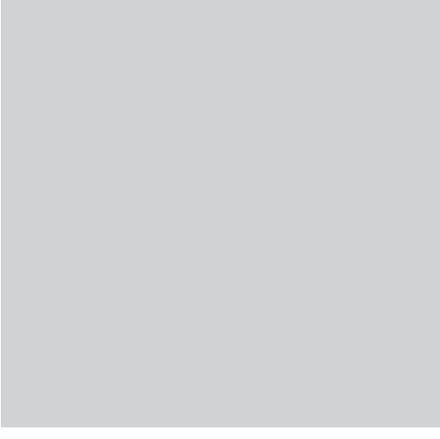
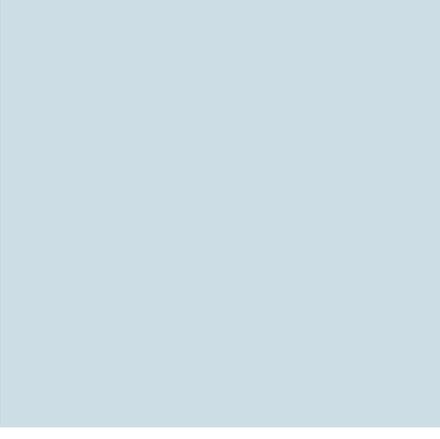
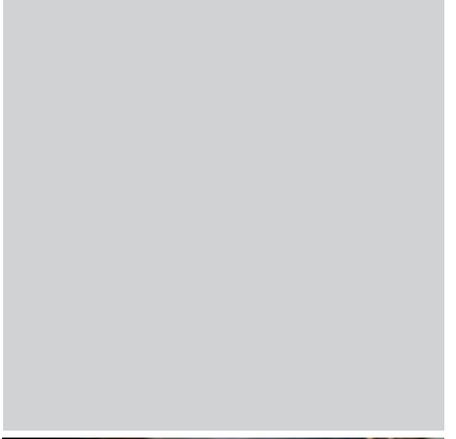
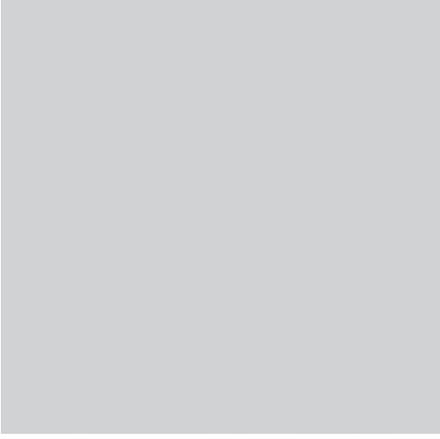
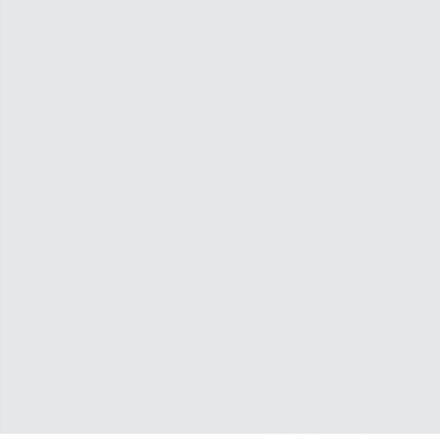


Getriebe

	SGT Hubgetriebe Hubkraft von 5 bis 2000kN	Seite 11	
	Zubehör für SGT Hubgetriebe Optimale und rationelle Anpassung an das Getriebe	Seite 65	
	SDA Spindeldirektantrieb Hubkraft von 12,5 bis 100kN	Seite 89	
	HSG Hubgetriebe (kubisch) Hubkraft von 2,5 bis 500kN	Seite 107	
	KSH Kegelarad-Schnellhubgetriebe (kubisch) Hubkraft bis 90kN	Seite 143	
	HSGK Hubgetriebe mit Kühlrippen Hubkraft bis 1000kN	Seite 157	
	DSH Hubantrieb Direkter Antrieb über einen integrierten Torque-Motor	Seite 167	
	Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH Optimale und rationelle Anpassung an die Getriebe	Seite 185	
	KL Kegelaradgetriebe Sehr hohe Drehmomentübertragung	Seite 239	
	KG Kegelarad-Aufsteckgetriebe KG-0 bis KG-3	Seite 245	



Produktbeschreibung

Spindelgetriebe SGT 5 - SGT 1000 mit Trapez- oder Kugelgewindespindel

ALBERT-SGT-Spindelgetriebe sind ein generell universell einsetzbares elektromechanisches Antriebssystem für einen weiten Bereich des Maschinenbaus. So können mittels elf Baugrößen und einem baukastenähnlichen Modellaufbau wie Grundbauart und Laufmutterbauart die Konstruktionsmerkmale optimal den kundenspezifischen Anforderungen angepasst werden.

Sie haben eine sinnvolle Tragkraftabstufung von 5 bis 1000 kN, wobei größere Hubkräfte auf Anfrage möglich sind, können bis zu 10 m Spindellänge erreichen und Hubgeschwindigkeiten bis 0,05 m/s, wobei auch hier höhere Hubgeschwindigkeiten auf Anfrage möglich sind.

Durchdachte Kombinationen von Serienelementen, die jederzeit austauschbar sind, ermöglichen einfache Einbauvarianten sowie universelles Arbeiten in beliebiger Einbaulage und geringem Einbauraum.

ALBERT-SGT-Spindelgetriebe gibt es mit elektrischem, hydraulischem, pneumatischem oder handgetriebenem Antrieb. Bei ungleichmäßigen Belastungen wird ein exakter Gleichlauf mehrerer Elemente gewährleistet, ebenso wie bei Stillstand (Selbsthemmung der Trapezgewindespindel) oder über den Einsatz von Bremsmotoren die Lage nicht verändert wird.

Umgebungstemperaturen sind von -50°C bis +200°C möglich. Durch Abstimmen von Konstruktionen und Materialien bieten wir Ihnen eine hohe Sicherheit sowie einfache Montage und Wartung. Sollten erhöhte mechanische oder chemische Beanspruchungen auftreten besteht auch die Möglichkeit, die Spindelgetriebe in Sonderwerkstoffen herzustellen.

Die gekapselte Bauweise einschließlich Spindelschutz ermöglicht auch eine Einsetzbarkeit bei erschwerten Bedingungen. Serienmäßige Sonderkonstruktionen mit Sicherheitsmutter, Kugelgewindespindel (bei sehr häufigen Verstellungen oder hohen Hubgeschwindigkeiten), Verdrehsicherung, Spielnachstellung des Gewindes usw. sind kein Problem. Möglich sind auch Spindeldurchmesser und Steigungen.

Anwendungsbeispiele: Produktion, Montage und Reparaturen, Lager- und Transporttechnik, Papierindustrie, Lebensmittelindustrie, Walzwerk- und Gießereitechnik, Bergbau- und Hüttentechnik, Bautechnik, Wasser- und Schiffbau (Außeneinsatz), Forschung und neue Technologien, Theater- und Bühnenbau.

Zur optionalen Anpassung an Ihre Bedürfnisse halten wir ein umfangreiches Zubehörprogramm bereit.

Haben Sie Fragen oder Probleme fordern Sie unsere Ingenieure und Außendienstmitarbeiter an. Wir stehen Ihnen jederzeit gern für eine Beratung oder für die Auslegung von Antrieben und Anlagen mit unserer Erfahrung zur Verfügung.



Zubehör für Ausführung Grundbauart GO, GU

Seitenverweise



Das umfangreiche ALBERT-Zubehörprogramm für die Spindelgetriebe ermöglichen dem Konstrukteur eine optimale und rationelle Anpassung an die Getriebe und seine Einbausituationen. Alle Zubehörteile sind selbstverständlich nach den selben strengen Richtlinien gefertigt wie das ganze ALBERT-Programm.

