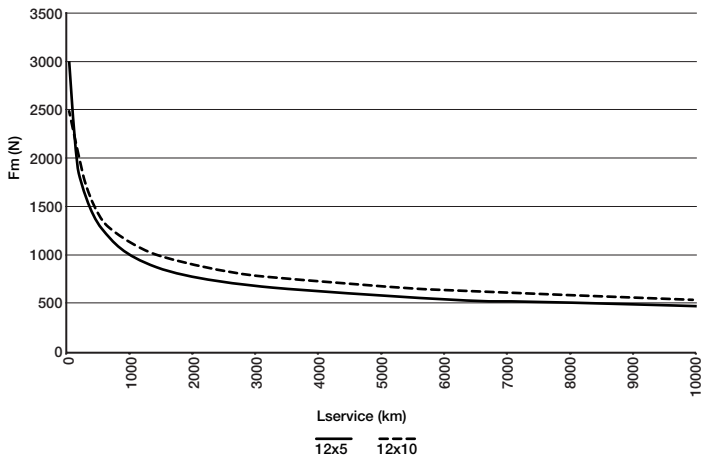


Ø100

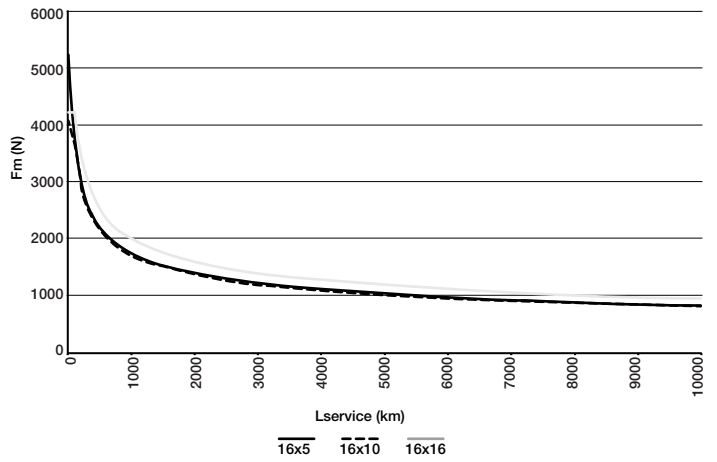


Lebensdauererwartung je Zylinderdurchmesser

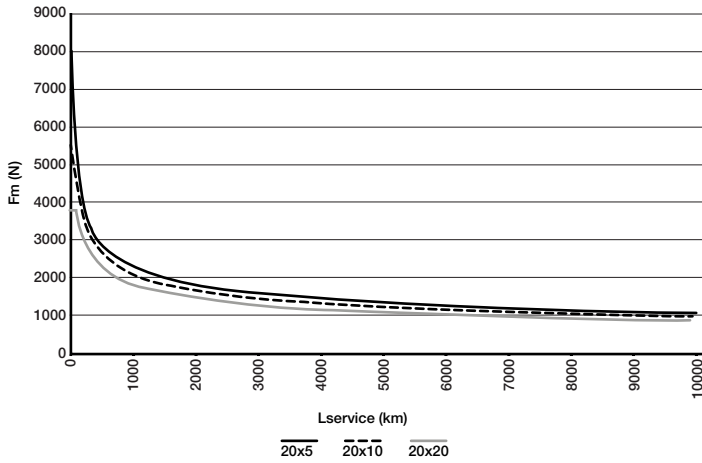
Ø32



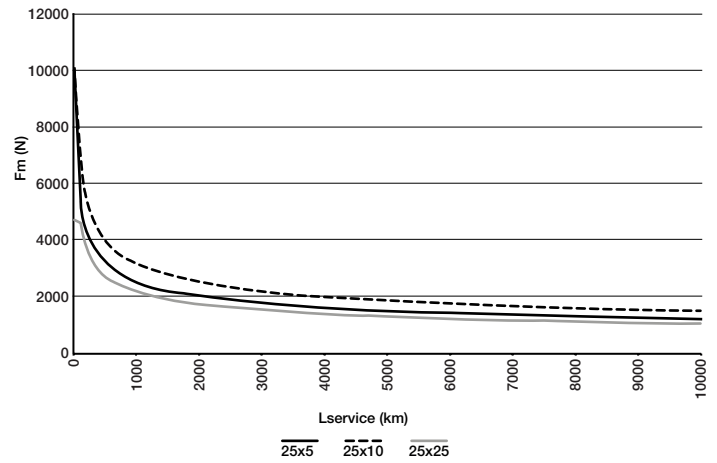
Ø40



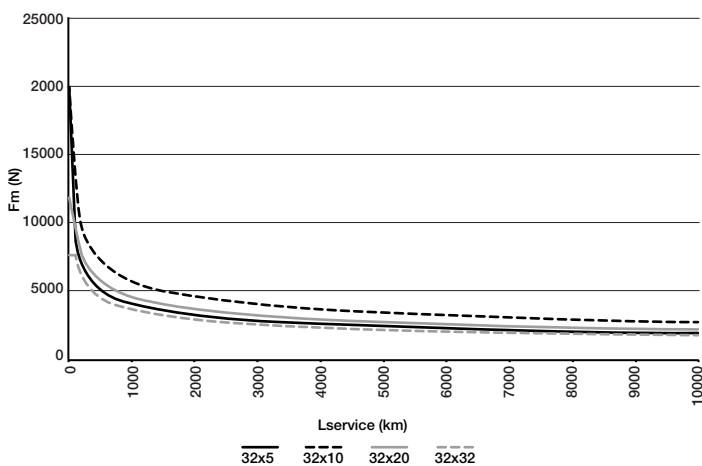
Ø50



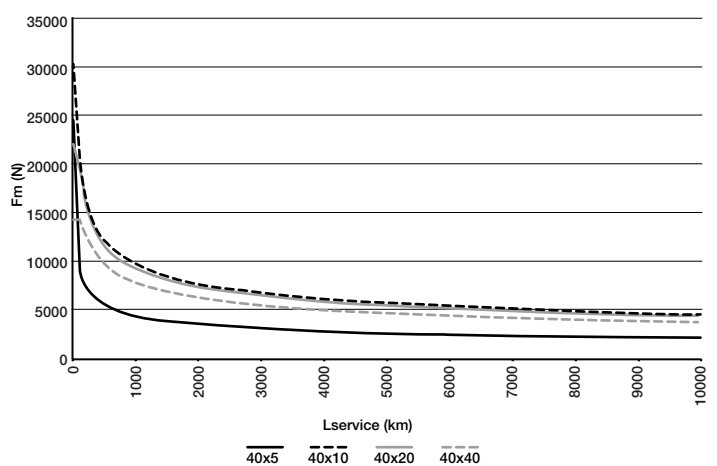
Ø63



Ø80



Ø100



Beispiel für die Auswahl eines elektromechanischen Antriebs

Eine Masse von 95 kg wird mit einer Vorrichtung (5 kg) in einem Winkel von 60° über einen Arbeitshub von 850 mm gezogen. Das Einfahren dauert 9 s. Die Masse wird an der oberen Position entnommen (Pause 2 s). Die Vorrichtung wird dann in 3 s wieder abgesenkt.

Nach weiteren 3 s startet der Zyklus erneut.

Die Umgebungstemperatur liegt zwischen 20 °C und 35 °C. Es gibt keine speziellen Materialanforderungen. Die Vorrichtung ist nicht extern geführt. Die erwartete Lebensdauer beträgt 1.000.000 Lastzyklen.

Schritt 1: Übersicht über die technischen Randbedingungen

a)	Gewicht der zu hebenden Masse (einfahrend)	$F_1 = (95 \text{ kg} + 5 \text{ kg}) \times 10 \text{ m/s}^2 =$	1000 N
b)	Gewicht der zu hebenden Masse (ausfahrend)	$F_2 = 5 \text{ kg} \times 10 \text{ m/s}^2 =$	50 N
c)	Erforderlicher Arbeitshub	s	850 mm
d)	Lastfall	\mathcal{L} ohne Führung	3
e)	Umgebungstemperatur	T'_{max}	35 °C
f)	Materialanforderungen		keine
g)	Max. Geschwindigkeit (einfahrend)	$v_1 = \frac{\Delta x}{\frac{1}{3} t_{\text{ein}}} =$	0,142 m/s
h)	Max. Geschwindigkeit (ausfahrend)	$v_2 = \frac{\Delta x}{\frac{1}{3} t_{\text{aus}}} =$	0,425 m/s
i)	Mittlere Geschwindigkeit	$v_m = \sum_{j=1}^n \frac{t_j}{t_{\text{tot}}} \cdot v_j =$	0,106 m/s
j)	Mittlere Kraft	$F_m = \sqrt[3]{\sum_{j=1}^n \left(F_j^3 \cdot \frac{v_j}{v_m} \cdot t_j / t_{\text{tot}} \right)} =$	795 N
k)	Lebensdauer in Lastzyklen	$\mathcal{L}_{\text{zykl}}$	1.000.000
l)	Lebensdauer in km	$\mathcal{L}_{\text{km}} = 1.000.000 \times (850 \text{ mm} / 1.000.000 \text{ km/mm}) \times 2$	1.700 km

Schritt 2: Auswahl möglicher Antriebe anhand des Arbeitshubs

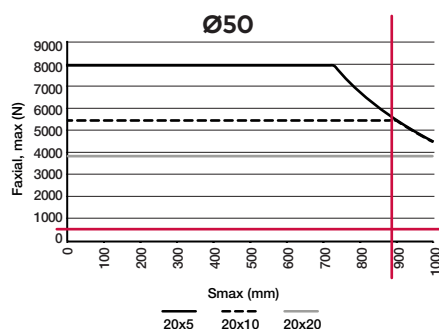
Die maximalen Bestellhübe der einzelnen Antriebe können der Tabelle "Technische Daten" auf Seite 1 des Datenblatts entnommen werden. Die Maximalhübe der Baugrößen 32 und 40 sind nicht ausreichend für die Anwendung.

Zylinder Ø (mm)	32			40			50			63			80				100			
Spindeldurchmesser (mm)	12			16			20			25			32				40			
Spindelsteigung (mm)	5	10		5	10	16	5	10	20	5	10	25	5	10	20	32	5	10	20	40
Axialspiel Antrieb (mm)	+ 0,02			+ 0,04			+ 0,04			+ 0,04			+ 0,04				+ 0,07			
Dynamische Tragfähigkeit C (N)	5000	5100	10100	7900			13100	9700	6800	14600	14500	7400	23400	26500	16800	11400	25400	44600	33800	22800
Maximale Axialkraft (N)	3000	2520	5200	4100	4200	8000	5500	3800	10150	10100	4750	20000	20000	11950	7750	24600	30400	22200	14450	
Max. Drehmoment (Antriebswelle) (N)	2,4	4,0	4,2	6,5	10,8	6,4	8,8	12,2	8,1	16,1	19,0	16,0	31,9	38,1	39,6	19,6	48,4	70,7	92,2	
Bestellhub (mm)	100 ... 800			100 ... 800			100 ... 1000			100 ... 1200			100 ... 1500				100 ... 1500			
Max. Geschwindigkeit (m/s)	0,6	1,3	0,5	1,0	1,6	0,4	0,8	1,5	0,3	0,6	1,5	0,2	0,5	0,9	1,5	0,2	0,4	0,8	1,6	
Max. U/min Spindel (1/min)	7690	7630	6470	6120	6000	4590	4660	4570	3610	3670	3640	2840	2830	2830	2820	2280	2380	2380	2370	
Max. Beschleunigung (m/s²)	10																			
Max. Verdrehwinkel der Kolbenstange (°)	0,65°			0,6°			0,5°			0,4°			0,3°				0,25°			

Schritt 3: Auswahl möglicher Antriebe anhand der zulässigen Kräfte

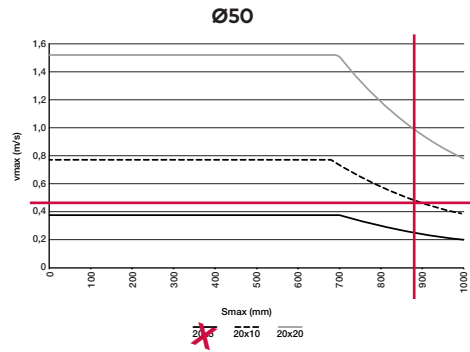
Die zulässigen Kräfte hängen vom Bestellhub ab und können den Diagrammen auf den Seiten 9 und 10 entnommen werden.

Der Aufbau entspricht „Lastfall 3“. Alle Antriebe ab Größe 50 sind für die Anwendung geeignet.



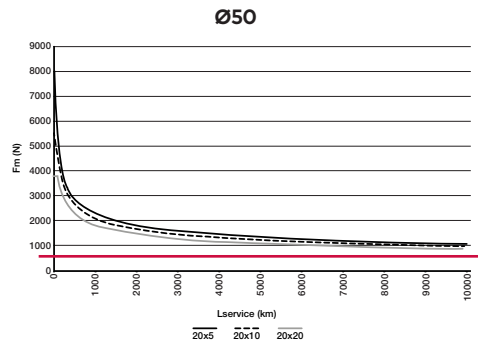
Schritt 4: Auswahl möglicher Antriebe anhand der zulässigen Geschwindigkeit

Die zulässige Geschwindigkeit ist vom Bestellhub abhängig und kann den Diagrammen auf Seite 11 entnommen werden. Die Spindel 20 x 5 mm ist nicht geeignet.



Schritt 5: Auswahl der möglichen Antriebe abhängig von der erwarteten Lebensdauer

Die mittlere Lastkraft wird zur Berechnung der Lebensdauer genutzt. Die mittlere Kraft F_m kann mit der Gleichung auf Seite 8 berechnet werden. Eine mittlere Kraft von 795 N führt zu einer erwarteten Lebensdauer > 1700 km



Schritt 6: Auswahl des notwendigen Bestellhubs (Arbeitshub + Sicherheitshub)

Um eine Beschädigung des Antriebs zu vermeiden, wird ein Sicherheitshub von mindestens 20 mm an jedem Ende empfohlen:

$$\begin{aligned} \text{Bestellhub} &= \text{Arbeitshub} + 2 \times 20 \text{ mm} \\ &= 850 \text{ mm} + 40 \text{ mm} \\ &= \mathbf{890 \text{ mm}} \end{aligned}$$

Schritt 7: Überprüfung der weiteren Bedingungen

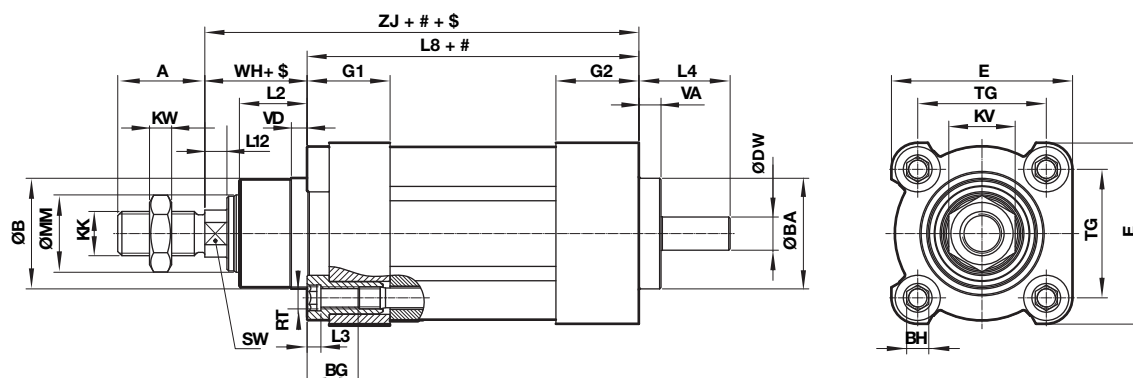
- e) Temperaturanforderung $T_{\text{max}} = 35 \text{ °C}$ ist erfüllt
- h) keine spezifischen Materialanforderungen

Ergebnis:

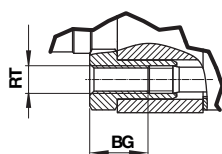
E/809050/10M/890 erfüllt alle Anforderungen und wird ausgewählt.

