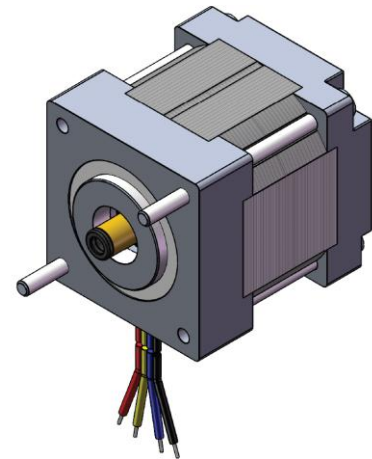


Linearaktuatoren Baureihe LA 71.9000

Linearaktuatoren: MICROSTEP Baureihen LA 71.9000
 Prinzip: Schrittmotor mit Hohlwelle
 Bewegungsweg: 600 mm
 Antrieb: Hybridschrittmotor 1,8° bipolar
 Gewinde: Trapezgewinde Tr 3,5



Standardausführungen

Typ	e1/e3 [mm]	Schrittgröße S _A [mm]	Axialkraft f _S =300 Hz F _A [N]	Phasenstrom I _{Ph} [A]	Phasenwiderstand R _{Ph} [Ohm]	Phaseninduktivität L _{Ph} [mH]	Motorlänge l _M [mm]	Gesamtlänge l _G [mm]
71.9020.2M	5,2	0,01	35	0,45	16,0	15,0	24,7	33,7
71.9040.2M	5,2	0,02	17	0,45	16,0	15,0	24,7	33,7
71.9060.2M	5,2	0,03	10	0,45	16,0	15,0	24,7	33,7
71.9120.2M	7,7 *)	0,01	45	0,5	9,0	13,0	32,2	42
71.9140.2M	7,7 *)	0,02	25	0,5	9,0	13,0	32,2	42
71.9160.2M	7,7 *)	0,03	13	0,5	9,0	13,0	32,2	42
71.9320	10,8	0,01	90	0,8	7,3	22,0	44,2	54
71.9340	10,8	0,02	45	0,8	7,3	22,0	44,2	54
71.9360	10,8	0,03	25	0,8	7,3	22,0	44,2	54

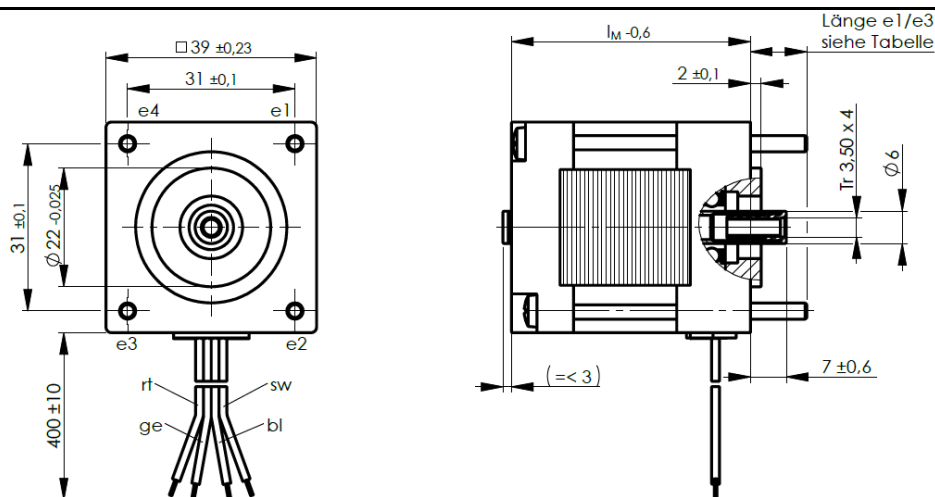
*) e2/e4 statt e1/e3

Bestellbezeichnung

z.B. LA 71.9120 (= Typ) ohne Gewindespindel

Die Gewindespindel ist unter Angabe der Steigung und der Spindellänge immer separat zu bestellen (Siehe: Gewindespindel)