Neben dem umfangreichen Angebot an Standardzubehör können auch kundenspezifische Wünsche berücksichtigt werden. Unsere Ingenieure beraten Sie hierbei gern.

Sonderausführungen sind auf Anfrage jederzeit möglich.

Lastfangmutter - LFM-S
für Ausführung GO, GU
s. Seite 70

Federbandspirale - SFA
zum Schutz der Spindel
s. Seite 76

Faltenbalg - FBA
zum Schutz der Spindel
s. Seite 76

Gelenkwelle - GA, X-GA, GZA, X-GZA
zur Verbindung von Spindelgetrieben
s. Seite 82

Stehlager - SNH
zur Abstützung von Gelenkwellen
s. Seite 84

Schwenkgehäuse - SG
Gegenkonsole - GKA
zur schwenkenden und kippenden
Bewegung des Spindelgetriebes
s. Seite 80

Schwenkkonsole - SK
zur schwenkenden und kippenden
Bewegung des Spindelgetriebes
s. Seite 78

Vierkantverdrehsicherung - VK
Verdrehsicherung der Spindel
über Vierkantring
s. Seite 74

Schwenkelement - SE
zur schwenkenden Bewegung
des Spindelgetriebes
s. Seite 74



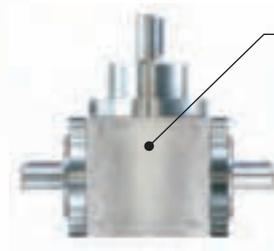
Standardspindelenden
s. Seite 22

Motorglocke - MGA
für einen sicheren und schnellen
Anschluss des Motors
s. Seite 86

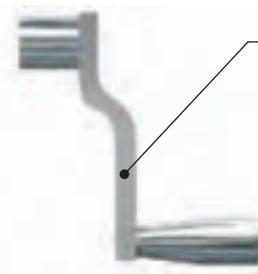
Kupplung - KP
zur formschlüssigen, dreh-schwingungs-
dämpfenden Kraftübertragung
s. Seite 84

Drehstrommotor
Flansch- oder Fußausführung
s. Seite 234 - 237

Kegelradgetriebe - KL
s. Seite 239

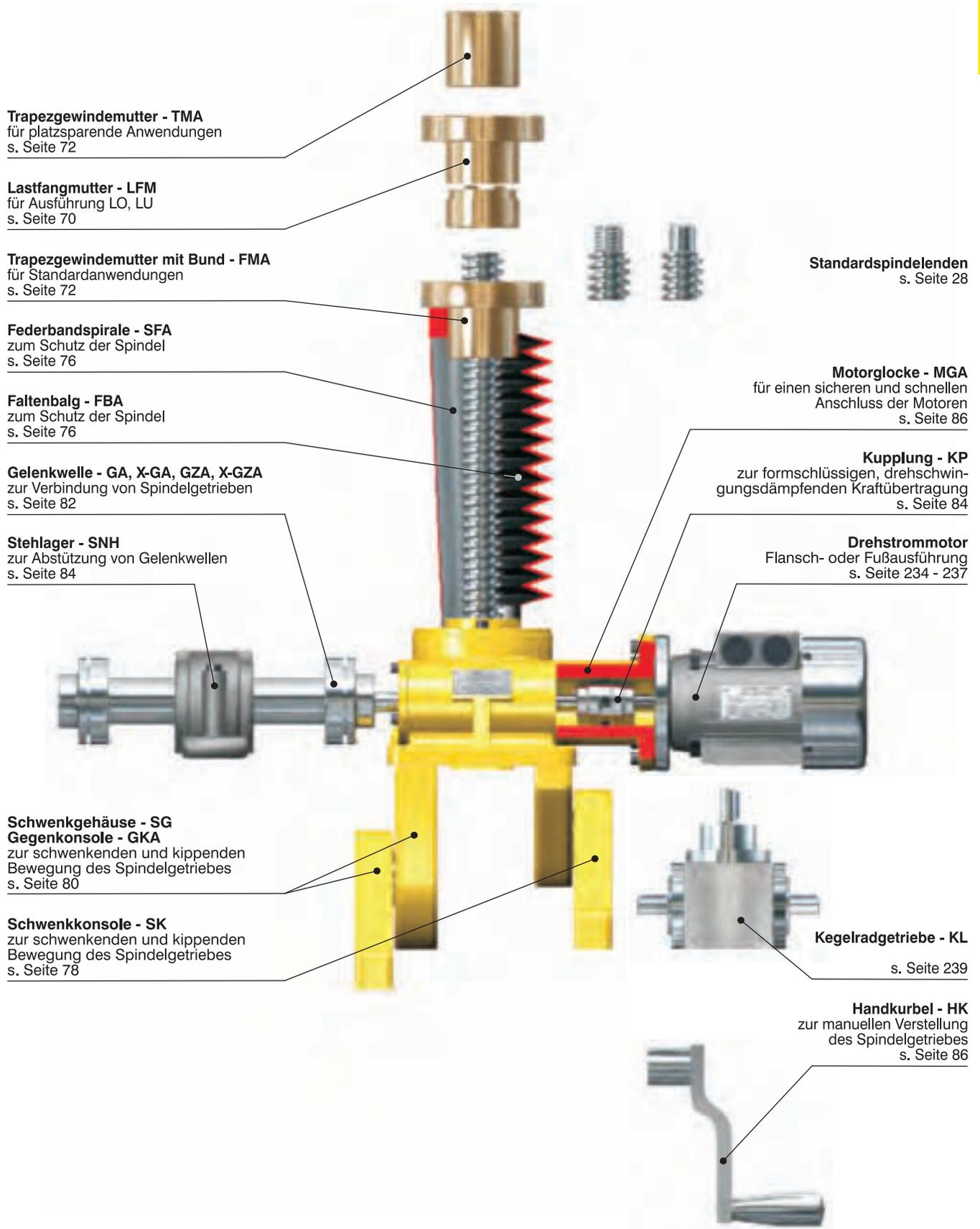


Handkurbel - HK
zur manuellen Verstellung
des Spindelgetriebes
s. Seite 86



Zubehör für Ausführung Laufmutterbauart LO, LU

Seitenverweise



Trapezgewindemutter - TMA
für platzsparende Anwendungen
s. Seite 72

Lastfangmutter - LFM
für Ausführung LO, LU
s. Seite 70

Trapezgewindemutter mit Bund - FMA
für Standardanwendungen
s. Seite 72

Federbandspirale - SFA
zum Schutz der Spindel
s. Seite 76

Faltenbalg - FBA
zum Schutz der Spindel
s. Seite 76

Gelenkwelle - GA, X-GA, GZA, X-GZA
zur Verbindung von Spindelgetrieben
s. Seite 82

Stehlager - SNH
zur Abstützung von Gelenkwellen
s. Seite 84

Schwenkgehäuse - SG
Gegenkonsole - GKA
zur schwenkenden und kippenden
Bewegung des Spindelgetriebes
s. Seite 80

Schwenkkonsole - SK
zur schwenkenden und kippenden
Bewegung des Spindelgetriebes
s. Seite 78

Standardspindelenden
s. Seite 28

Motorglocke - MGA
für einen sicheren und schnellen
Anschluss der Motoren
s. Seite 86

Kupplung - KP
zur formschlüssigen, dreh-
schwingungsdämpfenden Kraftübertragung
s. Seite 84

Drehstrommotor
Flansch- oder Fußausführung
s. Seite 234 - 237

Kegelradgetriebe - KL
s. Seite 239

Handkurbel - HK
zur manuellen Verstellung
des Spindelgetriebes
s. Seite 86



Inhaltsverzeichnis

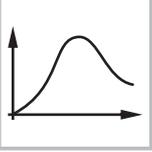
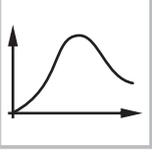
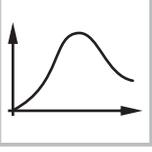
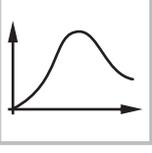
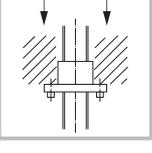
SGT Spindelgetriebe - Grundbauart und Laufmutterbauart