Abmessungen
E/809000/M/AXX, E/809000/**U/AXX**
Antrieb ohne Motor, ohne Kupplung, ohne Gehäuse

Abmessungen in mm
 Projektionsmethode 1



Ø80 & Ø100



= Bestellhub
 \$ = Kolbenstangenverlängerung

Ø	A-1	ØB d11	ØBA g6	BG min	BH	ØDW f7	E	G1	G2	KK	KV	KW	L2	L3 max	L4	L8	L12	ØMM h9
32	22	30	30	16	6	7	47	27	32	M10 x 1,25	17	5	15,5	4	24	107 ±0,4	5,5	20
40	24	35	35	16	6	9	55	27	37	M12 x 1,25	19	6	17,5	4	27,5	130,5 ±0,7	6,5	25
50	32	40	40	16	8	12	65,5	30	41	M16 x 1,5	24	8	24,5	5	33	131 ±0,7	8	28
63	32	45	50	16	8	14	74,5	30	49	M16 x 1,5	24	8	24,5	5	37,5	160 ±0,8	8	32
80	40	55	60	17	19	18	95	34	50,5	M20 x 1,5	30	10	30,5	-	39,5	184,5 ±0,8	10	40
100	40	70	72	17	19	22	113	41	57,5	M20 x 1,5	30	10	33,5	-	45,5	214,5 ±1	10	50

Ø	RT	SW	TG	VA	VD	WH (mech. Endlage)	ZJ	Typ
32	M6	10	32,5 ±0,5	7	6	26 ±1,4	133	E/809032/05*/AXX E/809032/10*/AXX
40	M6	13	38 ±0,5	7	6	30 ±1,4	160,5	E/809040/05*/AXX E/809040/10*/AXX E/809040/16*/AXX
50	M8	17	46,5 ±0,6	8	6	37 ±1,4	168	E/809050/05*/AXX E/809050/10*/AXX E/809050/20*/AXX
63	M8	17	56,5 ±0,7	8	6	37 ±1,8	197	E/809063/05*/AXX E/809063/10*/AXX E/809063/25*/AXX
80	M10	22	72 ±0,7	9	6	46 ±1,8	230,5	E/809080/05*/AXX E/809080/10*/AXX E/809080/20*/AXX E/809080/32*/AXX
100	M10	22	89 ±0,7	9	6	51 ±1,8	265,5	E/809100/05*/AXX E/809100/10*/AXX E/809100/20*/AXX E/809100/40*/AXX

Gewicht, bewegte Masse, Massenträgheit
E/809000/M/AXX, E/809000/**U/AXX**
Antrieb ohne Motor, ohne Kupplung, ohne Gehäuse

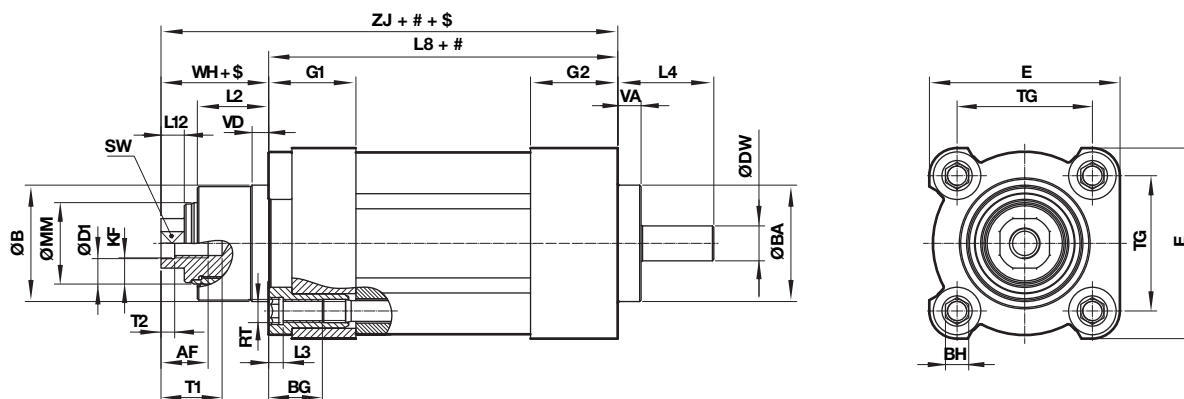
Ø	32			40			50		
	5	10	16	5	10	16	5	10	20
Spindelsteigung (mm)	5	10	16	5	10	16	5	10	20
Gewicht bei Nullhub (kg)	0,81	0,79	1,25	1,26	1,32	2,04	2,07	2,10	2,10
Gewicht pro 100 mm Hub (kg/mm)	0,40	0,40	0,52	0,53	0,53	0,77	0,78	0,78	0,78
Bewegte Masse bei Nullhub (kg)	0,27	0,26	0,39	0,39	0,44	0,64	0,67	0,70	0,70
Bewegte Masse pro 100 mm Hub (kg/mm)	0,13	0,13	0,16	0,16	0,16	0,19	0,19	0,19	0,19
Rotierende Masse bei Nullhub (kg)	0,14	0,14	0,27	0,28	0,28	0,46	0,47	0,47	0,47
Rotierende Masse pro 100 mm Hub (kg/mm)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20
Massenträgheitsmoment bei Nullhub (kg mm ²)	3,50	5,40	8,40	11,41	15,96	24,92	26,49	35,01	35,01
Massenträgheitsmoment pro 100 mm Hub ((kg mm ²)/mm)	1,50	1,70	3,00	4,00	4,90	10,70	11,10	12,70	12,70
Massenträgheitsmoment pro 1 kg Last ((kg mm ²)/kg)	0,63	2,53	0,63	2,53	6,48	0,63	2,53	10,13	10,13

Ø	63			80				100			
	5	10	25	5	10	20	32	5	10	20	40
Spindelsteigung (mm)	5	10	25	5	10	20	32	5	10	20	40
Gewicht bei Nullhub (kg)	3,22	3,30	3,33	5,79	5,94	6,05	6,04	9,82	9,85	9,99	10,18
Gewicht pro 100 mm Hub (kg/mm)	1,00	1,00	1,00	1,50	1,50	1,50	1,50	2,10	2,00	2,00	2,00
Bewegte Masse bei Nullhub (kg)	0,96	1,04	1,07	1,90	2,03	2,14	2,14	3,11	3,34	3,48	3,66
Bewegte Masse pro 100 mm Hub (kg/mm)	0,20	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,50	0,50	0,50	0,50
Rotierende Masse bei Nullhub (kg)	0,96	0,97	0,97	1,60	1,61	1,61	1,60	2,77	2,58	2,58	2,59
Rotierende Masse pro 100 mm Hub (kg/mm)	0,30	0,40	0,30	0,60	0,60	0,60	0,60	0,90	0,80	0,80	0,80
Massenträgheitsmoment bei Nullhub (kg mm ²)	80,42	80,00	94,66	211,96	204,13	226,95	243,13	558,98	503,78	512,54	545,99
Massenträgheitsmoment pro 100 mm Hub ((kg mm ²)/mm)	28,30	28,20	31,20	75,30	71,70	81,10	85,60	179,90	149,00	152,30	166,60
Massenträgheitsmoment pro 1 kg Last ((kg mm ²)/kg)	0,63	2,53	15,83	0,63	2,53	10,13	25,94	0,63	2,53	10,13	40,53

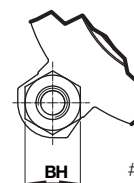
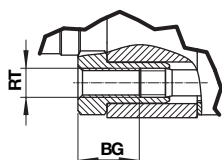
Abmessungen
E/809000/X/AXX**

Antrieb mit Kolbenstangeninnengewinde ohne Motor, ohne Kupplung, ohne Gehäuse

Abmessungen in mm
 Projektionsmethode 1



Ø80 & Ø100



= Bestellhub
 \$ = Kolbenstangenverlängerung

Ø	AF -1	ØB d11	ØBA g6	BG min	BH	ØD1	ØDW f7	E	G1	G2	KF	L2	L3 max	L4	L8	L12	ØMM h9
32	12	30	30	16	6	6,4	7	47	27	32	M6	15,5	4	24	107 ±0,4	5,5	20
40	12	35	35	16	6	8,4	9	55	27	37	M8	17,5	4	27,5	130,5 ±0,7	6,5	25
50	16	40	40	16	8	10,5	12	65,5	30	41	M10	24,5	5	33	131 ±0,7	8	28
63	16	45	50	16	8	10,5	14	74,5	30	49	M10	24,5	5	37,5	160 ±0,8	8	32
80	20	55	60	17	19	13	18	95	34	50,5	M12	30,5	-	39,5	184,5 ±0,8	10	40
100	20	70	72	17	19	13	22	113	41	57,5	M12	33,5	-	45,5	214,5 ±1	10	50

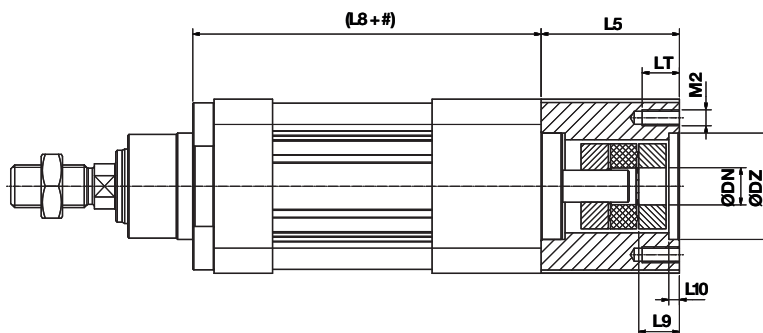
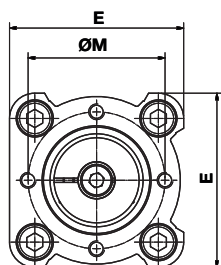
Ø	RT	SW	T1	T2	TG	VA	VD	WH (mech. Endlage)	ZJ	Typ
32	M6	10	16	2,6	32,5 ±0,5	7	6	26 ±1,4	133	E/809032/05X/AXX E/809032/10X/AXX E/809040/05X/AXX
40	M6	13	16	3,3	38 ±0,5	7	6	30 ±1,4	160,5	E/809040/10X/AXX E/809040/16X/AXX E/809050/05X/AXX
50	M8	17	21	4,7	46,5 ±0,6	8	6	37 ±1,4	168	E/809050/10X/AXX E/809050/20X/AXX E/809063/05X/AXX
63	M8	17	21	4,7	56,5 ±0,7	8	6	37 ±1,8	197	E/809063/10X/AXX E/809063/25X/AXX E/809080/05X/AXX
80	M10	22	25	6,1	72 ±0,7	9	6	46 ±1,8	230,5	E/809080/10X/AXX E/809080/20X/AXX E/809080/32X/AXX E/809100/05X/AXX
100	M10	22	25	6,1	89 ±0,7	9	6	51 ±1,8	265,5	E/809100/10X/AXX E/809100/20X/AXX E/809100/40X/AXX

Abmessungen

E/809000/***/B**

Antrieb mit Kupplung und Gehäuse für kundenspezifischen Motorflansch

Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



= Bestellhub

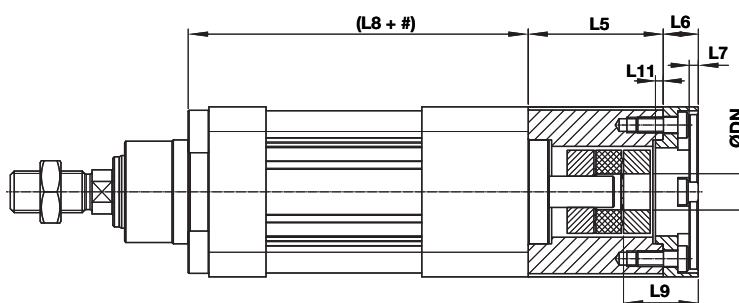
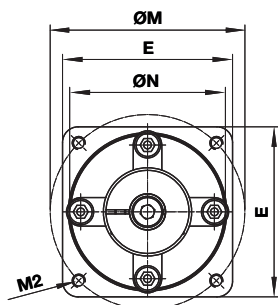
Ø	ØDN H7*	ØDZ H7	E	L5	L9	L10	LT	M2	ØM	Gewicht des Anbausatzes (kg)	Typ
32	7, 8, 9	30	47	39	11	3	10	M4	36	0,20	E/809032/***/B**
40	9, 12, 14	37	55	42	10,3	3	10	M4	44	0,28	E/809040/***/B**
50	9, 12, 14	40	65,5	52	15,3	4	14	M6	51,5	0,52	E/809050/***/B**
63	14, 18, 19	50	74,5	61	17	3	14	M6	60	0,75	E/809063/***/B**
80	14, 18, 19	60	95	64	16	4	17	M6	76	1,30	E/809080/***/B**
100	19, 22, 24	72	113	75	25	4	17	M8	90,5	2,10	E/809100/***/B**

* Für weitere Ausführungen wenden Sie sich bitte an unseren technischen Service.

Abmessungen

E/809000/***/DX*

Antrieb mit Axialanbausatz



= Bestellhub

Ø	ØDN H7	E	L5	L6	L7	L8	L9	L11	M2	ØN G7	ØM	Gewicht des Anbausatzes (kg)	Typ
32	8	47	39	11,5	3	107±0,4	22	2	M4	30	46	0,25	E/809032/***/DX1
32	9	53	39	9	3	107±0,4	19,5	2	M5	40	63	0,25	E/809032/***/DX2
40	9	55	42	10	3	130,5±0,7	20,3	2	M5	40	63	0,34	E/809040/***/DX1
40	14	65,5	42	18,5	3,5	130,5±0,7	28,8	2	M5	60	75	0,42	E/809040/***/DX2
50	14	65,5	52	13,5	3,5	131±0,7	28,8	3	M5	60	75	0,64	E/809050/***/DX1
63	14	75	61	12	3	160±0,8	29	2	M5	60	75	0,90	E/809063/***/DX1
63	19	85	61	22	3,5	160±0,8	39	2	M6	80	100	1,05	E/809063/***/DX2
80	14	95	64	13,5	3,5	184,5±0,8	29,5	3	M5	60	75	1,60	E/809080/***/DX1
80	19	95	64	22	3,5	184,5±0,8	38	3	M6	80	100	1,70	E/809080/***/DX2
100	19	115,8	75	14	3,5	214,5±1	39	3	M6	80	100	2,50	E/809100/***/DX1
100	24	115,8	75	24	3,5	214,5±1	49	3	M8	110	130	2,70	E/809100/***/DX2

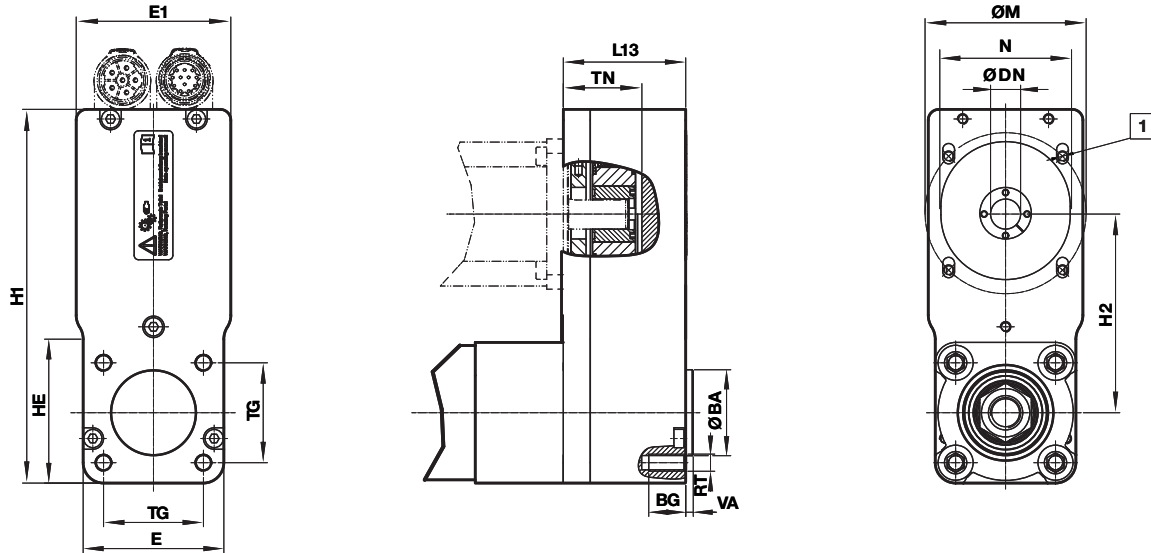
Abmessungen

E/809000/***/NX*, E/809000/***/EX*, E/809000/***/SX*, E/809000/***/WX*

Antrieb mit Parallelanbausatz

Abmessungen in mm

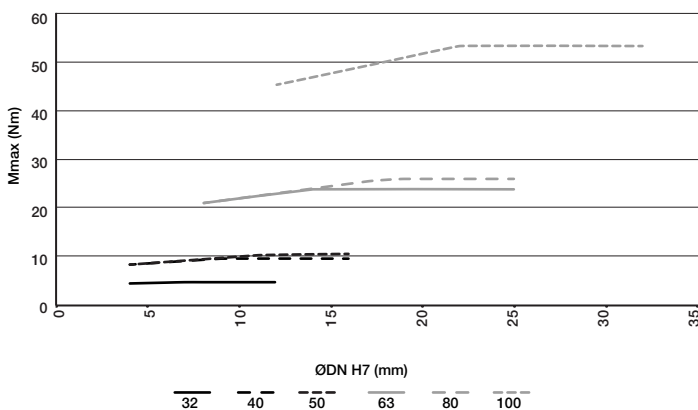
Projektionsmethode 1



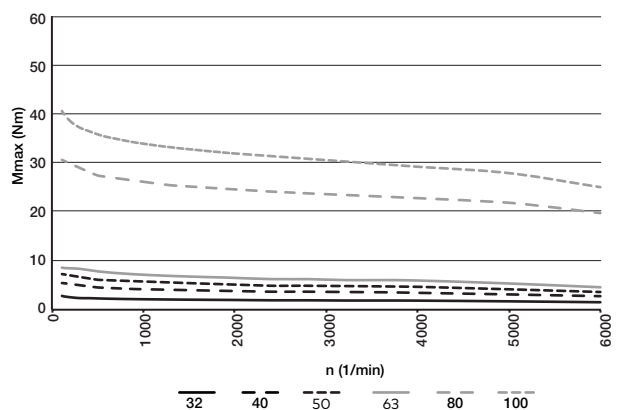
1 M2 - T2 tief

Ø	ØBA d11	BG _{min}	DN	E	E1	H1	H2	HE	L13	M2	ØM	N	RT	T2	TG	TN	VA	Gewicht (kg)	Typ
32	30	16	8	47	56	130,6	67,5	48	47	M4	46	30	M6	11	32,5 ± 0,5	max. 28	3,5	0,75	E/809032/***/X1
32	30	16	9	47	56	130,6	67,5	48	47	M5	63	40	M6	11	32,5 ± 0,5	20 ± 0,2	3,5	0,76	E/809032/***/X2
40	35	16	9	55	72	147,6	72,5	55	53	M5	63	40	M6	11	38 ± 0,5	max. 37	3,5	1,20	E/809040/***/X1
40	35	16	14	55	72	147,6	72,5	55	53	M5	75	60	M6	11	38 ± 0,5	30 ± 0,2	3,5	1,15	E/809040/***/X2
50	40	16	14	65,5	72	174	92,5	67	57,5	M5	75	60	M8	14	46,5 ± 0,6	max. 36	3,5	1,73	E/809050/***/X1
63	45	16	14	74,5	89	193	95	76	57,5	M5	75	60	M8	15	56,5 ± 0,7	max. 42	3,5	2,10	E/809063/***/X1
63	45	16	19	74,5	89	193	95	76	57,5	M6	100	80	M8	15	56,5 ± 0,7	max. 42	3,5	2,20	E/809063/***/X2
80	45	17	14	95	95	225,5	116	-	63,5	M5	75	60	M10	16	72 ± 0,7	max. 43	3,5	3,20	E/809080/***/X1
80	45	17	19	95	95	225,5	116	-	63,5	M6	100	80	M10	16	72 ± 0,7	max. 43	3,5	3,25	E/809080/***/X2
100	55	17	19	113	125	279	144	120	68,5	M6	100	80	M10	19	89 ± 0,7	max. 51	3,5	5,20	E/809100/***/X1
100	55	17	24	113	125	279	144	120	68,5	M8	130	110	M10	19	89 ± 0,7	max. 51	3,5	5,64	E/809100/***/X2

