

Spindelhubgetriebe M/J

Allgemeine technische Daten

Hubgeschwindigkeit

Übersetzung H (hohe Verfahrensgeschwindigkeit)

Spindelhubgetriebe mit Trapezgewindespindel erreichen bei einer vollen Umdrehung der Schneckenwelle einen Hub von 1 mm. Die lineare Geschwindigkeit beträgt dementsprechend 1500 mm/min bei 1500 1/min. Spindelhubgetriebe mit Kugelgewindespindel erreichen je nach Baugröße und Steigung bis zu 6000 mm/min.

Übersetzung L

(niedrige Verfahrensgeschwindigkeit)

Spindelhubgetriebe mit Trapezgewindespindel erreichen bei einer vollen Umdrehung der Schneckenwelle einen Hub von 0,25 mm. Die lineare Geschwindigkeit beträgt dementsprechend 375 mm/min bei 1500 1/min.

Bitte beachten Sie, dass die Verfahrensgeschwindigkeit durch Spindeln mit höherer Gewindesteigung oder mehreren Gängen erhöht werden kann. Die maximale Antriebsdrehzahl der Hubgetriebe von 1500 1/min darf nicht überschritten werden.

Der höhere Wirkungsgrad des Kugelgewindeantriebes ermöglicht längere Einschaltzeiten.

Toleranzen und Spiel

- Die Getriebegehäuse sind auf den sechs Montageseiten bearbeitet. Die Toleranzen entsprechen DIN ISO 2768-mH.
- Das Axialspiel der Hubspindel unter Wechsellast beträgt:
 - bei Trapezgewindespindeln: bis 0,4 mm (nach DIN 103)
 - bei Kugelgewindespindeln: 0,07 mm.
- Das Radialspiel zwischen dem Außendurchmesser der Spindel und dem Führungsdurchmesser beträgt 0,2 mm.
- Das Spiel des Schneckengetriebes beträgt bei Übersetzung L $\pm 4^\circ$, bei Übersetzung H $\pm 1^\circ$ gemessen an der Antriebswelle.
- Trapezgewinde werden mit einer Geradheit von 0,3 bis 1,5 mm/m, Kugelgewindetribe mit einer Geradheit von 0,02 mm/m über eine Länge von 1000 mm und mit folgenden Steigungsgenauigkeiten der Gewinde gefertigt:
 - M 0 – M 5: 0,05 mm/300 mm Länge
 - J 1 – J 5: 0,2 mm/300 mm Länge.

Seitenkräfte auf die Hubspindel

Seitenkräfte können bei unseren Spindelhubgetrieben aufgenommen werden. Bitte Rücksprache halten.

Das Sortiment umfasst insgesamt 11 Spindelhubgetriebe, und zwar die Baureihe M 0 – M 5 mit Hubkräften von 2,5 kN bis 100 kN und die Baureihe J 1 – J 5 mit Hubkräften von 150 kN bis 500 kN statisch.

Selbsthemmung

Die Selbsthemmung wird durch unterschiedliche Parameter beeinflusst:

- durch hohe Steigungen
- durch unterschiedliche Schneckenübersetzungen
- durch die Schmierung
- durch die Gleitparameter
- durch Umwelteinflüsse wie Temperatur, Schwingungen etc.
- durch den Einbaufall.

Deshalb ist bei der Ausführung mit Kugelgewindespindel und bei TGS/KGS mit hohen Steigungen keine Selbsthemmung vorhanden. In diesen Fällen wird es erforderlich, auf geeignete Bremsen oder Bremsmotoren zurückzugreifen. Bei den niederen Steigungen (eingängig) ist nur bedingt Selbsthemmung vorhanden.

Ausführung N

Die Hubspindel wird durch ein Muttergewinde im Schneckenrad über die Schneckenwelle angetrieben. Die Verdrehsicherung erfolgt durch eine bauseitige Befestigung der Spindel.

Ausführung VK

Die Hubspindel wird durch ein Muttergewinde im Schneckenrad über die Schneckenwelle angetrieben. Die Verdrehsicherung erfolgt durch ein getriebeseitiges Vierkantschutzrohr.

Ausführung VP

Die Hubspindel wird durch ein Muttergewinde im Schneckenrad über die Schneckenwelle angetrieben. Die Verdrehsicherung erfolgt über eine Passfeder im Lagerdeckel des Getriebes und einer eingefräzten Nut in der Spindel.