		Ausführungsvarianten Ausführung Grundbauart GO, GU Ausführung Laufmutterbauart LO, LU	Seite 16
		Abmessungen SGT 5 - SGT 1000 GO, GU Abmessungen SGT 5, SGT 20 und SGT 500 Abmessungen SGT 30 bis SGT 350, SGT 750 und SGT 1000 Standardspindelenden für Ausführungsvarianten GO, GU Vorauswahltabelle	Seite 18 - 23 23
		Abmessungen SGT 5 - SGT 1000 LO, LU Abmessungen SGT 5, SGT 20 und SGT 500 Abmessungen SGT 30 bis SGT 350, SGT 750 und SGT 1000 Standardspindelenden für Ausführungsvarianten LO, LU Vorauswahltabelle	Seite 24 - 29 29
		Trapezgewindespindel Standardabmessungen	Seite 30 - 31
		Antriebsleistung - Drehmoment Antriebsleistung P_{an} [kW] Drehmoment an der Schneckenwelle M_{an} [Nm]	Seite 32 - 38
		Einbaulagen Schneckenwellen Anordnung der Getriebe im Raum Lage der Schneckenwellen	Seite 39
		Mögliche Antriebsschemen "mechanisch-synchronisiert" Anordnungsbeispiele	Seite 40 - 41
		Einbaubeispiele / Auslegung von Spindelgetriebeanlagen Vorgehensweise	Seite 42 - 43
		Definition Definition der verwendeten Kräfte, Momente und Drehzahlen	Seite 44

Inhaltsverzeichnis

SGT Spindelgetriebe - Grundbauart und Laufmutterbauart

		Berechnungen Antriebsdrehzahl n_{an} [1/min], Antriebsleistung P_{an} [kW] pro Spindelgetriebe, Antriebsleistung P_{Anlage} [kW] der Gesamtanlage, Tatsächliche Hubgeschwindigkeit $V_{Hub\,tat}$ [m/min]	Seite 45
		Berechnungen Maximale Radialkraft $F_{r\,max}$ [N] an der Schneckenwelle, Einschaltdauer ED [%/h], Antriebsmoment M_{an} [Nm] an der Schneckenwelle, Auswahl des Antriebsmotors, Drehmoment M_{Sp} [Nm] der Hubspindel	Seite 46 - 47
		Berechnungen Gesamt Antriebsmoment M_{ges} [Nm], Spindelwirkungsgrad $\eta_{Spindel}$ [-], Flächenpressung p [N/mm ²] im Gewinde, Lebensdauerberechnung L_h [h] Kugelgewindespindel/ Kugellager	Seite 48 - 49
		Berechnungen Kritische Spindeldrehzahl n_{krit} [1/min] (nur Ausführung Laufmutterbauart) Zulässige Seitenkraft F_S [kN] auf die Spindel bei Druckbelastung	Seite 50 - 53
		Berechnungen Kritische Knickkraft F_{krit} [kN] der Spindel	Seite 54 - 55
		Gehäusematerial Auswahltable	Seite 56
		Einbau- und Wartungsvorschriften Montage, Wartung SGT 5 - SGT 1000	Seite 57
	1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2. 3. <input type="checkbox"/>	SGT Checkliste / Zubehör für die Angebotserstellung Zubehör für die Grundbauart GO, Zubehör für die Grundbauart GU, Zubehör für die Laufmutterbauart LO, Zubehör für die Laufmutterbauart LU	Seite 58 - 62
		Anwendungsbeispiele Referenz Hermes PM5 Schweiß Tisch mit Spindelhubelement SGT 300 Spindelhubgetriebe SGT 1000	Seite 63 - 64



Ausführungsvarianten

Ausführung Grundbauart GO, GU



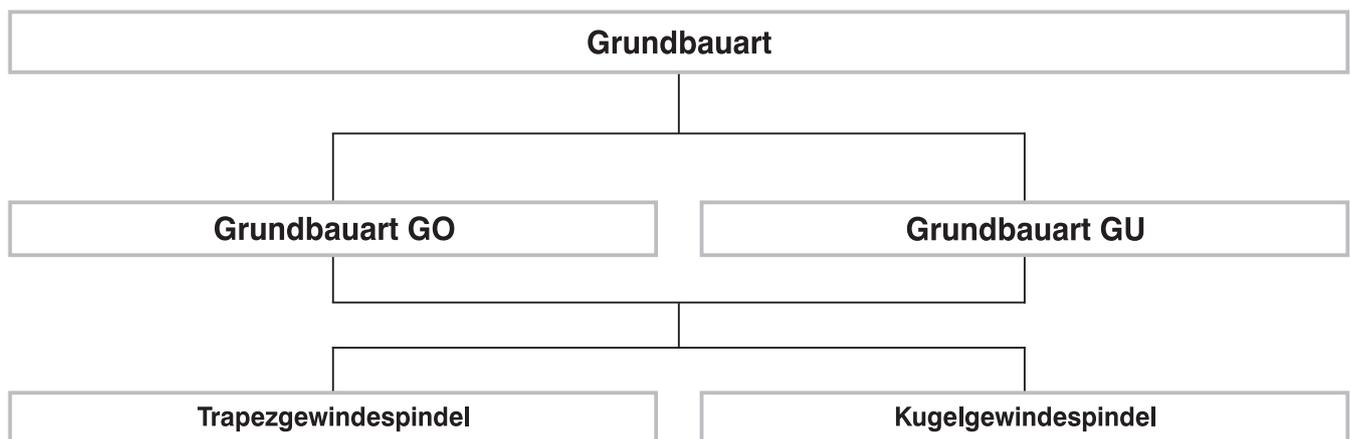
Bei der Ausführung G (Grundbauart) wird zwischen den Ausführungen GO (Grundbauart oben, Spindel oben) und GU (Grundbauart unten, Spindel unten) unterschieden.

Bei beiden Ausführungen wird die lineare Hubbewegung von der Spindel ausgeführt. Die Spindel wird in dieser Ausführung axial durch das Hubgetriebe geführt. Hierbei muss ein "Mitrehen" der Spindel verhindert werden.

Ausführung GO



Ausführung GU



Ausführungsvarianten

Ausführung Laufmutterbauart LO, LU

Bei der Ausführung L (Laufmutterbauart) wird zwischen den Ausführungen LO (Laufmutterbauart oben, Spindel oben) und LU (Laufmutterbauart unten, Spindel unten) unterschieden.

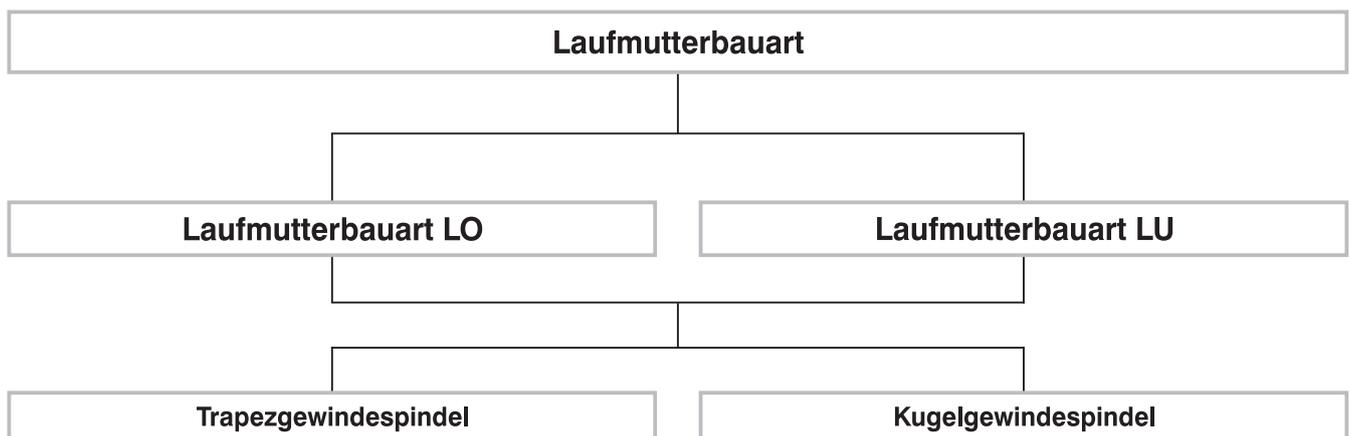
Bei beiden Ausführungen wird die lineare Hubbewegung der Laufmutter durch eine Rotationsbewegung der Spindel erzeugt. Die Spindel ist in diesen Ausführungen axial im Gehäuse fixiert.