Kupplung



Zahnriemen

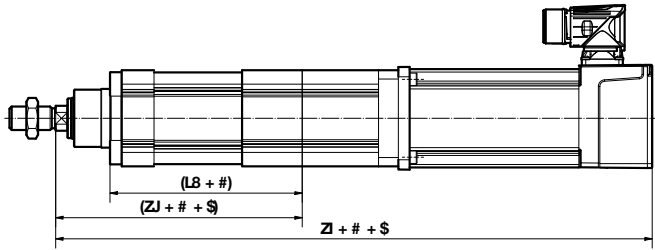


Abmessungen

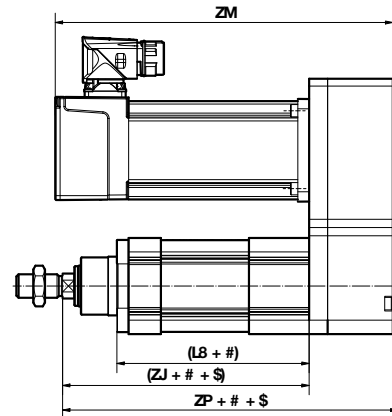
E/809000/***/D**, E/809000/***/N**, E/809000/***/E**,
E/809000/***/S**, E/809000/***/W**

Antrieb mit Anbausatz und Motor (IP40 und IP65)

Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



= Bestellhub
\$ = Kolbenstangenverlängerung

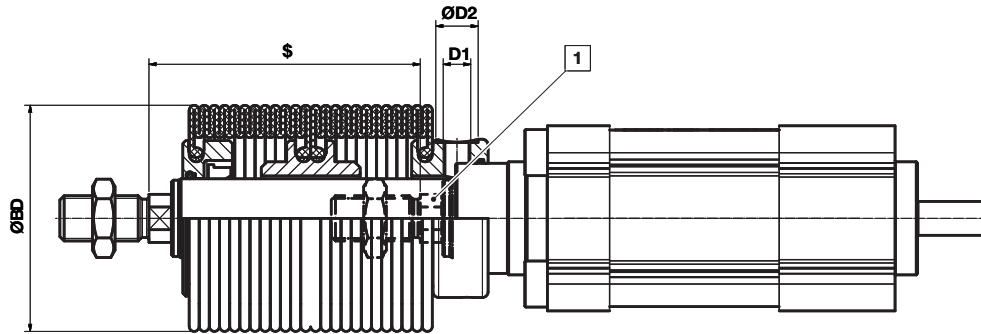


Ø	L8	ZI	ZJ	Typ				
32	107 ±0,4	326	133	E/80903/***/DEA				
				E/80903/***/DEB				
				E/80903/***/DEM				
				E/80903/***/DEN				
40	130,5 ±0,7	357,5	160,5	E/80904/***/DEA				
				E/80904/***/DEB				
				E/80904/***/DEM				
				E/80904/***/DEN				
				E/80904/***/DJA				
				E/80904/***/DJB				
				E/80904/***/DJM				
				E/80904/***/DJN				
50	131 ±0,7	409,2	168	E/80905/***/DJA				
				E/80905/***/DJB				
				E/80905/***/DJM				
				E/80905/***/DJN				
				E/80905/***/DNA				
				E/80905/***/DNB				
				E/80905/***/DNM				
				E/80905/***/DNN				
				63	160 ±0,8	445,7	197	E/80906/***/DJA
								E/80906/***/DJB
E/80906/***/DJM								
E/80906/***/DJN								
E/80906/***/DRA								
E/80906/***/DRB								
E/80906/***/DRM								
E/80906/***/DRN								
80	184,5 ±0,8	513,7	230,5					E/80908/***/DNA
								E/80908/***/DNB
				E/80908/***/DNM				
				E/80908/***/DNN				
				E/80908/***/DRA				
				E/80908/***/DRB				
				E/80908/***/DRM				
				E/80908/***/DRN				
100	214,5 ±1	555,3	265,5	E/80910/***/DRA				
				E/80910/***/DRB				
				E/80910/***/DRM				
				E/80910/***/DRN				
				E/80910/***/DWA				
				E/80910/***/DWB				
				E/80910/***/DWM				
				E/80910/***/DWN				

Ø	L8	ZI	ZP	ZM	Typ					
32	107 ±0,4	133	183,5	192	E/80903/***/EA					
					E/80903/***/EB					
					E/80903/***/EM					
					E/80903/***/EN					
40	130,5 ±0,7	160,5	217	198	E/80904/***/EA					
					E/80904/***/EB					
					E/80904/***/EM					
					E/80904/***/EN					
					E/80904/***/JA					
					E/80904/***/JB					
					E/80904/***/JM					
					E/80904/***/JN					
50	131 ±0,7	168	229	233,2	E/80905/***/JA					
					E/80905/***/JB					
					E/80905/***/JM					
					E/80905/***/JN					
					E/80905/***/NA					
					E/80905/***/NB					
					E/80905/***/NM					
					E/80905/***/NN					
					63	160 ±0,8	197	258	233,2	E/80906/***/JA
										E/80906/***/JB
E/80906/***/JM										
E/80906/***/JN										
E/80906/***/RA										
E/80906/***/RB										
E/80906/***/RM										
E/80906/***/RN										
80	184,5 ±0,8	230,5	297,5	269,2						E/80908/***/NA
										E/80908/***/NB
					E/80908/***/NM					
					E/80908/***/NN					
					E/80908/***/RA					
					E/80908/***/RB					
					E/80908/***/RM					
					E/80908/***/RN					
10*	214,5 ±1	265,5	337,5	269,3	E/80910/***/RA					
					E/80910/***/RB					
					E/80910/***/RM					
					E/80910/***/RN					
					E/80910/***/WA					
					E/80910/***/WB					
					E/80910/***/WM					
					E/80910/***/WN					

Abmessungen
E/809000/G**
Antrieb mit Faltenbalg auf der Kolbenstange

Abmessungen in mm
 Projektionsmethode 1

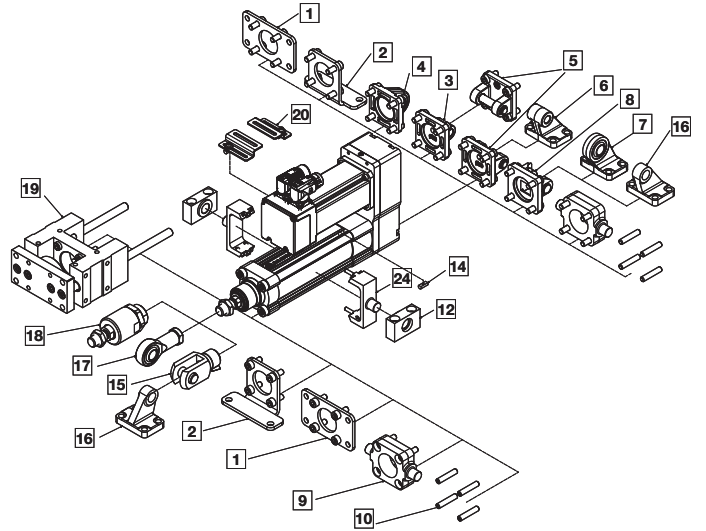
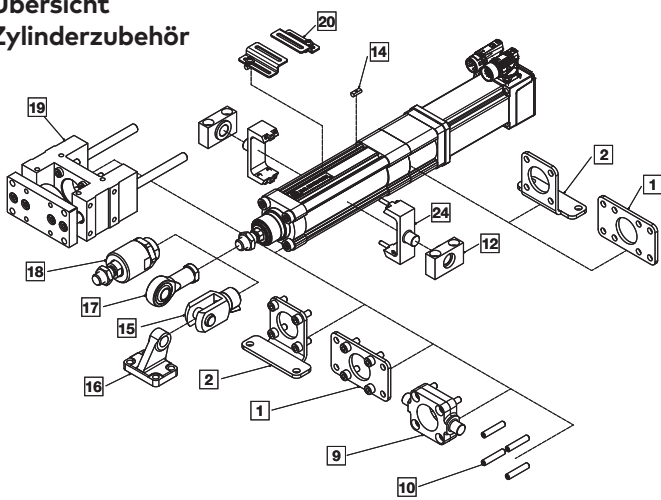



\$ = Kolbenstangenverlängerung

1 Kolbenstange ohne Faltenbalg

Ø	ØBD	D1	ØD2	Verl. \$ für 1. Faltenbalg	Verl. \$ für weitere Faltenbälge	Max. Hub pro Balg	Gewicht für 1. Faltenbalg (kg)	Gewicht für weitere Faltenbälge (kg)	Typ
32	63	M5	9	40	32	145	0,13	0,08	E/809032/**G/AXX
40	80	G 1/8	15	52	43	250	0,29	0,22	E/809040/**G/AXX
50	80	G 1/8	15	53	43	250	0,29	0,21	E/809050/**G/AXX
63	80	G 1/8	15	53	43	250	0,30	0,18	E/809063/**G/AXX
80	116	G 1/4	19	69	60	350	0,71	0,50	E/809080/**G/AXX
100	116	G 1/4	19	69	60	350	0,73	0,43	E/809100/**G/AXX

Übersicht Zylinderzubehör



Typ	A
	
	10
Ø	Seite 26
32	QM/8032/35
40	QM/8032/35
50	QM/8050/35
63	QM/8050/35
80	QM/8080/35
100	QM/8080/35

AK


18
Seite 26
QM/8025/38
QM/8040/38
QM/8050/38
QM/8050/38
QM/8080/38
QM/8080/38

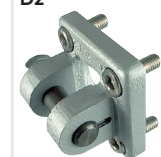
B, G


1
Seite 26
QE/809032/22
QE/809040/22
QE/809050/22
QE/809063/22
QE/809080/22
QE/809100/22


C

2
Seite 27
QE/809032/21
QE/809040/21
QE/809050/21
QE/809063/21
QE/809080/21
QE/809100/21

D

5
Seite 27
QA/8032/23
QA/8040/23
QA/8050/23
QA/8063/23
QA/8080/23
QA/8100/23

D2

8
Seite 27
QA/8032/42
QA/8040/42
QA/8050/42
QA/8063/42
QA/8080/42
QA/8100/42

Typ	F
	
	15
Ø	Seite 28
32	QM/8025/25
40	QM/8040/25
50	QM/8050/25
63	QM/8050/25
80	QM/8080/25
100	QM/8080/25

FH

9
Seite 28
QA/8032/34
QA/8040/34
QA/8050/34
QA/8063/34
-
-

UH

24
Seite 28
PQA/802032/40
PQA/802040/40
PQA/802050/40
PQA/802063/40
PQA/802080/40
PQA/802100/40

S


12
Seite 29
QA/8032/41
QA/8040/41
QA/8040/41
QA/8063/41
QA/8063/41
QA/8100/41

SW

6
Seite 30
M/P19493
M/P19494
M/P19495
M/P19496
M/P19497
M/P19498

UF

17
Seite 29
QM/8025/32
QM/8040/32
QM/8050/32
QM/8050/32
QM/8080/32
QM/8080/32

Typ	UR
	
	4
Ø	Seite 29
32	QA/8032/33
40	QA/8040/33
50	QA/8050/33
63	QA/8063/33
80	QA/8080/33
100	QA/8100/33

R

3
Seite 30
QA/8032/27
QA/8040/27
QA/8050/27
QA/8063/27
QA/8080/27
QA/8100/27

SS

16
Seite 30
M/P19931
M/P19932
M/P19933
M/P19934
M/P19935
M/P19936

US

7
Seite 31
M/P40310
M/P40311
M/P40312
M/P40313
M/P40314
M/P40315

Nutstein

14
Seite 31
M/P72816
M/P72816
M/P72816
M/P72816
M/P72816
M/P72816

Flanschplatte:

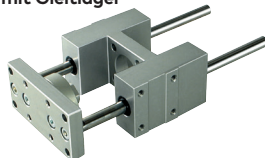
20
Seite 31
PQA/802032/22/54
PQA/802032/22/54
PQA/802050/22/54
PQA/802050/22/54
PQA/802080/22/54
PQA/802080/22/54

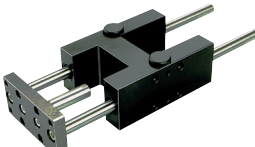
Pos.	Typ	Standard
1	B, G	Stahl galvanisiert
2	C	Stahl galvanisiert
3	R	Aluminium-Druckguss
4	UR	Aluminium-Druckguss Innenring: Stahl, Außenring: Messing
5	D	Aluminium-Druckguss Bolzen: Stahl galvanisiert (ferritisch) Sicherungsring: Stahl galvanisiert
6	SW	Aluminium-Druckguss
7	US	Grauguss galvanisiert Innenring: Stahl, Außenring: Messing

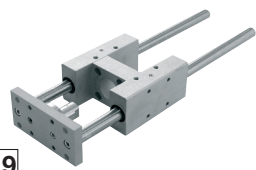
Pos.	Typ	Standard
8	D2	Aluminium-Druckguss, Bolzen: Edelstahl (ferritisch), Sicherungsring: Stahl galvanisiert
9	FH	Grauguss galvanisiert
10	A	Stahl galvanisiert
12	S	Aluminium eloxiert Lager: Messing
14	Nutstein	Stahl
15	F	Stahl galvanisiert, Bolzen: Stahl galvanisiert, Sicherungsring: Stahl galvanisiert
16	SS	Grauguss galvanisiert

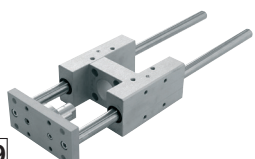
Pos.	Typ	Standard
17	UF	Stahl galvanisiert, Innenring: Stahl, Außenring: Messing
18	AK	Stahl galvanisiert
19	51, 61, 81, 85	Aluminium eloxiert
24	UH	Aluminium eloxiert

Führungseinheiten


Model	Führungseinheiten - mit Gleitlager
	
19	
Ø	Seite 32
32	QA/8032/51/*
40	QA/8040/51/*
50	QA/8050/51/*
63	QA/8063/51/*


Model	Führungseinheiten - mit Kugelumlaufbuchse
	
19	
Ø	Seite 33
32	QA/8032/61/*
40	QA/8040/61/*
50	QA/8050/61/*
63	QA/8063/61/*


Model	Führungseinheiten - mit Gleitlager, lange Bauform
	
19	
Ø	Seite 35
32	QA/8032/81/*
40	QA/8040/81/*
50	QA/8050/81/*
63	QA/8063/81/*

Model	Führungseinheiten - mit Gleitlager, kurze Bauform
	
19	
Ø	Seite 35
32	QA/8032/85/*
40	QA/8040/85/*
50	QA/8050/85/*
63	QA/8063/85/*

Magnetschalter

Model	M/50/**
	
Ø	Seite 43
32	
40	
50	
63	
80	
100	

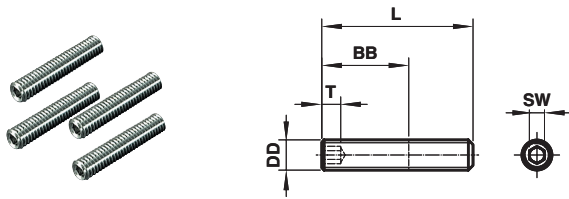
Model	Abdeckleiste
	
Ø	Seite 31
32	M/P72725/1000
40	M/P72725/1000
50	M/P72725/1000
63	M/P72725/1000
80	M/P72725/1000
100	M/P72725/1000

Model	QE/M*
	
□	Seite 37
50 (1,05 Nm)	QE/M05530/**
67 (2,45 Nm)	QE/M06730/**
67 (3,50 Nm)	QE/M06730/**
89 (6,90 Nm)	QE/M08930/**
115 (10,50 Nm)	QE/M11530/**

Befestigungselemente Bolzenbefestigung vorne oder hinten

A

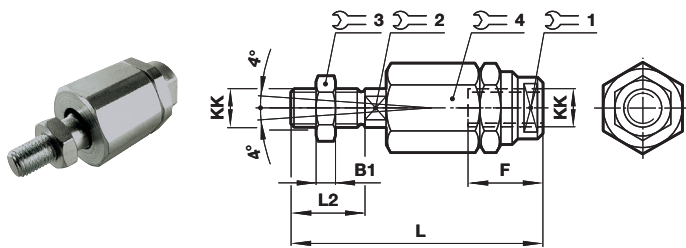
Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



Ø	BB	DD	L	SW	T _{min}	(kg)	Typ (A)
32/40	17	M6	30	3	3,5	0,02	QM/8032/35
50/63	23	M8	40	4	5	0,05	QM/8050/35
80/100	28	M10	45	5	6	0,08	QM/8080/35