Abmessungen



Modifikationen

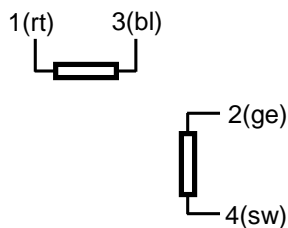
- Motoranschluss
- Flachbandlitze/Einzelader
- Wicklungsausführung des Motors
- Kabellänge
- Länge und Gestaltung der Spindel (Siehe „Gewindespindel“)
- mit/ohne Stecker
- Motorbefestigungsschrauben

Phasenanschlüsse

- Phase 1: Anschluss rot und blau (1-3)
Phase 2: Anschluss gelb und schwarz (2-4)

Schrittfolge bei Drehrichtung im Uhrzeigersinn

Bipolar

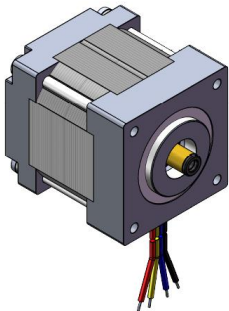


Schritt	Anschlüsse			
	1	2	3	4
1	+	+		
2		+	+	
3			+	+
4	+			+

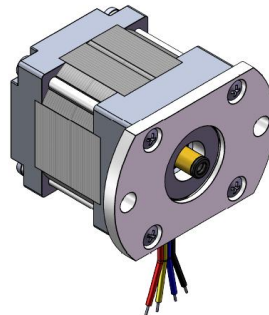
Befestigung des Aktuators

Form A direkt an den vorderen Motordeckel unter Nutzung der Gewindebolzen M3 oder der Gewindebohrungen M3. Es wird darauf orientiert, dass die Befestigung an allen 4 Auflageflächen mit der gleichen Befestigungsart erfolgt.

Form B mittels einer Adapterplatte (Durchmesser 54,5 mm, Dicke 3 mm), in der sich zwei Durchgangslöcher $\varnothing 3,6$ mm im Lochkreisdurchmesser 46 mm befinden



Form A: Standardbefestigung



Form B: Adapterplatte (runde Variante möglich 4 x $\varnothing 3,6$)

Bewegungsgewinde

Tr 3,5 x 2	(Steigung: 2mm)	LA 71.9020.2M,	LA 71.9120.2M,	LA 71.9320
Tr 3,5 x 4	(Steigung: 4mm)	LA 71.9040.2M,	LA 71.9140.2M,	LA 71.9340
Tr 3,5 x 6	(Steigung: 6mm)	LA 71.9060.2M,	LA 71.9160.2M,	LA 71.9360

Alle Linearaktuatoren werden in der spielarmen Standardausführung (siehe Bestellbezeichnung) mit 2 Gewindemuttern ausgerüstet, deren äußere Begrenzung die Gesamtlänge des Aktuators bilden. Während des Betriebes darf die Gewindespindel aus keiner der beiden Muttern herausfahren. Dies ist bei der Ermittlung der Spindellänge zu berücksichtigen. Bei Applikationen, bei denen das Gewindenspiel eine untergeordnete Rolle spielt, können die Aktuatoren zur Minimierung der axialen Einbaulänge auch nur mit einer Gewindemutter geliefert werden. Die Gewindespindel ist separat zu bestellen.

Gewindespindel

Je nach ausgewähltem Linearaktuator und geplantem Bewegungsweg ist die erforderliche Gewindespindel zu bestimmen und gesondert zu bestellen.

Linearaktuator

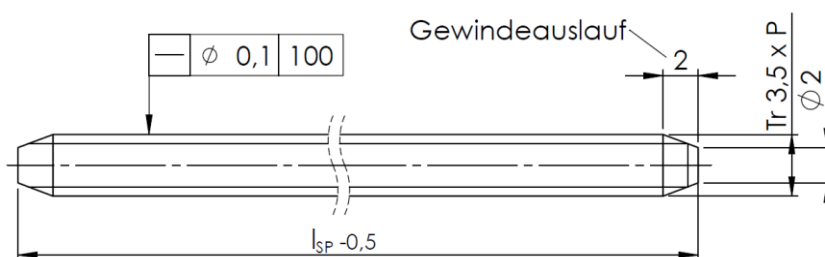
LA 71.9020, LA 71.9120, LA 71.9320
 LA 71.9040, LA 71.9140, LA 71.9340
 LA 71.9060, LA 71.9160, LA 71.9360