Ausführung LO



Ausführung LU



Abmessungen SGT 5, SGT 20 und SGT 500

Ausführungsvarianten GO, GU

weitere Baugrößen s. Seite 20



Alle Ausführungen werden standardmäßig mit beidseitiger Schneckenwelle (Ausführung 0) geliefert. Optional sind aber auch nur die linke Seite (Ausführung 1) oder die rechte Seite (Ausführung 2) lieferbar.

Ausführungen

GO: Grundbauart oben, Spindel oben

GU: Grundbauart unten, Spindel unten

Übersetzung: N: Normal, L: Langsam

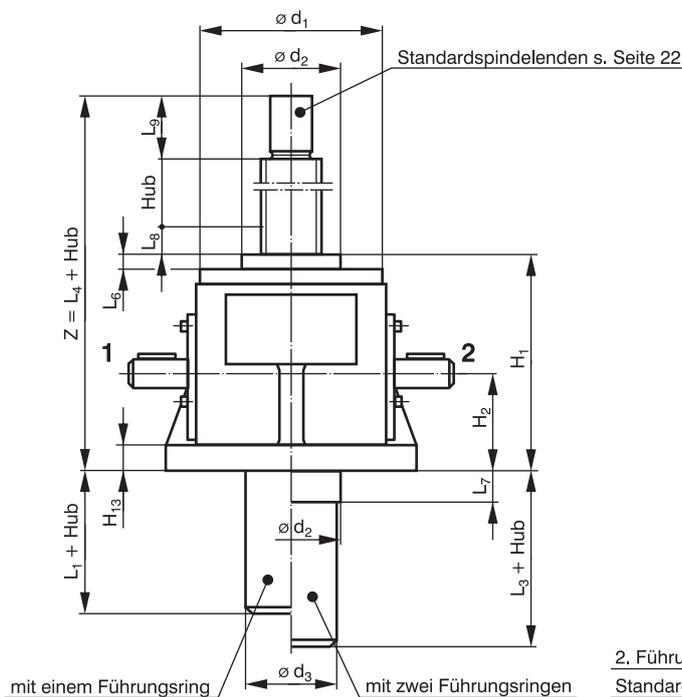
Schmierung: Fett

Werkstoff: s. Tabelle Seite 56

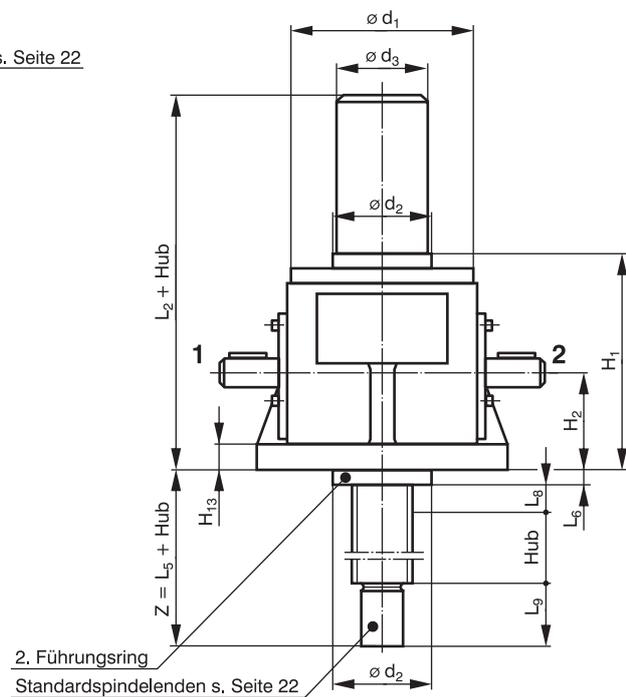
Zubehör: s. "Zubehör für SGT Hubgetriebe" Seite 65 - 87