Ausgleichskupplung

AK

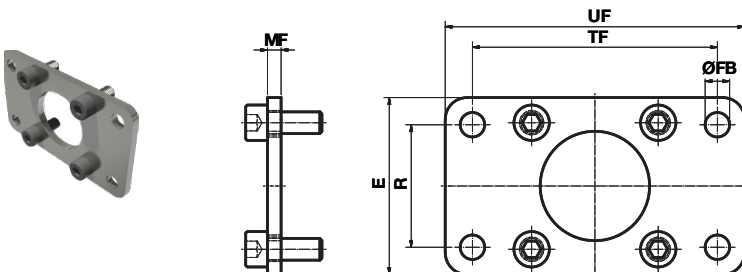


Ø	KK	B1	F	L	L2	SW				(kg)	F _{max} (N)	Typ (AK)
						1	2	3	4			
32	M10 x 1,25	5	26	73	20	19	12	17	30	0,20	1.600	QM/8025/38
40	M12 x 1,25	6	26	77	24	19	12	19	30	0,20	2.500	QM/8040/38
50/63	M16 x 1,5	8	34	106	32	30	19	24	42	0,65	6.200	QM/8050/38
80/100	M20 x 1,5	10	42	122	40	30	19	30	42	0,72	15.700	QM/8080/38

Bodenflansch B, Kopfflansch G

Nach ISO 15552,

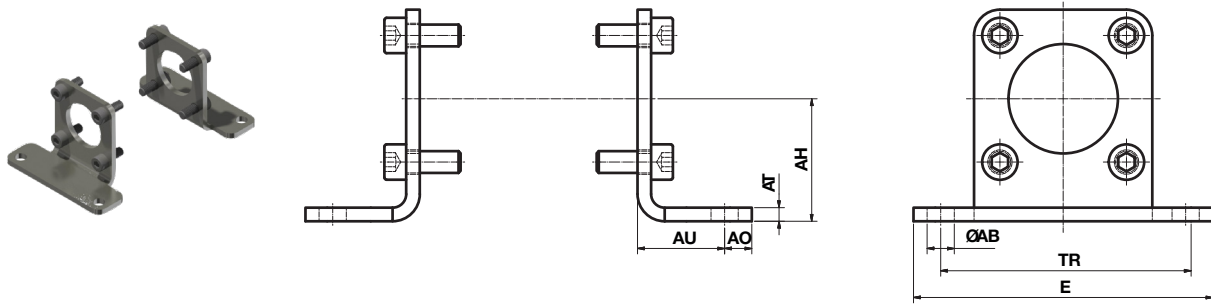
Typ MF1 und MF2



Ø	E	ØFB	MF	R	TF	UF	(kg)	F _{max} (N)	Typ (B, G)
32	50	7	4	32	64	80	0,24	1.600	QE/809032/22
40	55	9	4	36	72	90	0,28	2.500	QE/809040/22
50	65	9	5	45	90	110	0,54	3.900	QE/809050/22
63	75	9	5	50	100	125	0,66	6.200	QE/809063/22
80	100	12	6	63	126	154	1,3	10.000	QE/809080/22
100	120	14	6	75	150	186	1,82	15.700	QE/809100/22

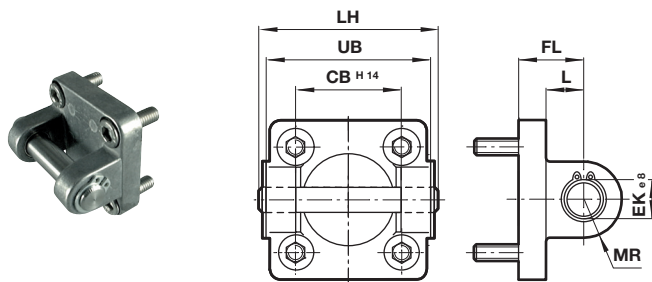
Fußbefestigung C
Nach ISO 15552, Typ MS1

Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



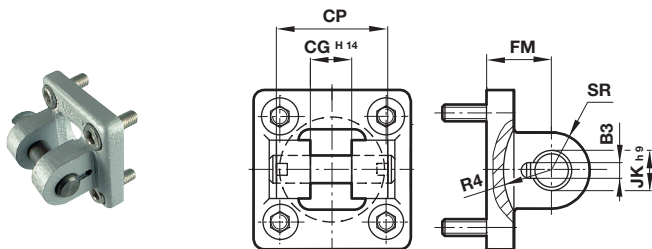
Ø	ØAB	AH	AO	AT	AU	E	TR	(kg)	F _{max} (N)	Typ (C)
32	7	32	8	4	24	80	64	0,14	1.600	QE/809032/21
40	10	36	9	4	28	90	72	0,18	2.500	QE/809040/21
50	10	45	10	5	32	110	90	0,27	3.900	QE/809050/21
63	10	50	12	5	32	125	100	0,39	6.200	QE/809063/21
80	12	63	19	6	41	154	126	0,78	10.000	QE/809080/21
100	14,5	71	19	6	41	186	150	0,97	15.700	QE/809100/21

Gabelbefestigung D
Entsprechend ISO 15552, Typ MP2



Ø	CB H14	ØEK e8	FL	L	LH	MR	UB	(kg)	F _{max} (N)	Typ (D)
32	26	10	22	13	52	9	45	0,11	1.600	QA/8032/23
40	28	12	25	16	60	12	52	0,16	2.500	QA/8040/23
50	32	12	27	17	68	12	60	0,22	3.900	QA/8050/23
63	40	16	32	22	79	15	70	0,34	6.200	QA/8063/23
80	50	16	36	22	99	15	90	0,54	10.000	QA/8080/23
100	60	20	41	27	119	20	110	0,90	15.700	QA/8100/23

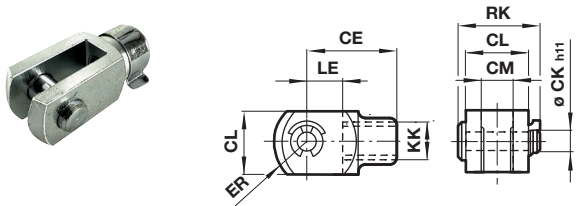
Gabelbefestigung D2
Entsprechend ISO 15552, Typ AB6



Ø	CG H14	CP	B3	ØJK h9	FM	SR	R4	(kg)	F _{max} (N)	Typ (D2)
32	14	34	3,3	10	22	11	17	0,20	1.600	QA/8032/42
40	16	40	4,3	12	25	12	20	0,23	2.500	QA/8040/42
50	21	45	4,3	16	27	14,5	22	0,36	3.900	QA/8050/42
63	21	51	4,3	16	32	18	25	0,55	6.200	QA/8063/42
80	25	65	4,3	20	36	22	30	0,90	10.000	QA/8080/42
100	25	75	4,3	20	41	22	32	1,45	15.700	QA/8100/42

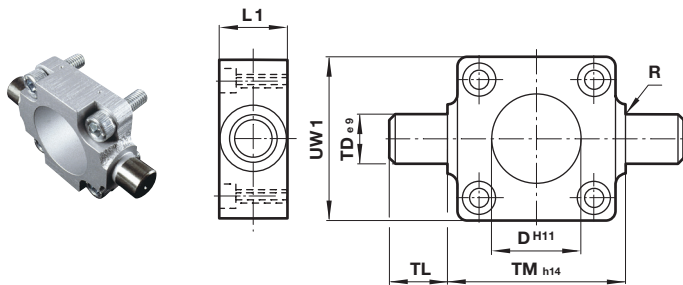
Gabelkopf F Entsprechend DIN ISO 8140

Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



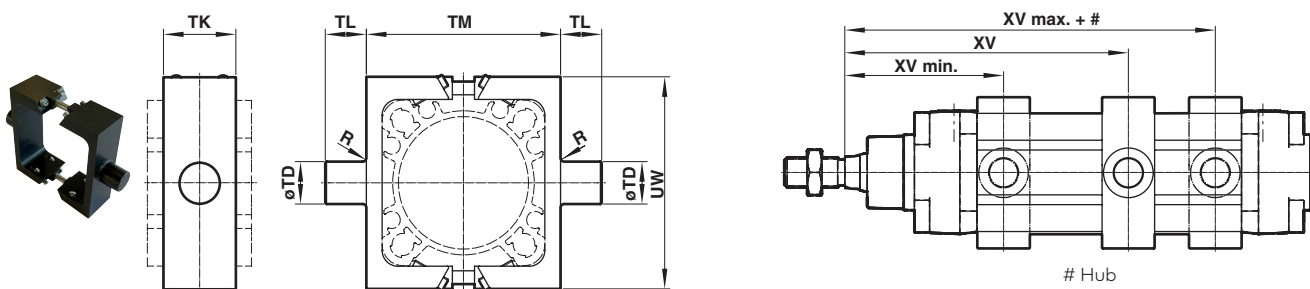
Ø	KK	CE	ØCK h11	CL	CM	ER	LE	RK	(kg)	F _{max} (N)	Typ (F)
32	M10 x 1,25	40	10	20	10	16	20	27,5	0,09	1.600	QM/8025/25
40	M12 x 1,25	48	12	24	12	19	24	33,5	0,13	2.500	QM/8040/25
50/63	M16 x 1,5	64	16	32	16	25	32	42	0,33	6.200	QM/8050/25
80/100	M20 x 1,5	80	20	40	20	32	40	51	0,67	15.700	QM/8080/25

Schwenzapfenbefestigung FH Entsprechend VDMA 24562 Teil 2, Typ MT 5/6



Ø	ØD H11	L1	R	ØTD e9	TL	TM h14	UW1	(kg)	F _{max} (N)	Typ (FH)
32	30	16	1	12	12	50	45	0,20	1.600	QA/8032/34
40	35	20	1,6	16	16	63	55	0,38	2.500	QA/8040/34
50	40	24	1,6	16	16	75	65	0,60	3.900	QA/8050/34
63	45	24	1,6	20	20	90	75	1,10	6.200	QA/8063/34

Einstellbare Schwenzapfenbefestigung UH Entsprechend ISO 15552, Typ MT4



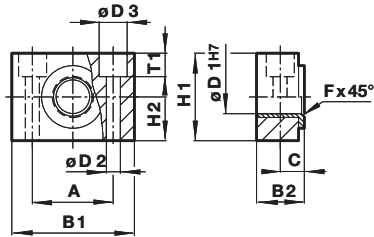
Ø	R	ØTD e9	TK max.	TL h14	TM h14	UW	XV min	XV max + #	(kg)	Drehmoment (Nm)	F _{max} (N)	Typ (UH)
32	1	12	25	12	50	58	65,5	88,5	0,06	0,8	1.600	PQA/802032/40
40	1,6	16	28	16	63	65	71	109,5	0,11	0,8	2.500	PQA/802040/40
50	1,6	16	28	16	75	80	81	113	0,16	3,0	3.900	PQA/802050/40
63	1,6	20	36	20	90	96	85	130	0,32	3,0	6.200	PQA/802063/40
80	1,6	20	36	20	110	116	98	162	0,37	4,0	10.000	PQA/802080/40
100	2	25	48	25	132	140	116	184	0,72	12,0	15.700	PQA/802100/40

Bemerkung: Die Befestigung Typ: „UH“ wird grundsätzlich nicht montiert und einem Antrieb als Bausatz lose beigelegt. Die Befestigung muss durch den Kunden anwendungsspezifisch montiert und eingestellt werden. Die Befestigung muss dabei mindestens mit dem oben angegebenen Anzugsdrehmoment angezogen und gesichert werden.

Sollte eine Vormontage durch Norgren gewünscht sein, ist das Abstandsmaß "XV" von dem Kolbenstangenfreistich bis Mitte der Befestigung anzugeben. Dabei ist zu beachten, dass dieses Maß im vollständig eingefahrenen Zustand ohne Berücksichtigung eines etwaigen Sicherheitshubes gemessen wird.

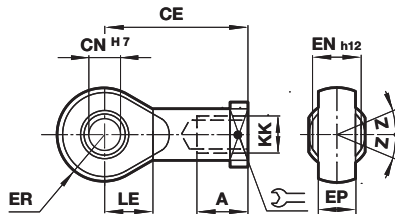
Schwenklager für Schwenkzapfenbefestigung S Entsprechend ISO 15552, Typ AT4

Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



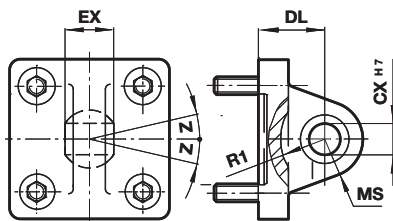
Ø	A	B1	B2	C	ØD1 H7	ØD2	ØD3	F x 45 °	H1	H2	T1	(kg)	Typ (S)
32	32	46	18	10,5	12	6,6	11	1	30	15	6,8	0,10	QA/8032/41
40/50	36	55	21	12	16	9	15	1,6	36	18	9	0,14	QA/8040/41
63/80	42	65	23	13	20	11	18	1,6	40	20	11	0,18	QA/8063/41
100	50	75	28,5	16,5	25	14	20	2	50	25	13	0,34	QA/8100/41

Universal-Gelenkkopf UF Entsprechend DIN ISO 8139



Ø	KK	A	CE	ØCN H7	EN h12	ER	LE	Z	(kg)	F _{max} (N)	Typ (UF)
32	M10 x 1,25	20	43	10	14	14	15	9 °	0,09	1.600	QM/8025/32
40	M12 x 1,25	22	50	12	16	16	17	13 °	0,13	2.500	QM/8040/32
50/63	M16 x 1,5	28	64	16	21	21	22	15 °	0,33	6.200	QM/8050/32
80/100	M20 x 1,5	33	77	20	25	25	26	15 °	0,67	15.700	QM/8080/32

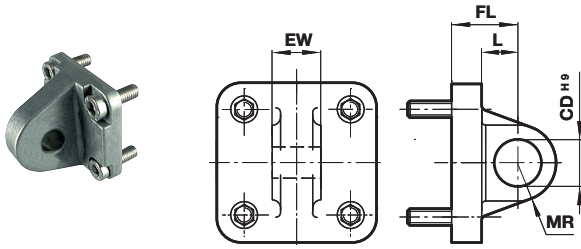
Universal Schwenkbefestigung UR Entsprechend ISO 15552, Typ MP6



Ø	ØCX H7	EX	MS	DL	R1	Z	(kg)	F _{max} (N)	Typ (UR)
32	10	14	16	22	13	13 °	0,15	1.600	QA/8032/33
40	12	16	18	25	16	13 °	0,25	2.500	QA/8040/33
50	16	21	21	27	19	15 °	0,40	3.900	QA/8050/33
63	16	21	23	32	22	15 °	0,55	6.200	QA/8063/33
80	20	25	28	36	24	14 °	0,90	10.000	QA/8080/33
100	20	25	30	41	27	14 °	1,50	15.700	QA/8100/33

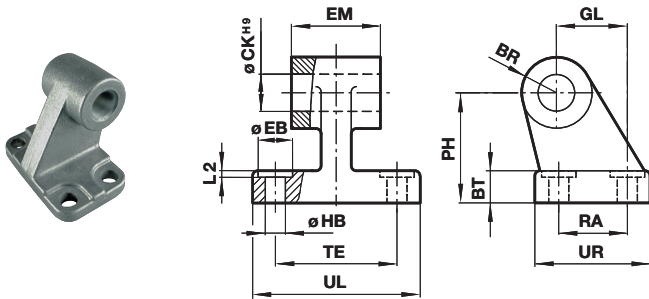
Schwenkbefestigung R
Entsprechend ISO 15552, Typ MP4

Abmessungen in mm
 Projektionsmethode 1



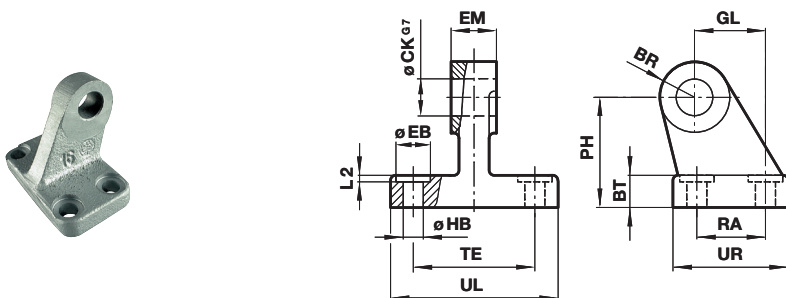
Ø	ØCD H9	EW	FL	L	MR	(kg)	F _{max} (N)	Typ (R)
32	10	25,6	22	13	9	0,09	1.600	QA/8032/27
40	12	27,6	25	16	12	0,11	2.500	QA/8040/27
50	12	31,6	27	17	12	0,17	3.900	QA/8050/27
63	16	39,6	32	22	15	0,24	6.200	QA/8063/27
80	16	49,6	36	22	15	0,37	10.000	QA/8080/27
100	20	59,6	41	27	20	0,59	15.700	QA/8100/27

Lagerbock starr SW
Entsprechend ISO 15552, Typ AB7



Ø	BR	BT	PH	ØCK H9	ØEB	EM	GL	ØHB	L2	RA	TE	UL	UR	(kg)	Typ (SW)
32	10	7	32	10	12	25,6	21	6,6	1,6	18	38	50	31	0,05	M/P19493
40	11	9	36	12	12	27,6	24	6,6	1,6	22	41	53	35	0,07	M/P19494
50	13	11	45	12	15	31,6	33	9	1,6	30	50	65	45	0,14	M/P19495
63	15	11	50	16	15	39,6	37	9	1,6	35	52	67	50	0,18	M/P19496
80	15	14	63	16	18	49,6	47	11	2,5	40	66	84	60	0,28	M/P19497
100	18	15	71	20	18	59,6	55	11	2,5	50	76	94	70	0,42	M/P19748