Bewegungsgewinde

Tr 3,5 x 2 P1 (Steigung: 2 mm)
 Tr 3,5 x 4 P1 (Steigung: 4 mm)
 Tr 3,5 x 6 P1 (Steigung: 6 mm)

Vorzugslängen: $l_{Sp} = 100 \text{ mm}, 160 \text{ mm}, 220 \text{ mm}, 300 \text{ mm}, 600 \text{ mm}$
 Bestellbezeichnung: z.B. Tr 3,5 x 2 P1, 160 mm lang

Prinzipiell kann aber jede Spindellänge bis zur max. Länge von 630 mm bereitgestellt werden. In der Standardausführung sind die Gewindeenden unbearbeitet, eine individuelle Gestaltung, wie Aufnahmezapfen, Flächen oder Befestigungsgewinde sind möglich.



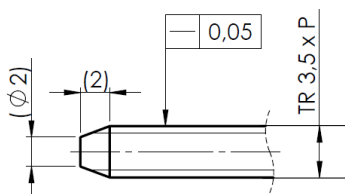
Toleranzen nach DIN 69051

mittlere Istwegabweichung e_p max 0,05 mm
 über einen Nutzweg l_u 100 mm

Wegschwankung v_{up} max. 0,04 mm über
 einen Nutzweg l_u 100 mm

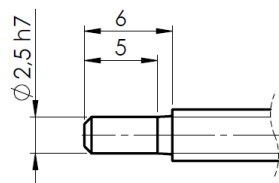
Wegschwankung über eine Umdrehung
 v_{2TP} max 0,02 mm

Bearbeitung der Wellenenden



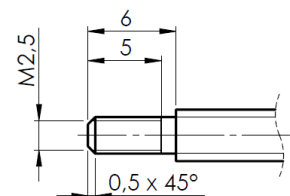
Standard

(ohne Endenbearbeitung mit
 leicht konischem Gewindeaus-
 lauf)



Zylindrischer Bund

(Durchmesser 2,5 h7)



Gewinde M2,5

(Gewinde M3 möglich, dabei
 entsteht aber eine leichte
 Überlagerung beider Gewinde)

Allgemeine technische Daten

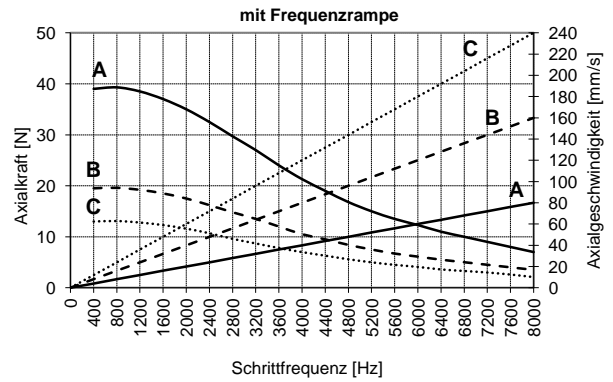
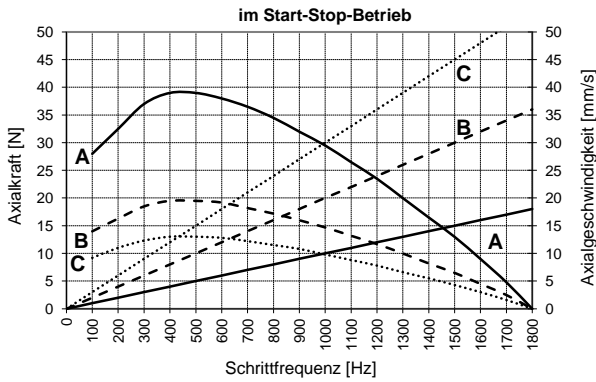
Betriebsspannung	U_B/V	10 ... 42
Betriebsumgebungstemperatur	ϑ [°C]	5 ... 55
max. Wicklungstemperatur	ϑ [°C]	120