Ausführung R

Die Hubspindel wird durch die Schneckenwelle über das Schneckenrad mit einer Passfeder Verbindung zur Spindel in eine Drehbewegung versetzt. Durch eine bauseitige Verdrehsicherung der Laufmutter wird die Drehbewegung der Spindel in eine Linearbewegung versetzt.

Sonderausführungen

Über das umfangreiche Sortiment hinaus kann NEFF auf Anfrage auch Spindelhubgetriebe, mit Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn und mit mehrgängigen Gewinden liefern.

Ausdrehsicherung A

Die Ausdrehsicherung verhindert das Ausdrehen der Spindel aus dem Getriebe. Bei den Ausführungen Kugelgewindespindel N und V Standardausrüstung, bei Spindelhubgetrieben mit Trapezgewindespindel als Option lieferbar.

Die Ausdrehsicherung ist nicht als Festanschlag verwendbar.

Spindelhubgetriebe M/J

Technische Daten

Spindelhubgetriebe mit Trapezgewindespindel

	M 0	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	J 1	J 2	J 3	J 4	J 5
Maximale Hubkraft [kN] ¹⁾	2,5	5	10	25	50	100	150	200	250	350	500
Durchmesser und Steigung [mm]	14 x 4	18 x 4	20 x 4	30 x 6	40 x 7	55 x 9	60 x 9	70 x 10	80 x 10	100 x 10	120 x 14
Hub pro Umdrehung der Antriebswelle [mm]	Übers. H ²⁾	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Übers. L ²⁾	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Übersetzung	Übers. H ²⁾	4:1	4:1	4:1	6:1	7:1	9:1	9:1	10:1	10:1	14:1
	Übers. L ²⁾	16:1	16:1	16:1	24:1	28:1	36:1	36:1	40:1	40:1	56:1
Wirkungsgrad [%] ³⁾	Übers. H ²⁾	35	31	29	29	26	24	23	22	20	19
	Übers. L ²⁾	27	25	23	23	21	19	18	17	15	15
Gewicht [kg] (ohne Hub)	0,6	1,2	2,1	6	17	32	41	57	57	85	160
Gewicht [kg pro 100 mm Hub]	0,1	0,26	0,42	1,14	1,67	3,04	3,1	4,45	6,13	7,9	11,5
Leerlaufmoment [Nm]	H	0,02	0,04	0,11	0,15	0,35	0,84	0,88	1,28	1,32	1,62
	L	0,016	0,03	0,10	0,12	0,25	0,51	0,57	0,92	0,97	1,10
Werkstoff Gehäuse	G – AL bis M3					GGG – 40					

Spindelhubgetriebe mit Kugelgewindespindel

	M 0	M 1	M 2	M 3	M 4		M 5	J 3
Maximale Hubkraft [kN] ¹⁾	2	5	10	12,5	22	42	65	78
Durchmesser und Steigung [mm]	1205	1605	2005	2505	4005	4010	5010	8010
Hub pro Umdrehung der Antriebswelle [mm]	Übers. H ²⁾	1,25	1,25	1,25	0,83	0,71	1,43	1
	Übers. L ²⁾	0,31	0,31	0,31	0,21	0,18	0,36	0,25
Übersetzung	Übers. H ²⁾	4:1	4:1	4:1	6:1	7:1	9:1	10:1
	Übers. L ²⁾	16:1	16:1	16:1	24:1	28:1	36:1	40:1
Wirkungsgrad [%] ³⁾	Übers. H ²⁾	60	57	56	55	53	56	45
	Übers. L ²⁾	48	46	44	43	43	45	34
Gewicht [kg] (ohne Hub)	0,6	1,3	2,3	7	19		35	63
Gewicht [kg pro 100 mm Hub]	0,09	0,26	0,42	1,14	1,67		3,04	6,13
Leerlaufmoment [Nm]	H	0,02	0,04	0,11	0,15	0,35		1,32
	L	0,016	0,03	0,10	0,12	0,25		0,97
Werkstoff Gehäuse	G – AL bis M3				GGG – 40			

¹⁾ abhängig von Hubgeschwindigkeit, Einschaltdauer, etc.

²⁾ H = hohe Verfahrensgeschwindigkeit,
L = niedrige Verfahrensgeschwindigkeit.

³⁾ Bei den angegebenen Wirkungsgraden handelt es sich um Mittelwerte.