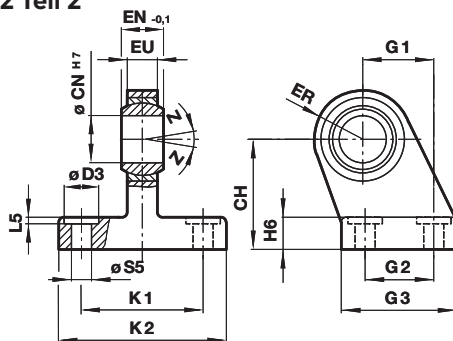
Lagerbock SS, starr, schmal



Ø	BR	BT	ØCK G7	ØEB	EM	GL	ØHB	L2	PH	RA	TE	UL	UR	(kg)	Typ (SS)
32	10	8	10	11	10	21	6,6	1,6	32	18	38	51	31	0,15	M/P19931
40	11	10	12	11	12	24	6,6	1,6	36	22	41	54	35	0,20	M/P19932
50	13	12	16	15	16	33	9	1,6	45	30	50	65	45	0,48	M/P19933
63	15	12	16	15	16	37	9	1,6	50	35	52	67	50	0,50	M/P19934
80	15	14	20	18	20	47	11	2,5	63	40	66	86	60	0,75	M/P19935
100	19	15	20	18	20	55	11	2,5	71	50	76	96	70	1,20	M/P19936

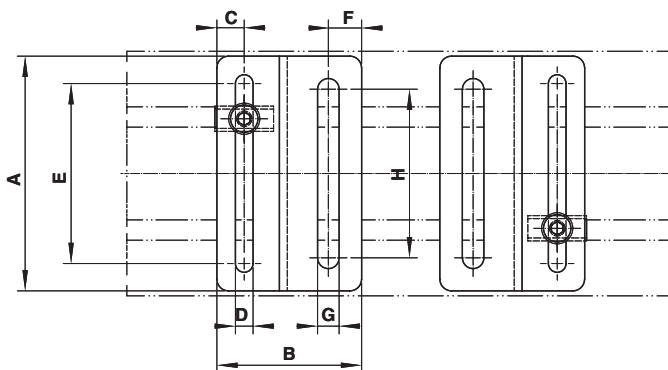
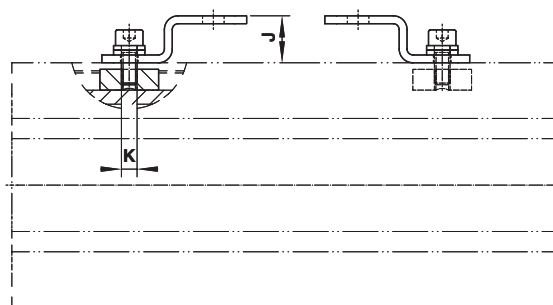
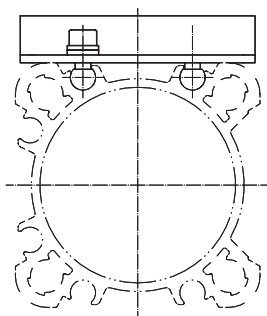
Lagerbock mit Kugelgelenk US Entsprechend VDMA 24562 Teil 2

Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



Ø	CH	ØCN H7	ØD3	EN -0,1	ER	EU	G1	G2	G3	H6	K1	K2	L5	S5	Z	(kg)	Typ (US)
32	32	10	11	14	16	10,5	21	18	31	10	38	51	1,6	6,6	13°	0,19	M/P40310
40	36	12	11	16	18	12	24	22	35	10	41	54	1,6	6,6	13°	0,24	M/P40311
50	45	16	15	21	21	15	33	30	45	12	50	65	1,6	9	15°	0,46	M/P40312
63	50	16	15	21	23	15	37	35	50	12	52	67	1,6	9	15°	0,59	M/P40313
80	63	20	18	25	28	18	47	40	60	14	66	86	2,5	11	14°	1,03	M/P40314
100	71	20	18	25	30	18	55	50	70	15	76	96	2,5	11	14°	1,40	M/P40315

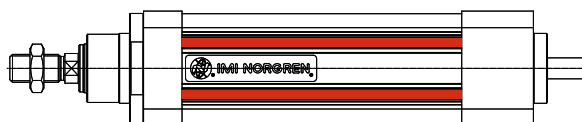
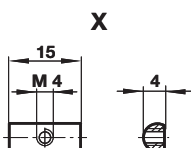
Anbausatz für Zylinder mit Profilrohr



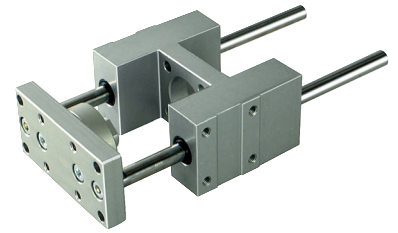
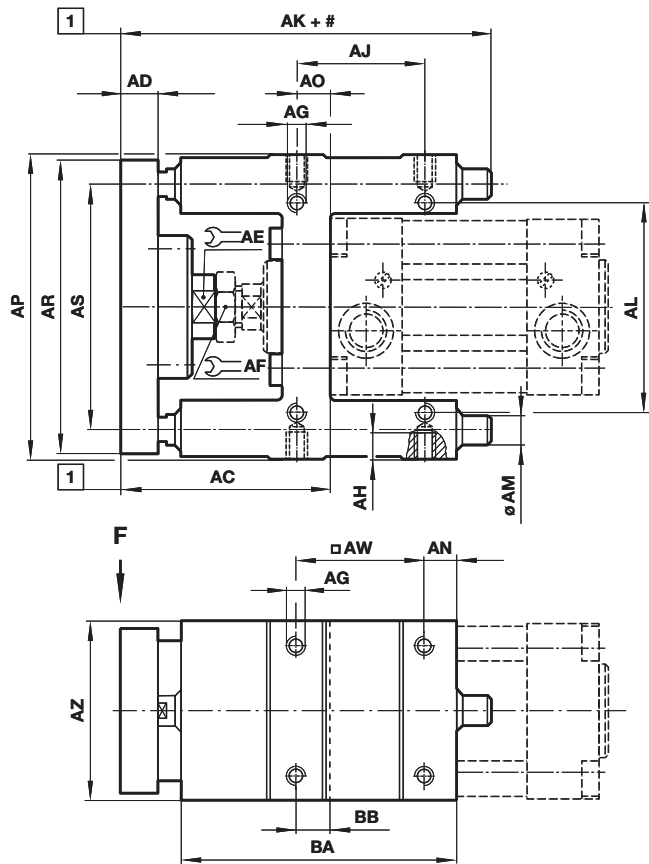
Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	SW	(kg)	Typ
32/40	45	37	7	4,5	31	8,5	5,5	28,1	12	M4	3	0,06	PQA/802032/22/54
50/63	60	37	7	4,5	46	8,5	5,5	43	12	M4	3	0,08	PQA/802050/22/54
80/100	90	37	7	4,5	76	8,5	6,5	70	12	M4	3	0,11	PQA/802080/22/54

Nutstein M/P72816 Gewicht: 0,01 (kg)

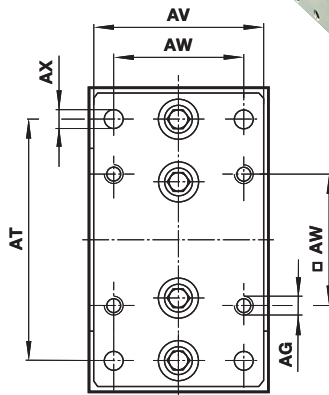
Abdeckleiste M/P72725/1000



QA/8000/51 – Führungseinheiten (Gleitlager)



Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



= Bestellhub

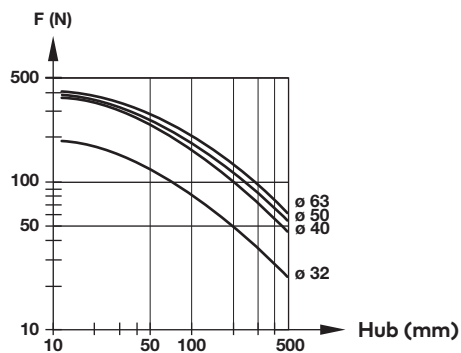
- 1 Einstellbereich
- Ø32 & 40 = +2
- Ø50 & 63 = +4

Ø	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	ØAM	AN	AO	AP
32	69	12	15	17	M 6	10	32,5	110	58	10	6	9	100
40	74	12	15	19	M 6	10	38	122	64	12	6	11	106
50	91,5	15	22	24	M 8	12	46,5	135	80	12	6	19	125
63	92	15	22	24	M 8	12	56,5	153	95	12	7	15	132

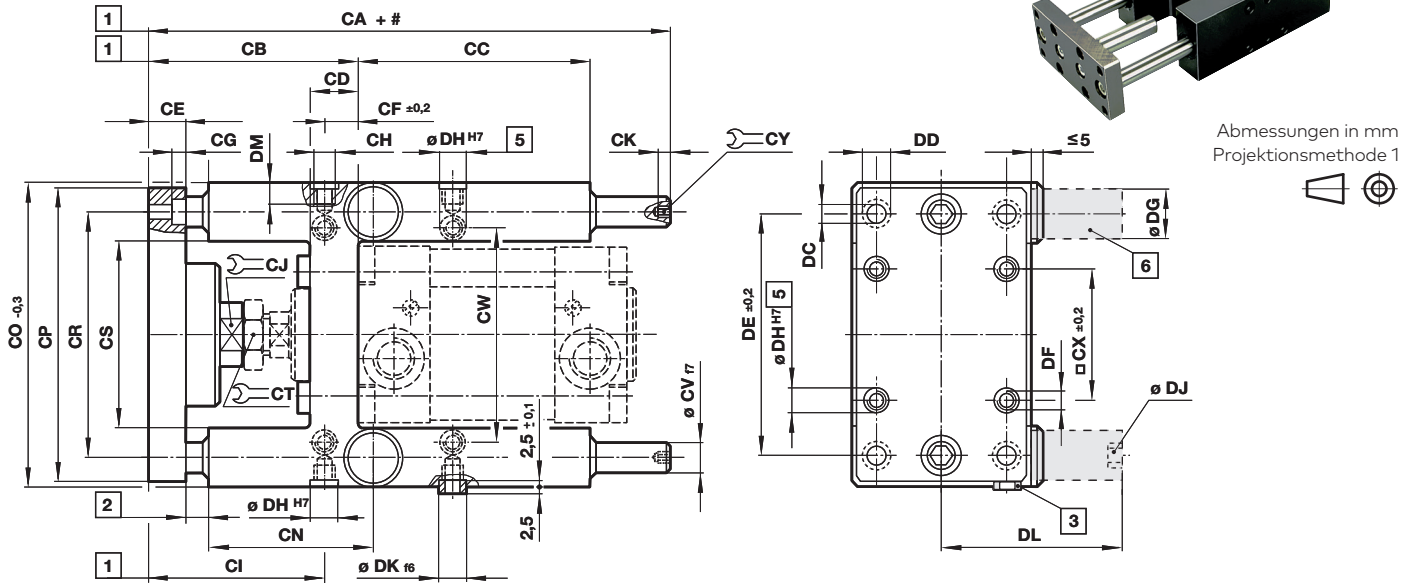
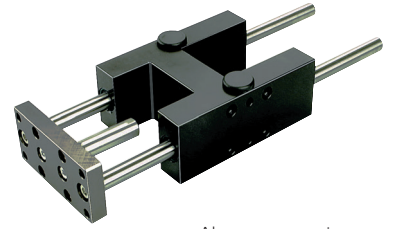
Ø	AR	AS	AT	AV	AW	ØAX	AZ	BA	BB	(kg) bei 0 mm	(kg) per 100 mm	Typ
32	90	74	78	45	32,5	6,6	48	76	9	1,0	0,06	QA/8032/51/*
40	100	80	84	50	38	6,6	56	85	11	1,2	0,09	QA/8040/51/*
50	120	96	100	60	46,5	9	66	99	19	1,8	0,09	QA/8050/51/*
63	125	104	105	70	56,5	9	76	114	15	2,2	0,09	QA/8063/51/*

* Bitte Standardhublänge einfügen. 50, 100, 160, 200, 250, 320, 400 und 500 mm, bei Sonderhub ist der nächsthöhere Standardhub zu wählen.
Bemerkung: Befestigungsschrauben für den Zylinder sind im Lieferumfang enthalten

Maximale Belastung



QA/8000/61 – Führungseinheiten (mit Kugelumlaufbuchse)



- # = Bestellhub
- 1 Einstellbereich
Ø32 & 40 = +5
Ø50 & 63 = +10
 - 2 Sicherheitszone 28 min
 - 3 Zentrierstifte
 - 4 Verschlussstopfen (bei Verwendung von Feststellpatronen bitte entfernen)
 - 5 2,5 tief
 - 6 Feststellpatronen auf Anfrage

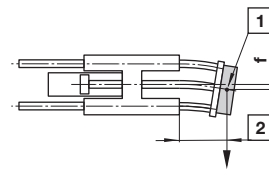
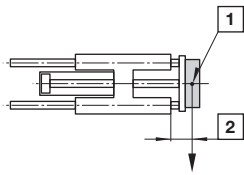
Ø	CA	CB	CC	CD	CE	CF ±0,2	CG	CH	CI	CJ	CK	CN	CO -0,3
32	177	100	65	28	12	15,3	6,5	M6	84,5	13	5	61	97
40	192	111	69	33	12	23	6,5	M6	88	15	6	67	115
50	237	128	65	40	15	33,8	9	M8	94	22	6	75,5	137
63	237	128	97	40	15	29,3	9	M8	98,5	22	6	80	152

Ø	CP	CR	CS	CT	ØCV F7	CW	CX ±0,2	CY	CZ	DA -0,3	DB ±0,3	DC	ØDD
32	90	74	50,5	17	12	61	32,5	5	125	50	45	6,6	11
40	110	87	58,5	19	16	69	38	6	140	58	54	6,6	11
50	130	104	70,5	24	20	85	46,5	6	150	70	63	9	15
63	145	119	85,5	24	20	100	56,5	6	182	85	80	9	15

Ø	DE ±0,2	DF	ØDG	ØDH H7	DJ	ØDK f6	DL	DM	(kg) bei 0 mm	(kg) per 100 mm	Haltekraft (N)	Feststellpatrone *1)	Typ
32	78	M6	20	9	M5	9	45	14	1,2	0,18	600	QA/8032/63	QA/8032/61/*
40	84	M6	24	9	G1/8	9	61,5	14	2,2	0,32	1000	QA/8040/63	QA/8040/61/*
50	100	M8	30	11	G1/8	11	76,5	16	3,6	0,49	1500	QA/8050/63	QA/8050/61/*
63	105	M8	30	11	G1/8	11	76,5	16	4,6	0,49	1500	QA/8050/63	QA/8063/61/*

* Bitte Standardhublänge einfügen. 50, 100, 160, 200, 250, 320, 400 und 500 mm, bei Sonderhub ist der nächsthöhere Standardhub zu wählen.
 *1) Feststellpatrone, zwei pro Feststelleinheit, müssen separat bestellt werden. Passiv - Druckbeaufschlagung zum Lösen. Zwei benötigt pro Führungseinheit

Maximale Belastung für QA/8000/61



Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1

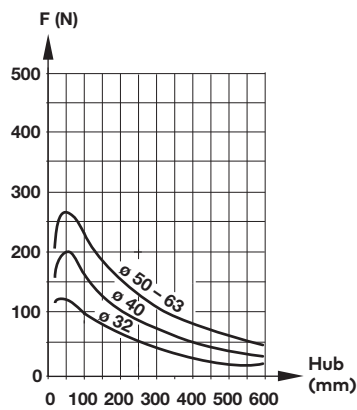


- 1 Nutzlastschwerpunkt
- 2 Ausführend

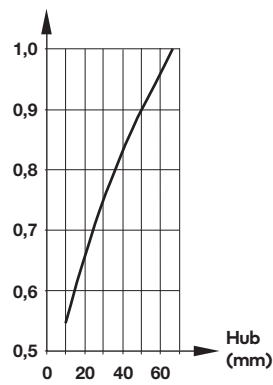
Maximale Nutzlast in Abhängigkeit von der Auskragung bei waagerechter Anordnung der Führungseinheit. Bei Kurzhub sind die aus den Diagrammen ermittelten Nutzlastzahlen mit dem Korrekturfaktor K (Diagramm 2) zu multiplizieren. In den Nutzlastkurven von (Diagramm 1) sind diese Kurzhubkorrekturen für eine Auskragung bis 60 mm eingearbeitet.

Die Gesamtbiegung der Führungsstangen ist zu ermitteln aus der Summe der Durchbiegung durch Eigengewicht (Diagramm 3) und der Durchbiegung durch die Nutzlast (Diagramm 4).