Schutzklasse		IP30
Prüfspannung	U_P/V	550/1s

Motorgewicht LA 71.9020	m_M/kg	0,11
Motorgewicht LA 71.9120	m_M/kg	0,16
Motorgewicht LA 71.9320	m_M/kg	0,25

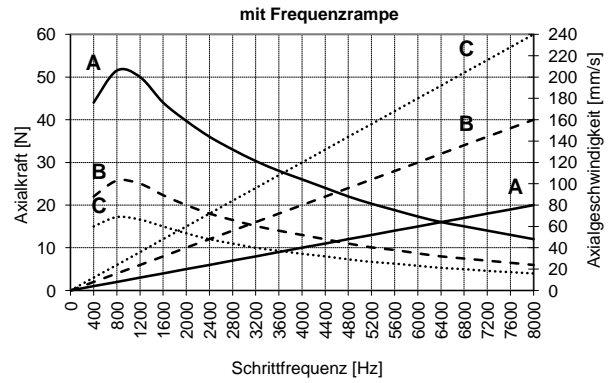
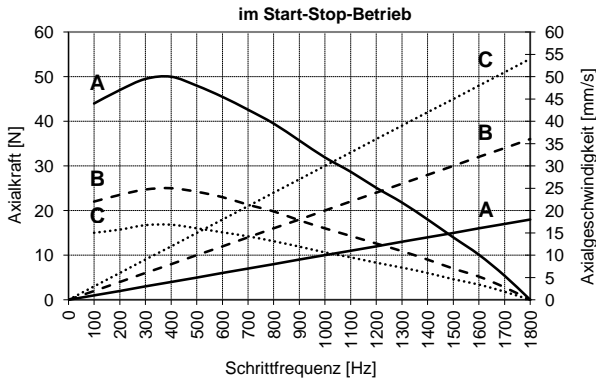
Axialkraft-Schrittfrequenz/Geschwindigkeits-Kennlinie

LA 71.9020.M / 71.9040.M / 71.9060.M 36V / 0,45 A



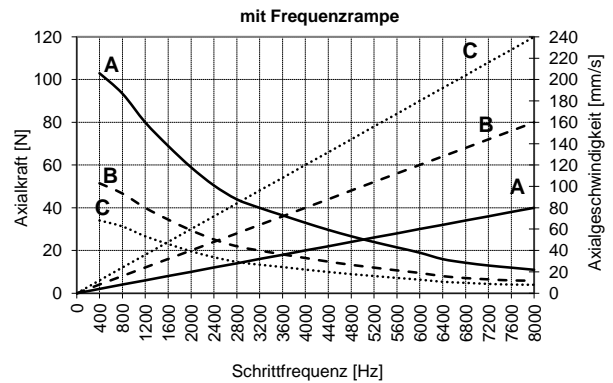
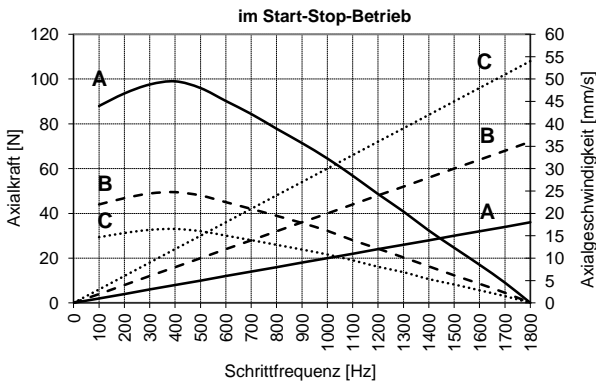
Kurve A: LA 71.9020.M
Kurve B: LA 71.9040.M
Kurve C: LA 71.9060.M

LA 71.9120.M / 71.9140.M / 71.9160.M 36V / 0,5 A



Kurve A: LA 71.9120.M
Kurve B: LA 71.9140.M
Kurve C: LA 71.9160.M

LA 71.9320 / 71.9340 / 71.9360 36V / 0,8 A



Kurve A: LA 71.9320
Kurve B: LA 71.9340
Kurve C: LA 71.9360