Checkliste: s. Seite 58 - 62

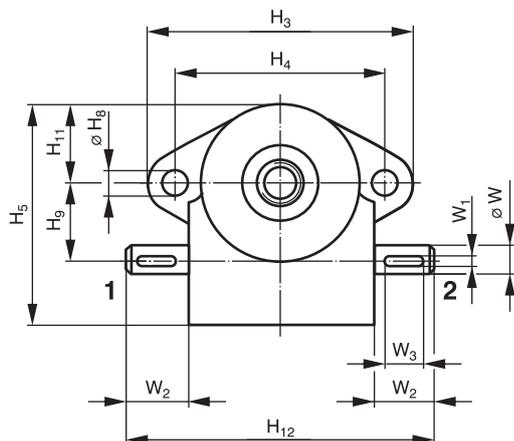
Grundbauart GO



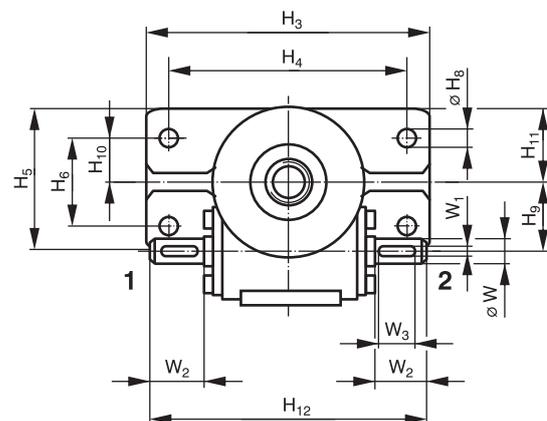
Grundbauart GU



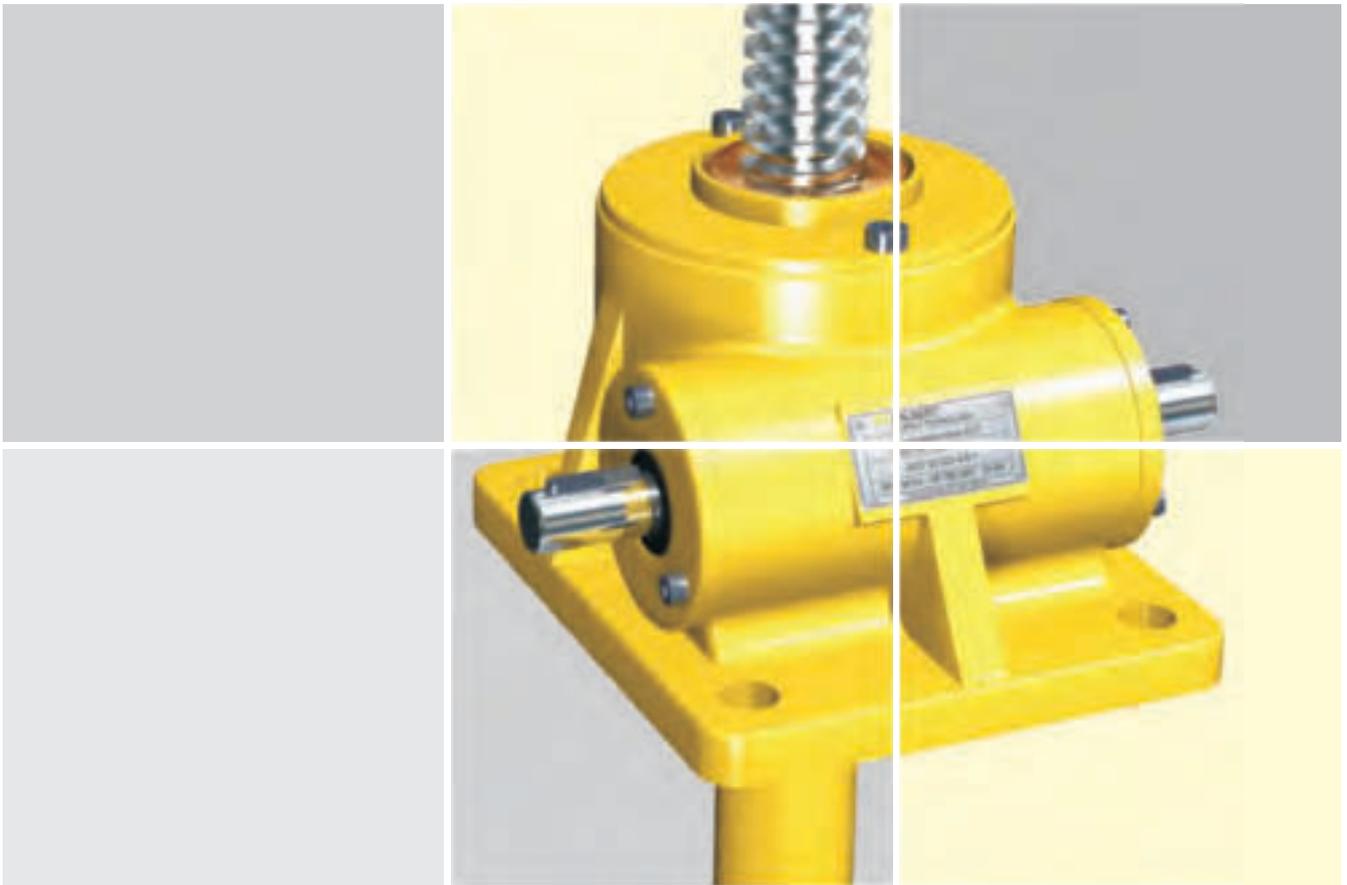
Getriebegröße SGT 5



Getriebegröße SGT 20 und SGT 500



SGT Hubgetriebe



Bezeichnung	Abmessungen [mm]														
	d ₁	d ₂	d ₃	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇	H ₈	H ₉	H ₁₀	H ₁₁	H ₁₂
SGT 5	67	36	28	76	32	117	90	85	-	-	9	27	-	34	120
SGT 20	98	48	45	105	44	185	152	95	57	-	11*	45,2	28,5	47,5	180
SGT 500	297	160	140	292	140	500	400	264	150	-	48	137	75	132	560

Bezeichnung	Abmessungen [mm]													
	H ₁₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	W	W ₁	W ₂	W ₃
SGT 5	10	4	86	28	108	39	7	18	10	22	10k6	3	20,5	16
SGT 20	14	6	123	38	157	62	10	20	20	32	14k6	5	34,5	25
SGT 500	45	-	324	54	447	170	15	22	25	130	40k6	12	104,5	90

Nur für Ausführungen mit Standardwerkstoff gültig.
Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768-mittel gilt für bearbeitete Flächen.
Des Weiteren gelten Gusstoleranzen.

*bei Ausführung mit Laterne keine Bohrungen, sondern M16 Gewinde

SGT Hubgetriebe

Abmessungen SGT 30 bis SGT 350, SGT 750 und SGT 1000

Ausführungsvarianten GO, GU

weitere Baugrößen s. Seite 18



Alle Ausführungen werden standardmäßig mit beidseitiger Schneckenwelle (Ausführung 0) geliefert. Optional sind aber auch nur die linke Seite (Ausführung 1) oder die rechte Seite (Ausführung 2) lieferbar.

Ausführungen

GO: Grundbauart oben, Spindel oben

GU: Grundbauart unten, Spindel unten

Übersetzung: N: Normal, L: Langsam

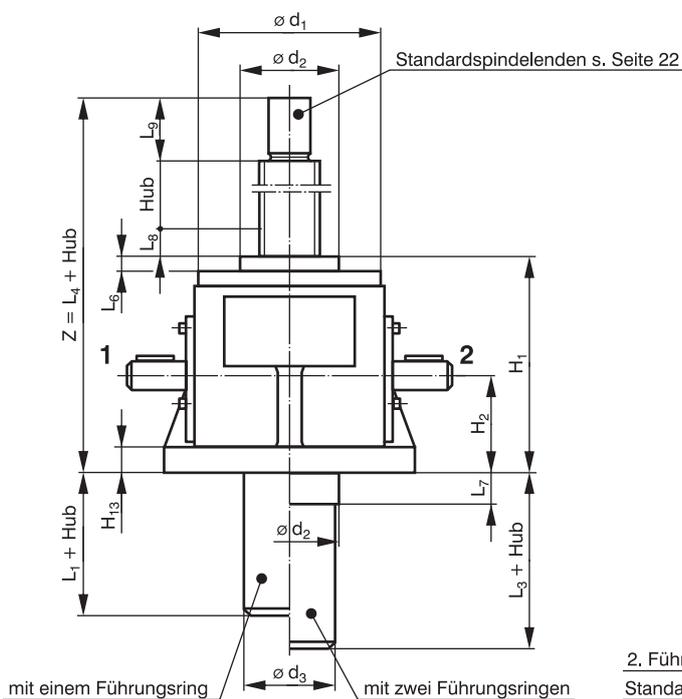
Schmierung: Fett

Werkstoff: s. Tabelle Seite 56

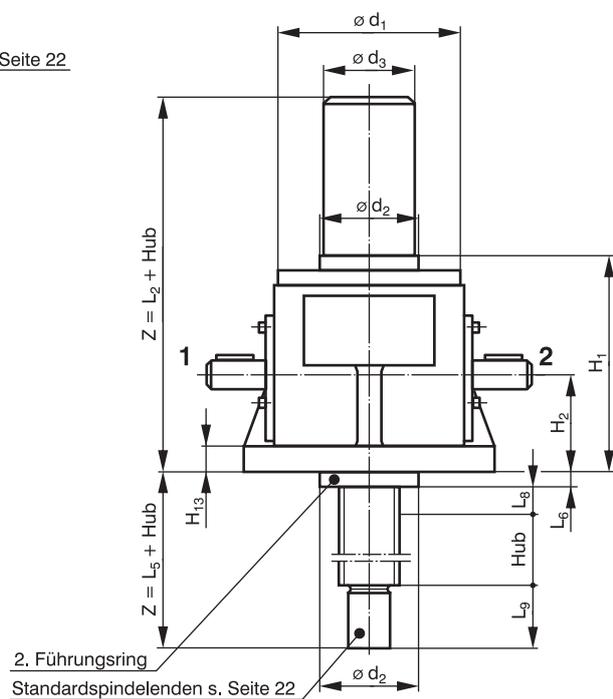
Zubehör: s. "Zubehör für SGT Hubgetriebe" Seite 65 - 87