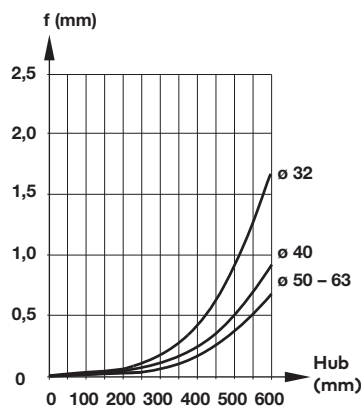
Maximale Nutzlast in Abhängigkeit von der Auskragung (Diagramm 1) Nutzlast



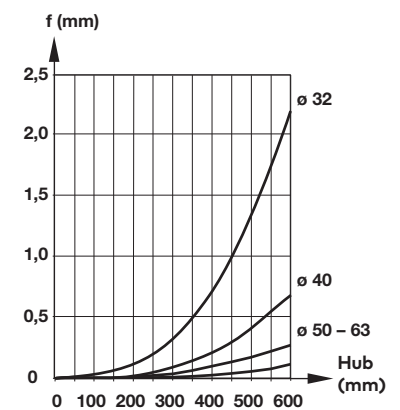
(Diagramm 2) Korrekturfaktor



Durchbiegung durch Eigengewicht (Diagramm 3) Durchbiegung



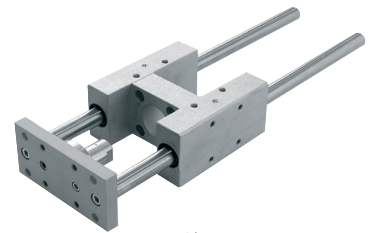
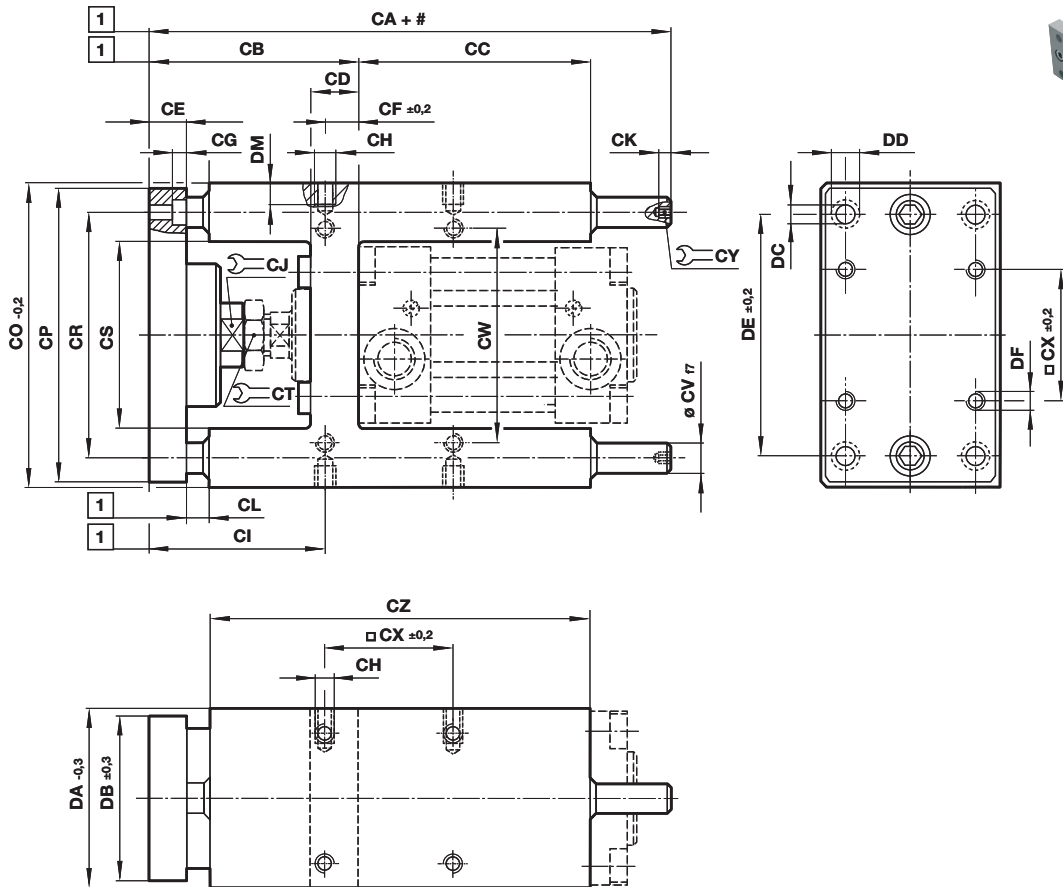
Durchbiegung durch Nutzlast von 10 N (Diagramm 4) Durchbiegung



Je nach Einsatzfall sind die aus den Diagrammen ermittelten Nutzlasten für Stoßbelastung um Faktor 2 zu verkleinern.

QA/8000/81 – Führungseinheiten (lange Bauform)

QA/8000/85 – Führungseinheiten (kurze Bauform)



Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



= Bestellhub

1 Einstellbereich
Ø32 & 40 = +5
Ø50 & 63 = +10

Ø	CA /81	CA /85	CB + /81	CB + /85	CC	CD	CE	CF ±0,2	CG	CH	CI /81	CI /85	CS C J
32	174	149	89	64	75	24	12	4,3	6,5	M 6	84,7	59,7	15
40	189	164	99	74	80	28	12	11	6,5	M 6	88	63	15
50	210	181	113	88	78	34	15	18,8	8,5	M 8	94,2	69,2	20
63	235	210	114	89	106	34	15	15,3	9	M 8	98,7	73,7	20

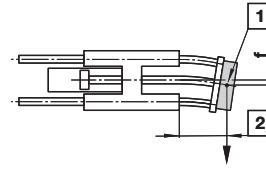
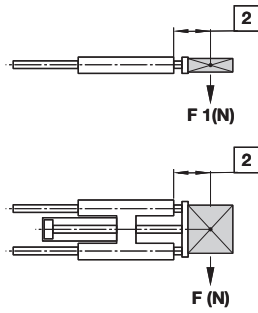
Ø	CK	CL /81	CL /85	CO ±0,2	CP	CR	CS	CT	Ø CV f8	CW	□ CX ±0,2	CY	CZ
32	5	27	2	97	93	74	51	17	12	61	32,5	5	125
40	6	27	2	115	112	87	58,2	19	16	69	38	6	140
50	6	28	3	137	134	104	70,2	24	20	85	46,5	6	148
63	6	27	2	152	147	119	85,2	24	20	100	56,5	6	178

Ø	DA ±0,2	DB ±0,3	ØDC	ØDD	DE ±0,2	DF	DM	(kg) /81 bei 0 mm	(kg) /85 bei 0 mm	(kg) /81; /85 per 100 mm	Typ /81	Typ /85
32	49	45	6,6	11	78	M 6	12	1,2	1,15	0,18	QA/8032/81	QA/8032/85
40	58	55	6,6	11	84	M 6	12	2,2	2,15	0,32	QA/8040/81	QA/8040/85
50	70	65	9	15	100	M 8	16	3,6	3,55	0,49	QA/8050/81	QA/8050/85
63	85	80	9	15	105	M 8	16	4,6	4,55	0,49	QA/8063/81	QA/8063/85

* Bitte Standardhublänge einfügen. 50, 100, 160, 200, 250, 320, 400 und 500 mm, bei Sonderhub ist der nächsthöhere Standardhub zu wählen.
Bemerkung: Befestigungsschrauben für den Zylinder sind im Lieferumfang enthalten

Maximale Belastung für QA/8000/81 und /85

Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



- 1 Nutzlastschwerpunkt
- 2 Auskrägung

$F_1 = F \times 0,9$
Statische Kraft: $F_2 = F \times 2$

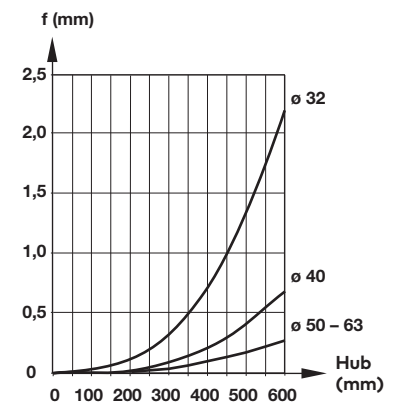
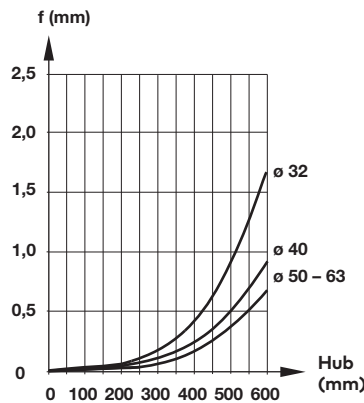
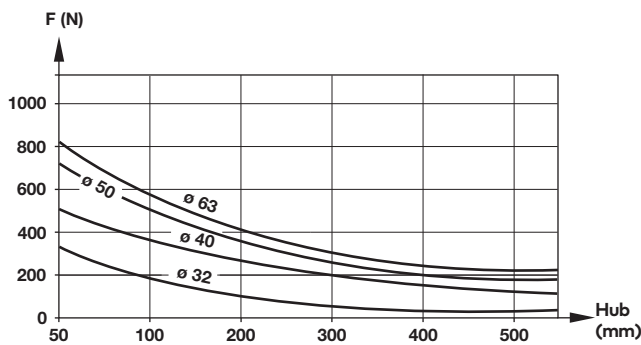
Maximale Nutzlast (Diagramm 1) in Abhängigkeit der Auskrägung bei waagerechter Anordnung der Führungseinheit.

Die Gesamtbiegung der Führungsstangen ist zu ermitteln aus der Addition der Durchbiegung durch Eigengewicht (gemäß Diagramm 2) und der Durchbiegung durch die Nutzlast (gemäß Diagramm 3).

Maximale Nutzlast in Abhängigkeit der Auskrägung (Diagramm 1) Nutzlast

Durchbiegung durch Eigengewicht (Diagramm 2) Durchbiegung

Durchbiegung durch eine Nutzlast von 10 N (Diagramm 3) Durchbiegung



Je nach Einsatzfall sind die aus den Diagrammen ermittelten Nutzlasten für Stoßbelastung um Faktor 2 zu verkleinern.

- > Kompakter Servomotor mit hoher Dynamik
- > Patentierte Rotortechnologie
- > Haltebremse verfügbar
- > Sehr hohes Drehmoment auch in der Beschleunigungs- und Abbremsphase
- > IP65
- > Nenndrehmomente von 1,05 Nm bis 6,9 Nm
- > Optimiert für Anwendungen mit Impulsbetrieb (300 % Überlast)
- > 400 V dreiphasig
- > Zwei Feedback-Systeme (Resolver und Absolut (Multiturn))



Technische Merkmale

Spannung:

400 VAC

Nennstromaufnahme:

0,7 ... 9 A

Leistung:

0,16 ... 2,2 kW

Nennzahl (rpm):

3000

Umgebungstemperatur:

0 ... 40 °C (32 ... 104 °F)*

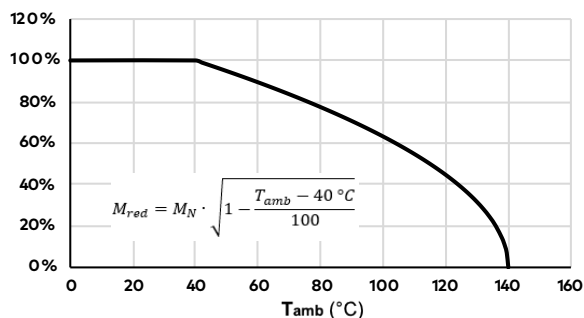
Feuchtigkeit:

0 ... 95%

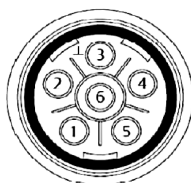
IP-Schutzklasse:

IP65

* bei Umgebungstemperaturen über 40 °C muss das Drehmoment nach nebenstehendem Diagramm reduziert werden.

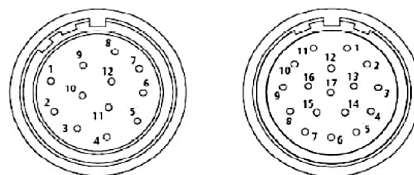


Anschlussbilder Buchse Motor Buchse für Motorkabel



Pin	Funktion mit Haltebremse	Funktion ohne Haltebremse
1	Phase U (R)	Phase U (R)
2	Phase V (S)	Phase V (S)
3	Masse	Masse
4	Phase W (T)	Phase W (T)
5	Bremse +24 V	
6	Bremse 0 V	
Gehäuse	Abschirmung	Abschirmung

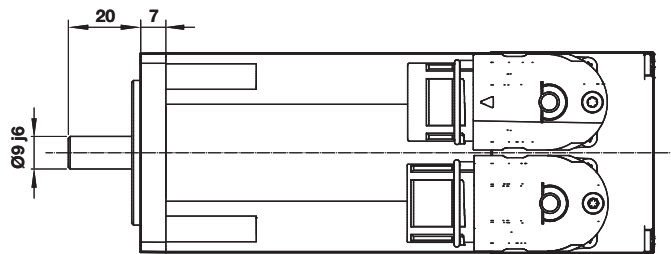
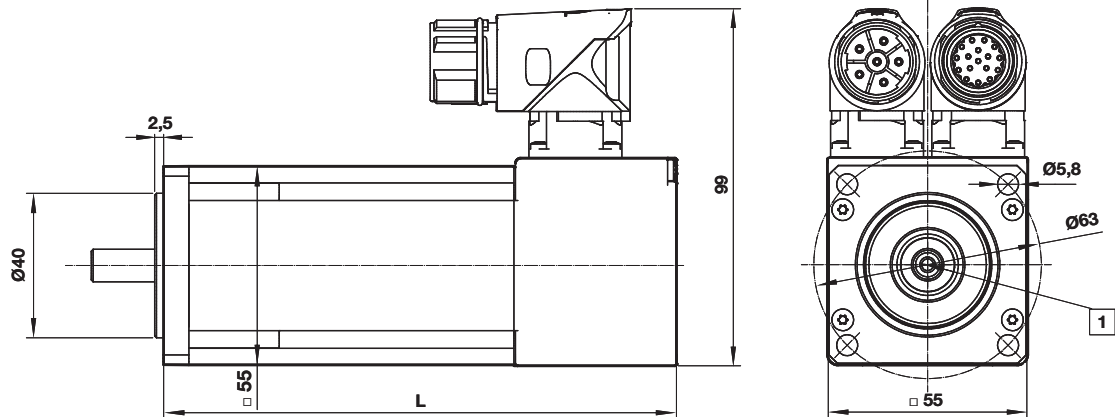
Buchse für Feedbackkabel



Pin	Funktion Resolver	Funktion Absolut (Multiturn)
1	Erregung Hoch	Thermistor
2	Erregung Niedrig	Thermistor
3	Cos Hoch	Abschirmung (nur optischer Encoder)
4	Cos Niedrig	
5	Sin Hoch	
6	Sin Niedrig	
7	Thermistor	
8	Thermistor	+ Takt
9		- Takt
10		
11		+ Daten
12		- Daten
13		
14		
15		
16		+ V
17		0 Volt
Gehäuse	Abschirmung	Abschirmung

Motor QE/M05530/*

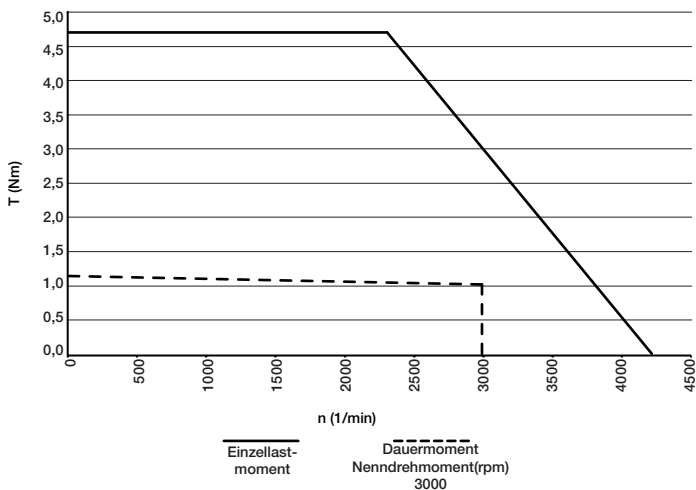
Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



1 M4x0.7 - 10 tief

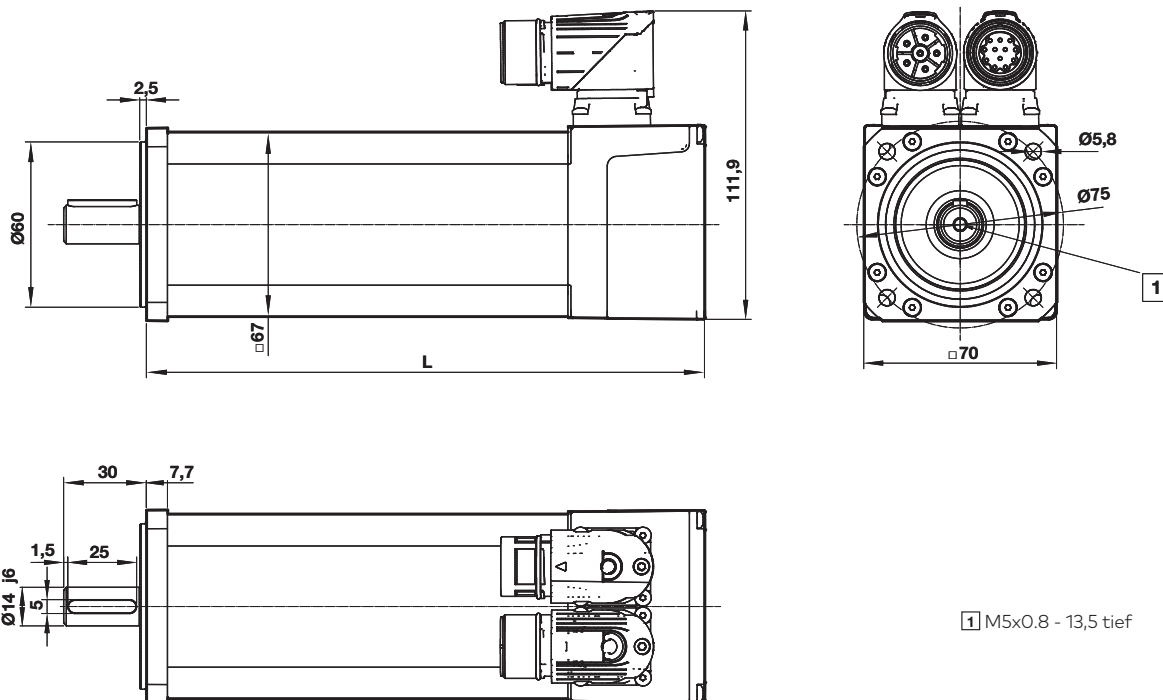
Motor-code	Feedback System	Nenn-dreh-moment (Nm)	Nenn-leistung (kW)	Still-stands-strom (A)	Still-stands-moment (Nm)	Spitzen-dreh-moment (Nm)	Halte-moment Halte-brems (Nm)	Massen-trägheit (kg m ²)	Bremse	L (mm)	Ge-wicht (kg)	Nidec Referenz Nummer	Typ
EA	Resolver	1,05	0,33	0,79	1,18	4,72	-	0,000025	-	145	1,5	055UDB300BAARA063090	QE/M05530/EA/09
EB	Absolut (Multiturn)	1,05	0,33	0,79	1,18	4,72	-	0,000025	-	145	1,5	055UDB300BAEGA063090	QE/M05530/EB/09
EM	Resolver	1,05	0,33	0,79	1,18	4,72	1,8	0,000025	x	185	1,9	055UDB305BAARA063090	QE/M05530/EM/09
EN	Absolut (Multiturn)	1,05	0,33	0,79	1,18	4,72	1,8	0,000025	x	185	1,9	055UDB305BAEGA063090	QE/M05530/EN/09

QE/M05530/E*



Motor QE/M06730/*

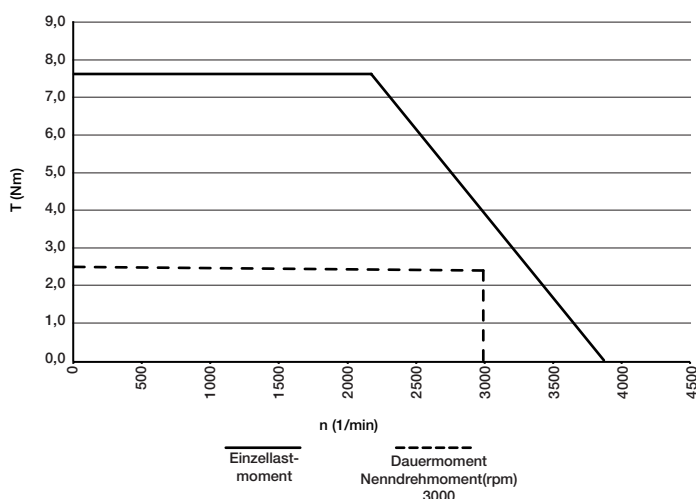
Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



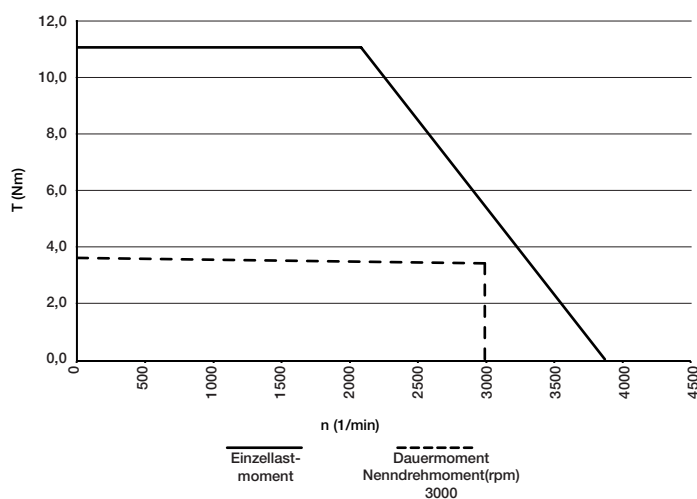
1 M5x0.8 - 13,5 tief

Motor-code	Feedback System	Nenn-drehmoment (Nm)	Nenn-leistung (kW)	Still-stands-strom (A)	Still-stands-moment (Nm)	Spitzen-drehmoment (Nm)	Halte-moment Halte-bremsen (Nm)	Massen-trägheit (kg m ²)	Bremse	L (mm)	Gewicht (kg)	Nidec Referenz Nummer	Typ
JA	Resolver	2,45	0,77	1,59	2,55	7,65	-	0,000053	-	175,7	2,6	067UDB300BAARA	QE/M06730/JA/14
JB	Absolut (Multiturn)	2,45	0,77	1,59	2,55	7,65	-	0,000053	-	175,7	2,6	067UDB300BAEGA	QE/M06730/JB/14
JM	Resolver	2,45	0,77	1,59	2,55	7,65	2,0	0,000053	x	210,7	3,3	067UDB306BAARA	QE/M06730/JM/14
JN	Absolut (Multiturn)	2,45	0,77	1,59	2,55	7,65	2,0	0,000053	x	210,7	3,3	067UDB306BAEGA	QE/M06730/JN/14
NA	Resolver	3,50	1,10	2,31	3,70	11,10	-	0,000075	-	205,7	3,2	067UDC300BAARA	QE/M06730/NA/14
NB	Absolut (Multiturn)	3,50	1,10	2,31	3,70	11,10	-	0,000075	-	205,7	3,2	067UDC300BAEGA	QE/M06730/NB/14
NM	Resolver	3,50	1,10	2,31	3,70	11,10	2,0	0,000075	x	240,7	3,8	067UDC306BAARA	QE/M06730/NM/14
NN	Absolut (Multiturn)	3,50	1,10	2,31	3,70	11,10	2,0	0,000075	x	240,7	3,8	067UDC306BAEGA	QE/M06730/NN/14

QE/M06730/J*

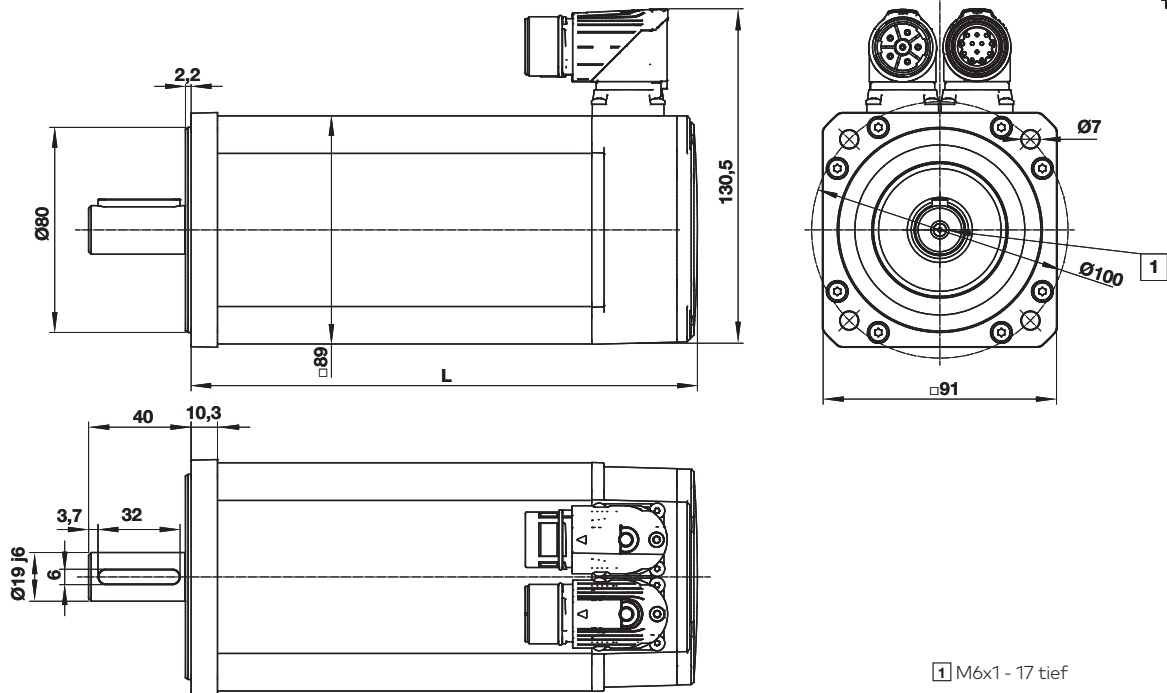


QE/M06730/N*



Motor QE/M08930/*

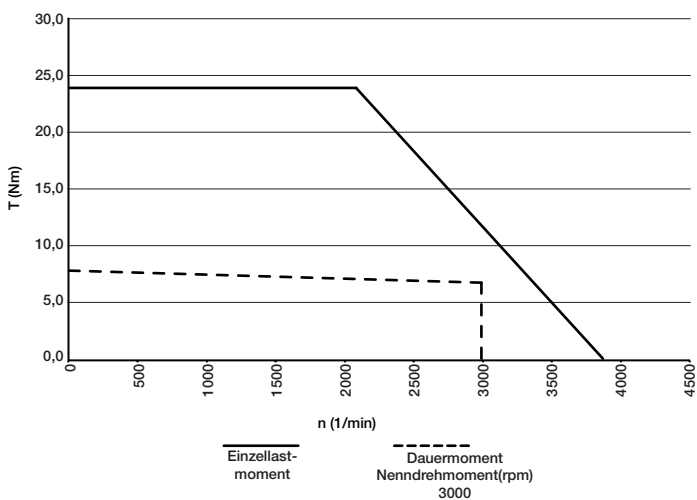
Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



1 M6x1 - 17 tief

Motor-code	Feedback System	Nenn-dreh-moment (Nm)	Nenn-leistung (kW)	Still-stands-strom (A)	Still-stands-moment (Nm)	Spitzen-dreh-moment (Nm)	Halte-moment Halte-bremse (Nm)	Massen-trägheit (kg m ²)	Bremse	L mm	Gewicht (kg)	Nidec Referenz Nummer	Typ
RA	Resolver	6,90	2,17	5,0	8,0	24,0	-	0,000234	-	200,8	5,5	089UDC300BAAEA	QE/M08930/RA/19
RB	Absolut (Multiturn)	6,90	2,17	5,0	8,0	24,0	-	0,000234	-	210,8	4,9	089UDC300BAECA	QE/M08930/RB/19
RM	Resolver	6,90	2,17	5,0	8,0	24,0	10,0	0,000234	x	240,9	6,8	089UDC306BAAEA	QE/M08930/RM/19
RN	Absolut (Multiturn)	6,90	2,17	5,0	8,0	24,0	10,0	0,000234	x	250,9	6,2	089UDC306BAECA	QE/M08930/RN/19

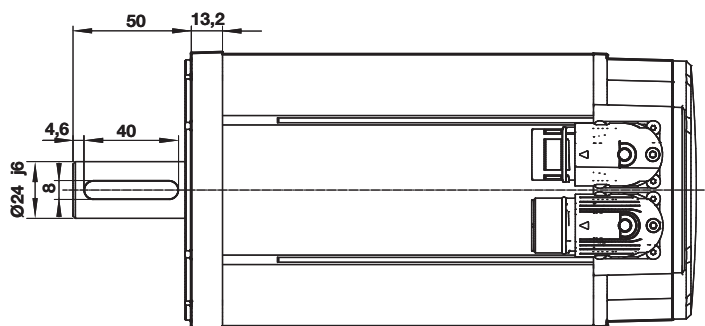
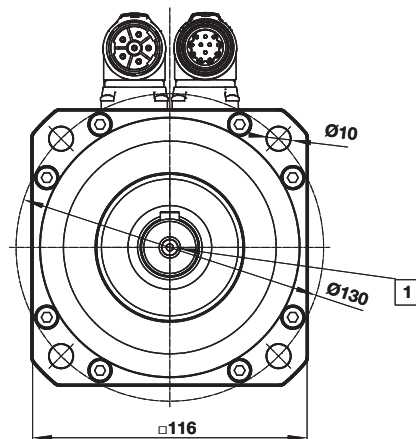
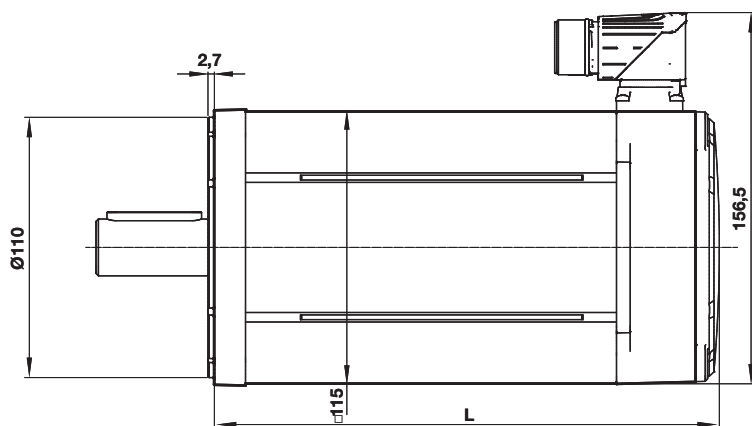
QE/M08930/R*



Konstruktionsänderungen vorbehalten. (2019-9254g) © 2021 Norgren GmbH

Motor QE/M11530/*

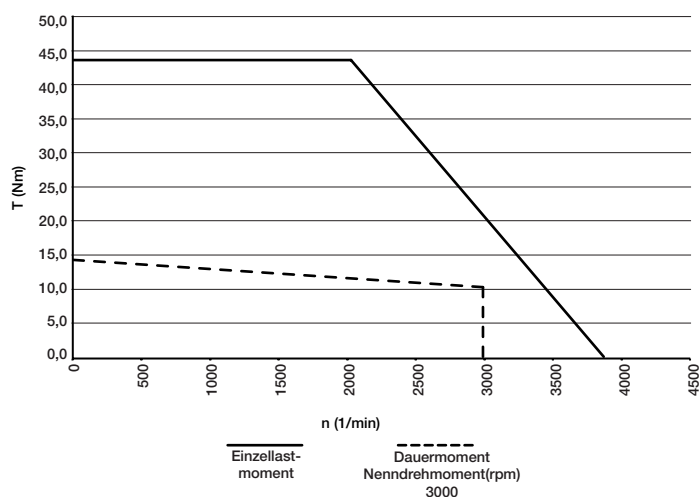
Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



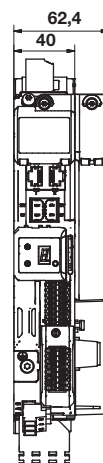
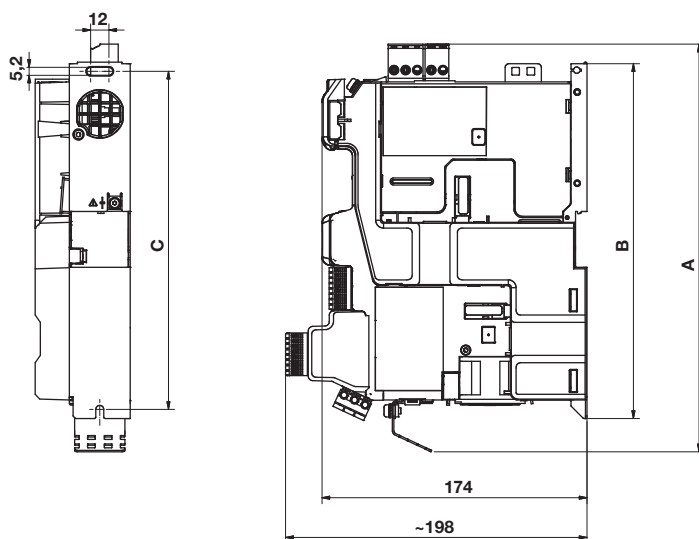
1 M8x1.25 - 20 tief

Motor-code	Feed-back System	Nenn-dreh-moment bei 12 kHz (Nm)	Nenn-leistung (kW)	Still-stands-strom (A)	Still-stands-moment (Nm)	Spitzen-dreh-moment (Nm)	Halte-moment Halte-bremse (Nm)	Massen-trägheit (kg m ²)	Bremse	L mm	Gewicht (kg)	Nidec Referenz Nummer	Typ
WA	Resolver	10,50	3,3	9,13	14,6	43,8	-	0,000639	-	216,8	8,9	115UDC300BAAEA	QE/M11530/WA/24
WB	Absolut (Multiturn)	10,50	3,3	9,13	14,6	43,8	-	0,000639	-	226,8	8,2	115UDC300BAECA	QE/M11530/WB/24
WM	Resolver	10,50	3,3	9,13	14,6	43,8	16,0	0,000639	x	253,9	10,4	115UDC306BAAEA	QE/M11530/WM/24
WN	Absolut (Multiturn)	10,50	3,3	9,13	14,6	43,8	16,0	0,000639	x	263,9	9,7	115UDC306BAECA	QE/M11530/WN/24

QE/M11530/W*



- > 2 Servomrichter-Größen
- > Integrierter Servomrichter für die dezentrale Steuerung von 1,5 Achs-Anwendungen
- > 2 STO-Anschlüsse integriert. Erfüllt SIL3 und PLE
- > Verschiedene Busprotokolle zur Auswahl-Servomrichter mit EtherCAT-, PROFINET-, PROFIBUS-, EtherNet/IP-, DeviceNet- & CANopen-Protokollen
- > Integrierte RS485-Schnittstelle
- > SD Kartensteckplatz



Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



A	B	C	Nidec Referenznummer	Typ
~ 268	233	222	M751-01400030A10100AB110	GE/DO1400030
~ 313	278	267	M751-02400105A10100AB110	GE/DO2400105

Beschreibung	Netzversorgung (VAC)	Spannung (V)	Ausgangsleistung (kW)	max. Leistung (kW)	Nennstromaufnahme (A)	max. Spitzenstrom (A)	max. Ausgangsfrequenz (Hz)	Überlast geschlossen-Regelkreis	Überlast offener-Regelkreis	Nidec Referenznummer	Typ
Servomrichter (für Motorgrößen □55 - 67)	dreiphasig 380 ... 480 (±10 %) bei 45 ... 66 Hz	400	0,75	6,5	3	9	599	300 % für 0,25 s oder 200 % für 4 s	150 % für 8 s	M751-01400030A10100AB110	GE/DO1400030
Servomrichter (für Motorgrößen □89 - 115)	dreiphasig 380 ... 480 (±10 %) bei 45 ... 66 Hz	400	4	8,7	10,5	31,5	599	300 % für 0,25 s oder 200 % für 4 s	150 % für 8 s	M751-02400105A10100AB110	GE/DO2400105

Wenden Sie sich für weitere Informationen an:

<http://acim.nidec.com/drives/control-techniques/downloads/user-guides-and-software/digitax-hd>

- > Magnetschalter mit Reed-Kontakt - Rundform
- > Geeignet für alle Zylinderreihen mit Magnetkolben
- > Magnetschalter können direkt bündig an dem

Profilylinder eingebaut werden

- > LED-Anzeige Standardmäßig
- > Alternative Ausführungen ermöglichen ein breites Anwendungsspektrum



Technische Merkmale

Wirkungsweise:

M/50/LSU Schließer mit LED (gelb)

Betriebsspannung (Ub):

10 ... 240 VAC/170 VDC

Spannungsabfall:

Ub - 2,7 V

Schaltstrom (siehe Diagramm):

0,18 A max.