Checkliste: s. Seite 58 - 62

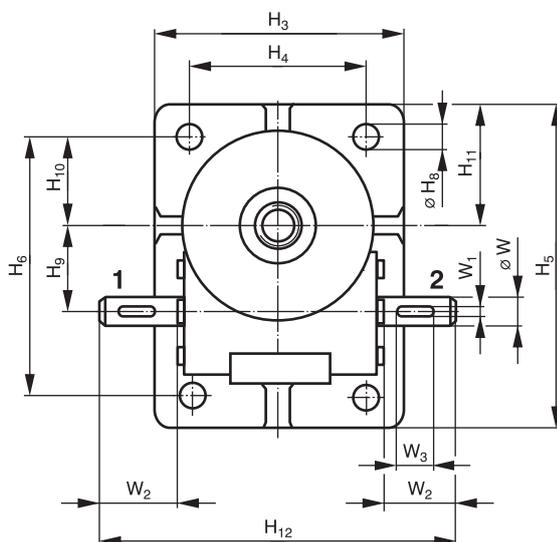
Grundbauart GO



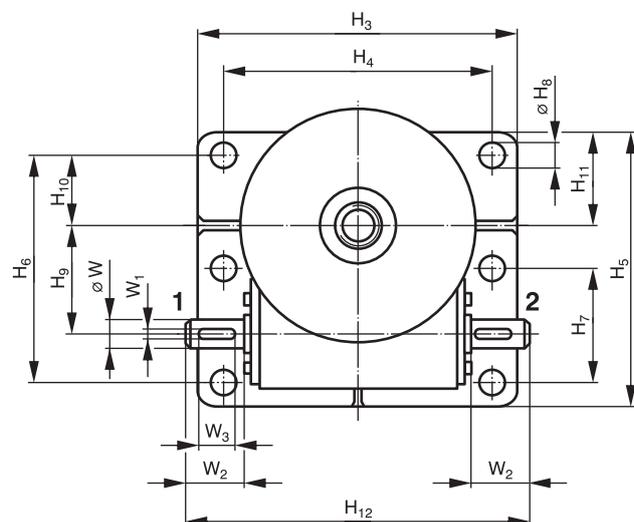
Grundbauart GU



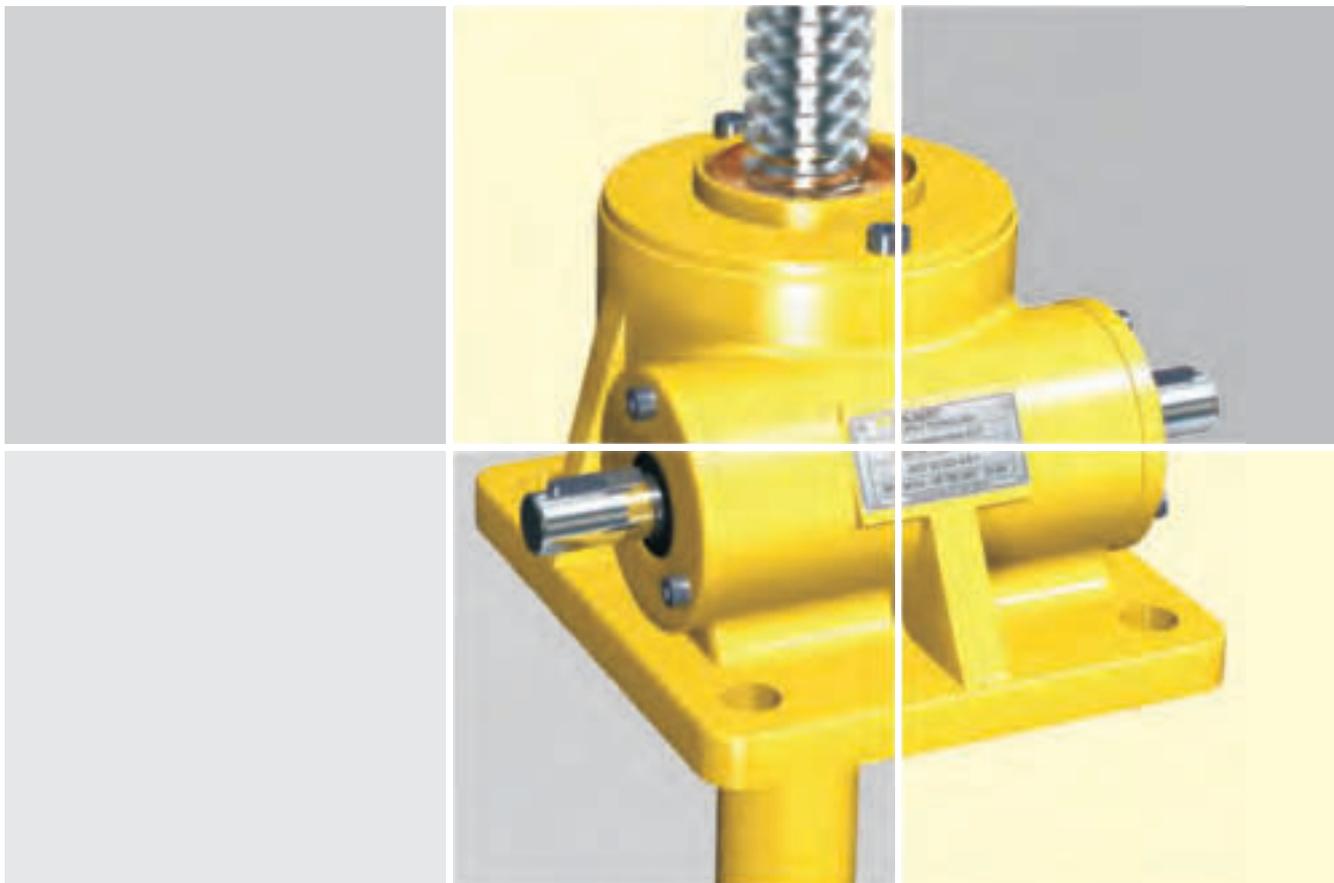
Getriebegröße SGT 30 bis SGT 350



Getriebegröße SGT 750 und SGT 1000



SGT Hubgetriebe



Bezeichnung	Abmessungen [mm]														
	d ₁	d ₂	d ₃	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇	H ₈	H ₉	H ₁₀	H ₁₁	H ₁₂
SGT 30	98	48	45	106	45	120	90	165	135	-	14	45,2	50	65	180
SGT 50	119	65	60	140	61,5	160	114	214	168	-	17	56,2	58	82	228
SGT 150	148	82	76	160	70	203	155	240	190	-	21	66,8	63,5	88	280
SGT 200	185	100	83	192	87	220	160	297	240	-	28	72,5	95	124	322
SGT 300	205	130	114	222	102	265	190	355	280	-	35	97	95	133	355
SGT 350	257	150	133	250	115	280	210	430	360	-	35	120	135	170	430
SGT 750	357	200	180	325	155	560	460	475	365	182,5	48	160	125	180	610
SGT 1000	455	240	194	370	170	620	520	540	440	220	52	196	160	210	670

Bezeichnung	Abmessungen [mm]													
	H ₁₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	W	W ₁	W ₂	W ₃
SGT 30	12	5	125	39	158	62	10	20	20	32	16k6	5	29,5	25
SGT 50	18	0	159	39	202	72	10	20	20	42	20j6	6	45	32
SGT 150	20	10	191	50	235	85	10	20	25	50	25k6	8	46,5	45
SGT 200	21	7	224	52	279	97	10	20	25	62	28k6	8	48,5	50
SGT 300	25	7	258	54	312	100	10	20	25	65	34k6	10	56,5	56
SGT 350	30	4	284	54	357	117	10	20	25	82	38k6	10	72	70
SGT 750	50	-	360	54	490	185	20	22	25	140	52k6	16	110	100
SGT 1000	50	-	437	65	570	220	20	22	25	175	60k6	18	111	100

Nur für Ausführungen mit Standardwerkstoff gültig.
Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768-mittel gilt für bearbeitete Flächen.
Des Weiteren gelten Gusstoleranzen.

Abmessungen SGT 5 bis SGT 1000

Standardspindelenden für Ausführungsvarianten GO, GU



Alle Ausführungen werden standardmäßig mit beidseitiger Schneckenwelle (Ausführung 0) geliefert. Optional sind aber auch nur die linke Seite (Ausführung 1) oder die rechte Seite (Ausführung 2) lieferbar.

Ausführungen

GO: Grundbauart oben, Spindel oben

GU: Grundbauart unten, Spindel unten

Übersetzung: N: Normal, L: Langsam

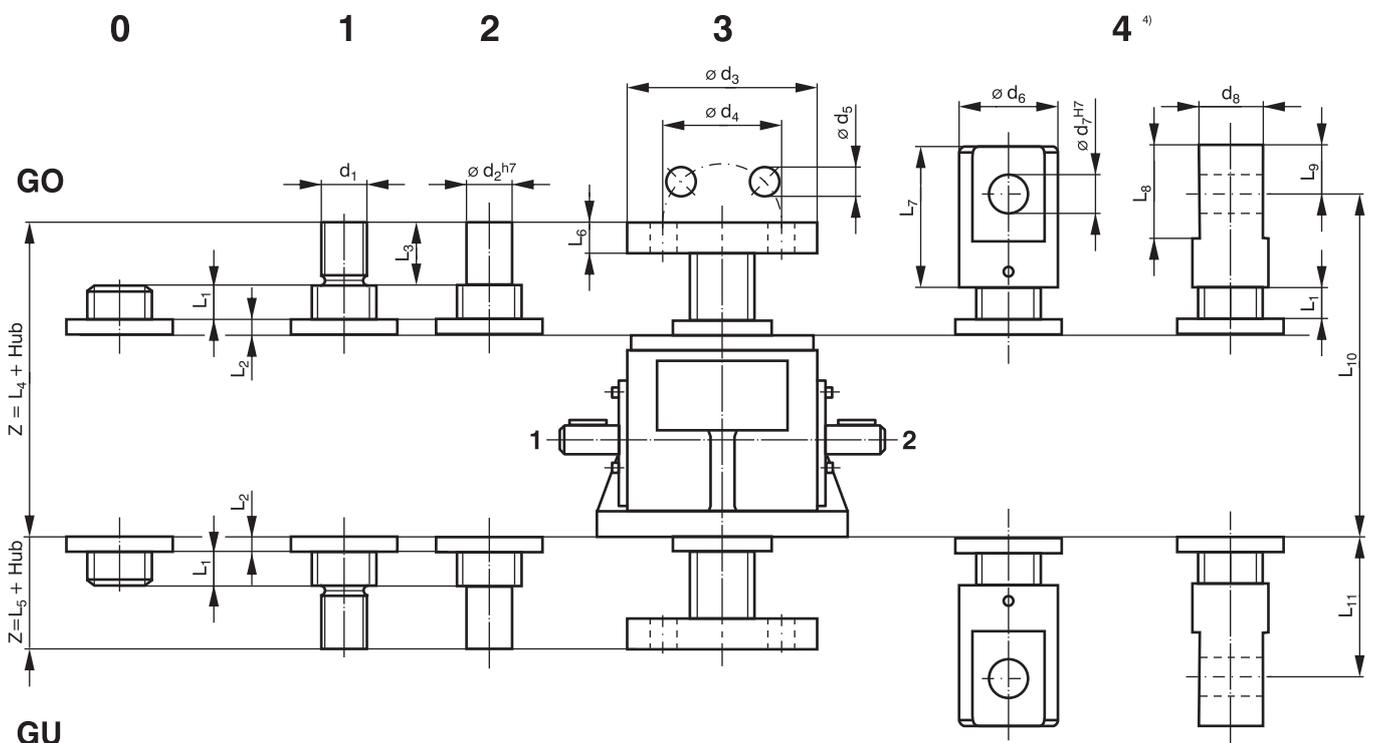
Schmierung: Fett

Werkstoff: s. Tabelle Seite 56

Zubehör: s. "Zubehör für SGT Hubgetriebe" Seite 65 - 87

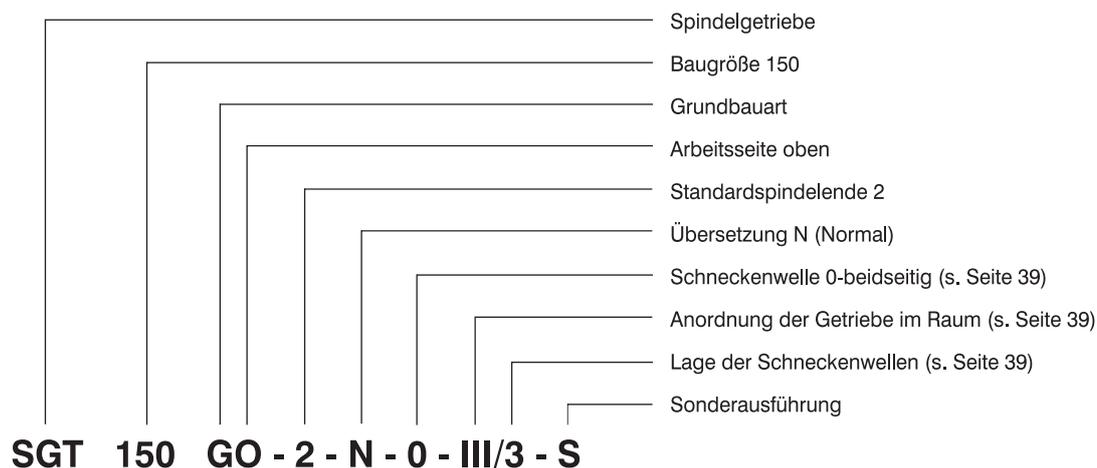
Checkliste: s. Seite 58 - 62

Auswahl der Standardspindelenden:



⁴⁾ Standardspindelende 4: Bolzenauslegung ist kundenseitig vorzunehmen.

Bestellbeispiel:



Vorauswahltabelle

Bezeichnung	Hubkraft statisch ¹⁾ F _{max} [kN]	Übersetzung N (Normal)			Übersetzung L (Langsam)			Antriebsleistung (S4-20%) P _{an.} [kW]	max. Spindeldrehmoment ²⁾ M _{Sp.} [Nm]	max. zulässiges Moment an der Antriebswelle ³⁾ M _{an.} [Nm]	Gewindespindel Tr x P [mm]	Spindelwirkungsgrad η _{Spindel} [-]	Schmiermittelmenge [kg]	Masse bei Hub=0 m [kg]	Spindelmasse/ Meter m [kg/m]
		Übersetzung i	Hub/ Schnecken- umdrehung [mm/ Umdr.]	Gesamtwirkungs- grad η _{ges.} [-]	Übersetzung i	Hub/ Schnecken- umdrehung [mm/ Umdr.]	Gesamtwirkungs- grad η _{ges.} [-]								
SGT 5	5	10	0,6	0,21	24	0,25	0,12	0,18	9	12	20x6	0,51	0,1	1,5	1,76
SGT 20	20	6	1	0,26	24	0,25	0,14	0,51	43	29	26x6	0,44	0,2	8	3,22
SGT 30	30	6	1	0,24	24	0,25	0,13	0,6	71	48	30x6	0,40	0,2	8	4,44
SGT 50	50	6	1,17	0,23	24	0,29	0,12	1,1	151	95	40x7	0,37	0,3	18	8,13
SGT 150	150	8	1,5	0,20	24	0,5	0,13	2,8	710	192	60x12	0,40	0,5	28	17,94
SGT 200	200	8	1,5	0,20	24	0,5	0,13	3,9	999	283	65x12	0,38	0,7	40	21,40
SGT 300	300	10,66	1,5	0,19	32	0,5	0,11	5	2050	478	90x16	0,37	1,0	75	41,13
SGT 350	350	10,66	1,5	0,18	32	0,5	0,11	6,2	2572	732	100x16	0,35	1,8	91	51,78
SGT 500	500	10,66	1,5	0,15	32	0,5	0,09	7,8	4191	862	120x16	0,30	2,0	180	76,76
SGT 750	750	10,66	1,5	0,14	32	0,5	0,08	9,4	7060	1750	140x16	0,27	4,0	365	106,70
SGT 1000	1000	12	1,67	0,13	36	0,56	0,08	12,7	10995	2780	160x20	0,29	4,0	545	138,00

¹⁾ Die Angabe der max. Hubkraft dient nur für die Vorauswahl der Spindelgetriebe. Die tatsächlich zulässige Hubkraft ist von der Ausführung des Spindelgetriebes und den Betriebsbedingungen abhängig.