Schaltleistung:

10 W/10 VA max.

Durchgangswiderstand:

150 mΩ

Schaltzeit:

1,8 ms

Gerätetemperatur:

-25 ... +80 °C (-13 ... +176 °F)

Hochtemperaturlösung:

+150 °C max.(+302 °F)

Schutzart (EN 60529):

IP66

Stoßfestigkeit:

50 g (über 11 ms)

Schwingfestigkeit:

35 g (bei 2000 Hz)

Kabeltyp:

2 X 0,25: PVC, PUR oder Silikon

3 x 0,25 PVC

Kabellänge:

2, 5 oder 10 m

Elektromagnetische Verträglichkeit

nach:

EN 60947-5-2

Material:

Gehäuse: Kunststoff

Kabel: siehe Tabelle unten

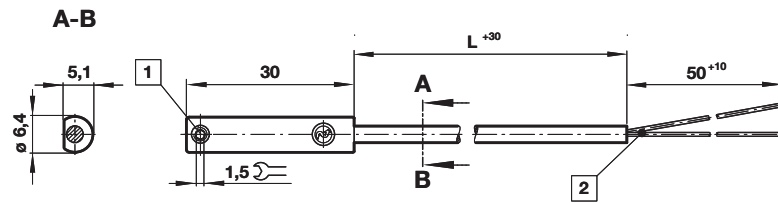
Technische Daten - Reed-Magnetschalter - weitere Information siehe Datenblatt N/de 4.3.005

Symbol	Spannung		Schaltstrom max. (mA)	Funktion	Betriebstemperatur: (°C)	LED	Schutzart	Stecker	Kabellänge (m)	Anschlusskabel	Gewicht (g)	Typ
	(VAC)	(VDC)										
	10 ... 240	10 ... 170	180	Schließer	-25 ... +80	•	IP 66	—	2, 5 oder 10 m	PVC 2x0,25	37	M/50/LSU*/V
	10 ... 240	10 ... 170	180	Schließer	-25 ... +80	•	IP 66	—	5	PUR 2x0,25	37	M/50/LSU/SU
	10 ... 240	10 ... 170	180	Schließer	-25 ... +150	—	IP 66	—	2	Silikon 2x0,75	37	TM/50/RAU/2S
	10 ... 240	10 ... 170	180	Wechsler	-25 ... +80	—	IP 66	—	5	PVC 3x0,25	37	M/50/RAC/5V
	10 ... 60	10 ... 60	180	Schließer	-25 ... +80	•	IP 66	M8x1	0,3	PVC 3x0,25	16	M/50/LSU/CP *1)
	10 ... 60	10 ... 60	180	Schließer	-25 ... +80	•	IP 66	M12x1	0,3	PVC 3x0,25	16	M/50/LSU/CC *1)

* Bitte Kabellänge einfügen; *1) Kabel mit Steckdose siehe Seite 41;

Abmessungen

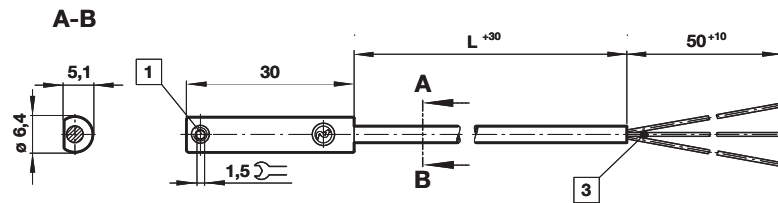
M/50/LSU/*V, M/50/LSU/5U,
TM/50/RAU/2S
Kabellänge L = 2, 5 oder 10 m



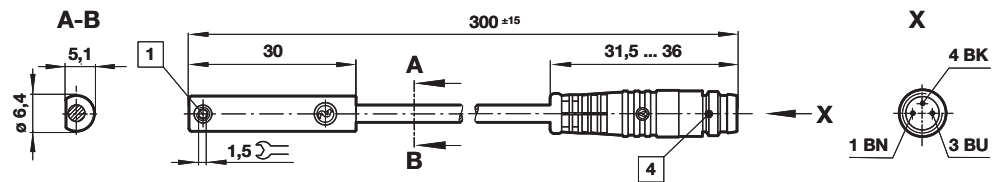
Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



M/50/RAC/5V Kabellänge L = 5 m



M/50/LSU/CP
M/50/LSU/CC



- 1 Feststellschraube
- 2 Farbkennzeichnung: BN = braun (+); BU = blau (Ausgang)
- 3 Farbkennzeichnung: BK = schwarz (Ausgang); BN = braun (+); BU = blau (Ausgang)
- 4 Ausführung CP: Stecker M8 x 1; 1 BN = +; 4 BK = Ausgang; 3 BU = ohne Funktion
Ausführung CC: Stecker M12 x 1; 1 BN = +; 4 BK = Ausgang; 3 BU = ohne Funktion

Zubehör

Steckdose mit Kabel



Kabelmaterial	Kabellänge (m)	Gewicht (kg)	Stecker	Typ
PVC 3 x 0,25	5	0,18	M8 x 1	M/P73001/5
PUR 3 x 0,25	5	0,18	M8 x 1	M/P73002/5
PUR 3 x 0,34	5	0,21	M12 x 1	M/P34594/5

- > **Magnetschalter, elektronisch - Rundform**
- > **Elektronische Magnetschalter mit IO-Link erhältlich**
- > **Geeignet für alle Zylinderserien mit Magnetkolben**
- > **Magnetschalter können direkt bündig an Zylindern mit Profilrohr eingebaut werden**
- > **Zuverlässiges und sicheres Schalten mit extrem kurzen Reaktionszeiten**
- > **Besonders geeignet zur Verwendung bei starken Schwingungen**
- > **LED-Anzeige standardmäßig**
- > **UL gelistet**



Technische Merkmale

Wirkungsweise:

PNP / NPN (siehe Tabelle)
Ausgang mit LED (gelb)
Schließer (Standard)

Betriebsspannung (Ub):

10 ... 30 V DC
("supply class 2" gemäß cULus)

Spannungsabfall:

< 2,5 V

Reststrom:

< 0,5 mA

Schaltstrom

(siehe Schaubild):

100 mA max. (Standard)
300 mA max. (M/50/EHP)

Schaltleistung:

3,0 W max. (Standard)
9,0 W max. (M/50/EHP)

Ansprechzeit:

< 0,1 ms (Standard)
< 5 ms (M/50/IOP)

Schaltfrequenz:

1 kHz (Standard)
200 Hz (M/50/IOP)

Schutzart (EN 60529):

IP67 (Standard)
IP68
(M/50/EAP/5U, M/50/EHP/5U)

Ansprechschwelle:

2,8 mT

Hysterese:

0,5 ... 1,5 mT
0,2 mT (M/50/IOP)

Reproduzierbarkeit:

< 0,1 mT

Betriebstemperatur:

-40 ... +80 °C (-40 ... 176 °F)
(starr verlegtes Kabel)
-25 ... +80 °C (-13 ... 176 °F)
(dynamisch verlegtes Kabel)

Anschlusskabel:

PVC 3 x 0,14 mm² (Standard)
PUR 3 x 0,14 mm² (M/50/E*P/*U
und bei Varianten mit Stecker)

Kabellänge

2, 5 und 10 m

Elektromagnetische

Verträglichkeit:

EN 60947-5-2

Material:

Gehäuse: Kunststoff
Gewindeinsatz: Messing
Befestigungsschraube: Edelstahl
Kabel: siehe Tabelle unten

Einbauart:

bündig einbaubar

Technische Daten - Magnetschalter elektronisch - weitere Information siehe Datenblatt N/de 4.3.007

Symbol	Spannung (V DC)	Schaltstrom max. (mA)	Ausführung	IO-Link *1)	Betriebstemperatur (°C)	LED	Schutzart	Stecker	Kabellänge (m)	Anschlusskabel	Gewicht (g)	Typ
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	2	PVC 3 x 0,14	23	M/50/EAP/2V
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	5	PVC 3 x 0,14	56	M/50/EAP/5V
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	10	PVC 3 x 0,14	102	M/50/EAP/10V
	10 ... 30	100	PNP / NPN	•	-40 ... +80	•	IP67	---	5	PVC 3 x 0,14	56	M/50/IOP/5V
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP68	---	5	PUR 3 x 0,14	56	M/50/EAP/5U
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	10	PUR 3 x 0,14	102	M/50/EAP/10U
	10 ... 30	300	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	2	PVC 3 x 0,14	23	M/50/EHP/2V
	10 ... 30	300	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	5	PVC 3 x 0,14	56	M/50/EHP/5V
	10 ... 30	300	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	10	PVC 3 x 0,14	102	M/50/EHP/10V
	10 ... 30	300	PNP		-40 ... +80	•	IP68	---	5	PUR 3 x 0,14	56	M/50/EHP/5U
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	M8 x 1	0,3	PUR 3 x 0,14	7	M/50/EAP/CP
	10 ... 30	100	PNP / NPN	•	-40 ... +80	•	IP67	M8 x 1	0,3	PUR 3 x 0,14	7	M/50/IOP/CP
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	M12 x 1	0,3	PUR 3 x 0,14	16	M/50/EAP/CC
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	M12 x 1	2	PUR 3 x 0,14	35	M/50/EAP/CC/2
	10 ... 30	100	PNP / NPN	•	-40 ... +80	•	IP67	M12 x 1	0,3	PUR 3 x 0,14	16	M/50/IOP/CC
	10 ... 30	300	PNP		-40 ... +80	•	IP67	M8 x 1	0,3	PUR 3 x 0,14	7	M/50/EHP/CP
	10 ... 30	100	NPN		-40 ... +80	•	IP67	---	2	PVC 3 x 0,14	23	M/50/EAN/2V
	10 ... 30	100	NPN		-40 ... +80	•	IP67	---	5	PVC 3 x 0,14	56	M/50/EAN/5V
	10 ... 30	100	NPN		-40 ... +80	•	IP67	---	10	PVC 3 x 0,14	102	M/50/EAN/10V
	10 ... 30	100	NPN		-40 ... +80	•	IP67	M8 x 1	0,3	PUR 3 x 0,14	7	M/50/EAN/CP

Farbkennzeichnung: nächste Seite

*1) IO-Link-Funktionen: siehe nächste Seite

IO-Link Sensor entsprechend IEC 61131-9

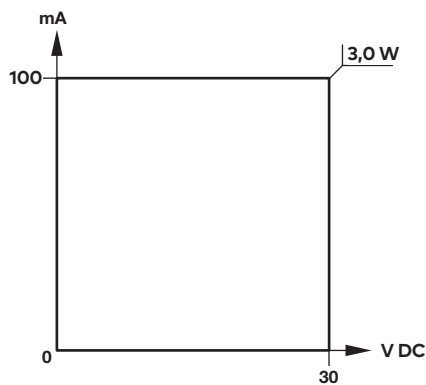
Eigenschaften und Funktionalität	M/50/EAP, M/50/EAN M/50/EHP	M/50/IOP
Betriebsmodus	Standard	Standard
Power LED		• •
LED Schaltsignal	•	• •
Schließer (Auslieferungszustand)	•	• •
Öffner		○ •
Schaltzeitverzögerung		○ •
Einstellhilfe		• •
Temperaturmessung		•
Zähler		•
Teach Funktionen		•
Variable Ansprechschwellen einstellbar		•

Hinweis: IODD für den M/50/IOP IO-Link-Magnetschalter auf der Norgren Webseite verfügbar.
<https://www.norgren.com/de/de/technischer-service/software>

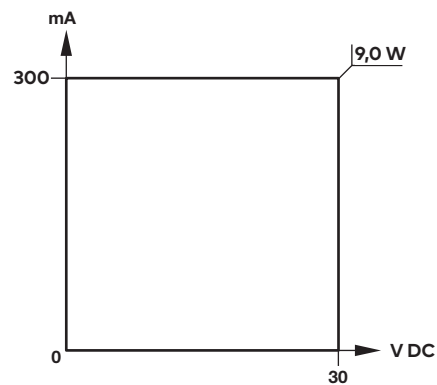
- = Standard
- = Optional (Systemeinstellung im Herstellerwerk erforderlich)

Schaltstrom und Betriebsspannung

M/50/EAP, M/50/EAN, M/50/IOP



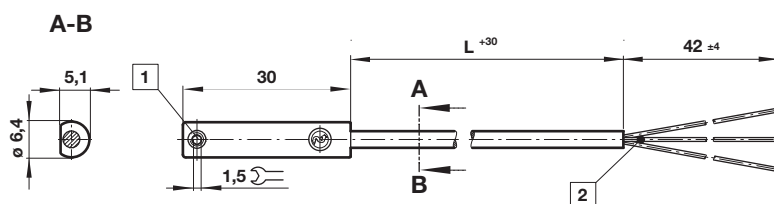
M/50/EHP



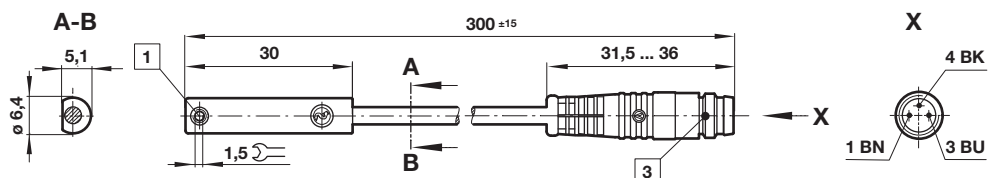
Abmessungen

M/50/EAP/*V,
M/50/EAP/*U,
M/50/IOP/5V,
M/50/EHP/*V,
M/50/EHP/5U,
M/50/EAN/*V
Kabellänge L = 2, 5 oder 10 m

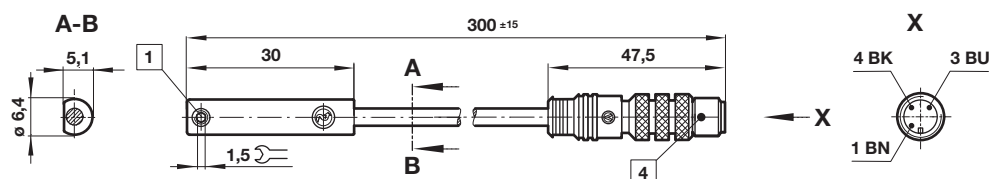
Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



M/50/EAP/CP,
M/50/EAN/CP,
M/50/IOP/CP,
M/50/EHP/CP









M/50/EAP/CC,
M/50/IOP/CC,
M/50/EHP/CC




- 1 Feststellschraube
- 2 Farbkennzeichnung: BK = schwarz (Ausgang); BN = braun (+); BU = blau (-)
- 3 Stecker M8 x 1; 1 BN = +; 3 BU = -; 4 BK = Ausgang
- 4 Stecker M12 x 1; 1 BN = +; 3 BU = -; 4 BK = Ausgang

Buskarte



Beschreibung	SI-PROFINET RT V2	SI-PROFIBUS	SI-EtherNet/IP	SI-EtherCAT	SI-CANopen	SI-DeviceNet
						
Farbkennzeichnung	Grün	Lila	Cremer	Rot	Weiß	Grau
Typ	QE/B18200/PN	QE/B17500/PB	QE/B17900/EN	QE/B18000/EC	QE/B17600/CO	QE/B17700/DN

Beschreibung **SI-I/O**
Erweitertes E/A-Schnittstellenmodul zur Erhöhung der Anzahl an analogen und digitalen Ein- und Ausgängen an dem Umrichter





Farbkennzeichnung Orange
Typ QE/B17800/IO

Motorkabel

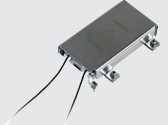
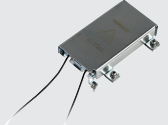
Beschreibung	Motorkabel, ohne Haltebremse	Motorkabel für Haltebremse
		
Kabellänge	5m 10m	5m 10m
Typ	QE/C5402/08/5 QE/C5402/08/10	QE/C5402/18/5 QE/C5402/18/10

Feedback-Kabel

Beschreibung	Feedback-Kabel Resolver	Feedback-Kabel Absolut (Multiturn)
		
Kabellänge	5m 10m	5m 10m
Typ	QE/F5400/61/5 QE/F5400/61/10	QE/F5400/30/5 QE/F5400/30/10

Servoumrichter-Zubehör

Mehrachskit kurz  lang	USB Konverterkabel 	KI Kompaktdisplay 	EMV Filter für QE/D01400030 QE/D02400105 
QE/A9500/1047	QE/A9500/1048	QE/A4500/0096	QE/A200/8744 QE/A200/1644

Bremswiderstand für 50 W 	100 W 
QE/A9500/1049	QE/A1220/2801

Sicherheitshinweise

Diese Produkte sind ausschließlich dort einzusetzen, wo die unter **Technische Merkmale/-Daten** aufgeführten Werte nicht überschritten werden.
Berücksichtigen Sie bitte die entsprechende Katalogseite.
Vor dem Einsatz der Produkte bei nicht industriellen Anwendungen, in lebenserhaltenden oder anderen Systemen, die nicht in den veröffentlichten Anleitungsunterlagen enthalten sind, wenden Sie sich bitte direkt an Norgren.

Durch Missbrauch, Verschleiß oder Störungen können verwendete Komponenten auf verschiedene Arten versagen.
Systemauslegern wird dringend empfohlen, die Störungsarten aller verwendeten Komponententeile zu berücksichtigen und ausreichende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um Verletzungen von Personen sowie Beschädigungen der Geräte im Falle einer solchen Störung zu verhindern.
Systemausleger sind verpflichtet, Sicherheitshinweise für den Endbenutzer im Betriebshandbuch zu vermerken, wenn der Störungsschutz nicht ausreichend gewährleistet ist.