²⁾ max. zulässiges Moment, das auf die Spindel übertragen werden kann.

³⁾ wichtig bei Reihenschaltung von Spindelgetrieben, z.B. bei Zwangssynchronisation mehrerer Spindelgetriebe mit gleichen oder unterschiedlichen Geschwindigkeiten.

Die oben genannten Tabellenwerte gelten ausschließlich für ein ALBERT-SGT-Spindelgetriebe in Standardausführung (Fettschmierung, Spindeldurchmesser, Spindelsteigung...) bestehend aus Standardwerkstoffen. Auf Wunsch können die Getriebe mit Ölschmierung ausgerüstet werden. Hierdurch werden bessere Wirkungsgrade erreicht und gegebenenfalls ist auch eine Reduzierung der Getriebegröße möglich. Wir empfehlen, Ihren Einsatzfall der Firma ALBERT zu nennen, damit wir Ihnen die Problemlösung anbieten können.



Bezeichnung	Abmessungen [mm]																		
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	d ₈	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	L ₁₀	L ₁₁
SGT 5	M12	12	67	45	7	30	15	20	10	7	22	108	39	12	50	30	15	121	52
SGT 20	M18x1,5	17	98	75	12	40	15	30	20	10	32	157	62	18	65	46	23	167	72
SGT 30	M22x1,5	17	98	75	12	48	25	30	20	10	32	158	62	18	67	52	25	168	72
SGT 50	M30x2	30	119	75	17	60	25	40	20	10	42	202	72	20	90	60	30	220	90
SGT 150	M40x3	40	148	105	21	80	35	60	25	10	50	235	85	25	120	90	45	260	110
SGT 200	M50x3	50	185	140	26	85	40	65	25	10	62	279	97	30	130	100	50	297	115
SGT 300	M70x3	70	205	155	28	120	50	80	25	10	65	312	100	40	155	120	60	342	130
SGT 350	M80x3	80	257	200	33	128	60	90	25	10	82	357	117	45	200	150	70	405	165
SGT 500	M100x5	100	295	225	35	170	100	120	25	15	130	447	170	50	270	202	100	486	210
SGT 750	M110x6	110	350	270	48	200	120	140	25	20	140	490	185	70	350	242	120	585	275
SGT 1000	M140x6	140	365	280	52	220	140	160	25	20	175	570	220	100	370	282	140	625	275

Nur für Ausführungen mit Standardwerkstoff gültig.
Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768-mittel gilt für bearbeitete Flächen.
Des Weiteren gelten Gusstoleranzen.

Abmessungen SGT 5, SGT 20 und SGT 500

Ausführungsvarianten LO, LU

weitere Baugrößen s. Seite 26



Alle Ausführungen werden standardmäßig mit beidseitiger Schneckenwelle (Ausführung 0) geliefert. Optional sind aber auch nur die linke Seite (Ausführung 1) oder die rechte Seite (Ausführung 2) lieferbar.

Ausführungen

LO: Laufmutterbauart oben, Spindel oben

LU: Laufmutterbauart unten, Spindel unten

Übersetzung: N: Normal, L: Langsam

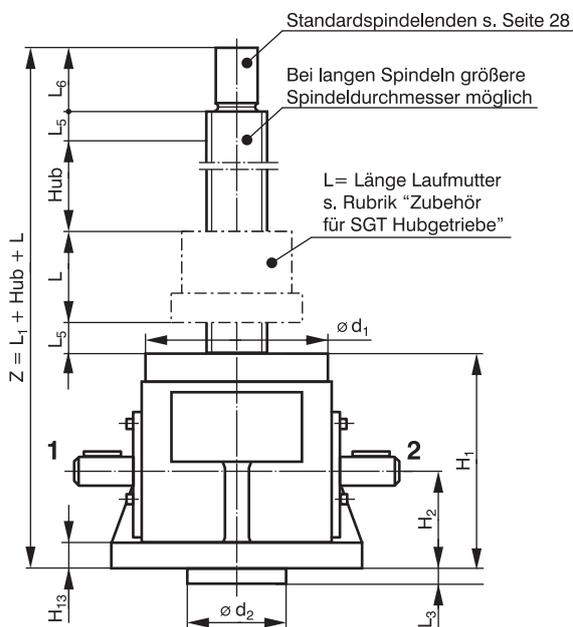
Schmierung: Fett

Werkstoff: s. Tabelle Seite 56

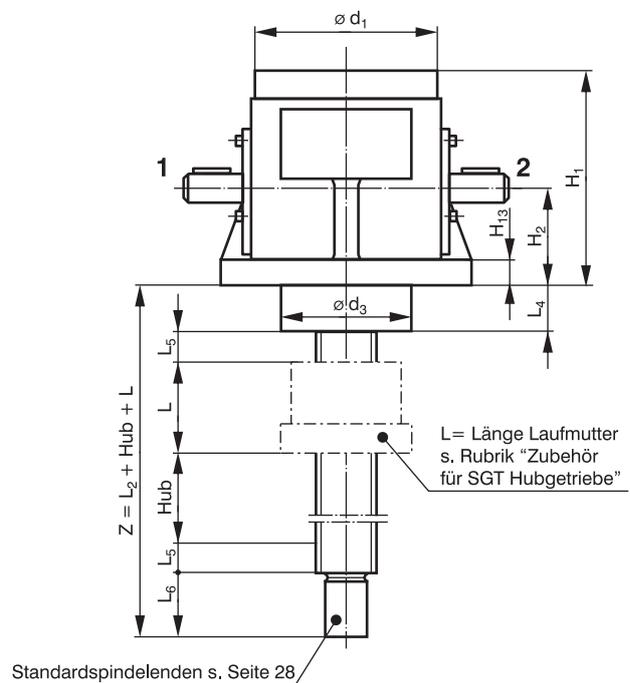
Zubehör: s. "Zubehör für SGT Hubgetriebe" Seite 65 - 87

Checkliste: s. Seite 58 - 62

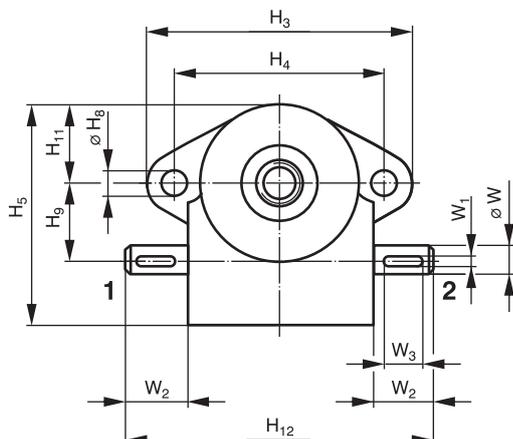
Laufmutterbauart LO



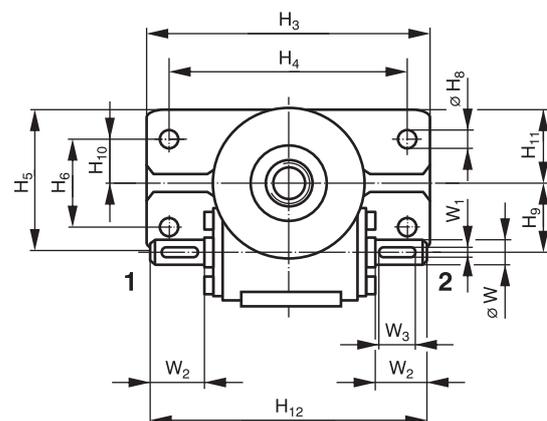
Laufmutterbauart LU

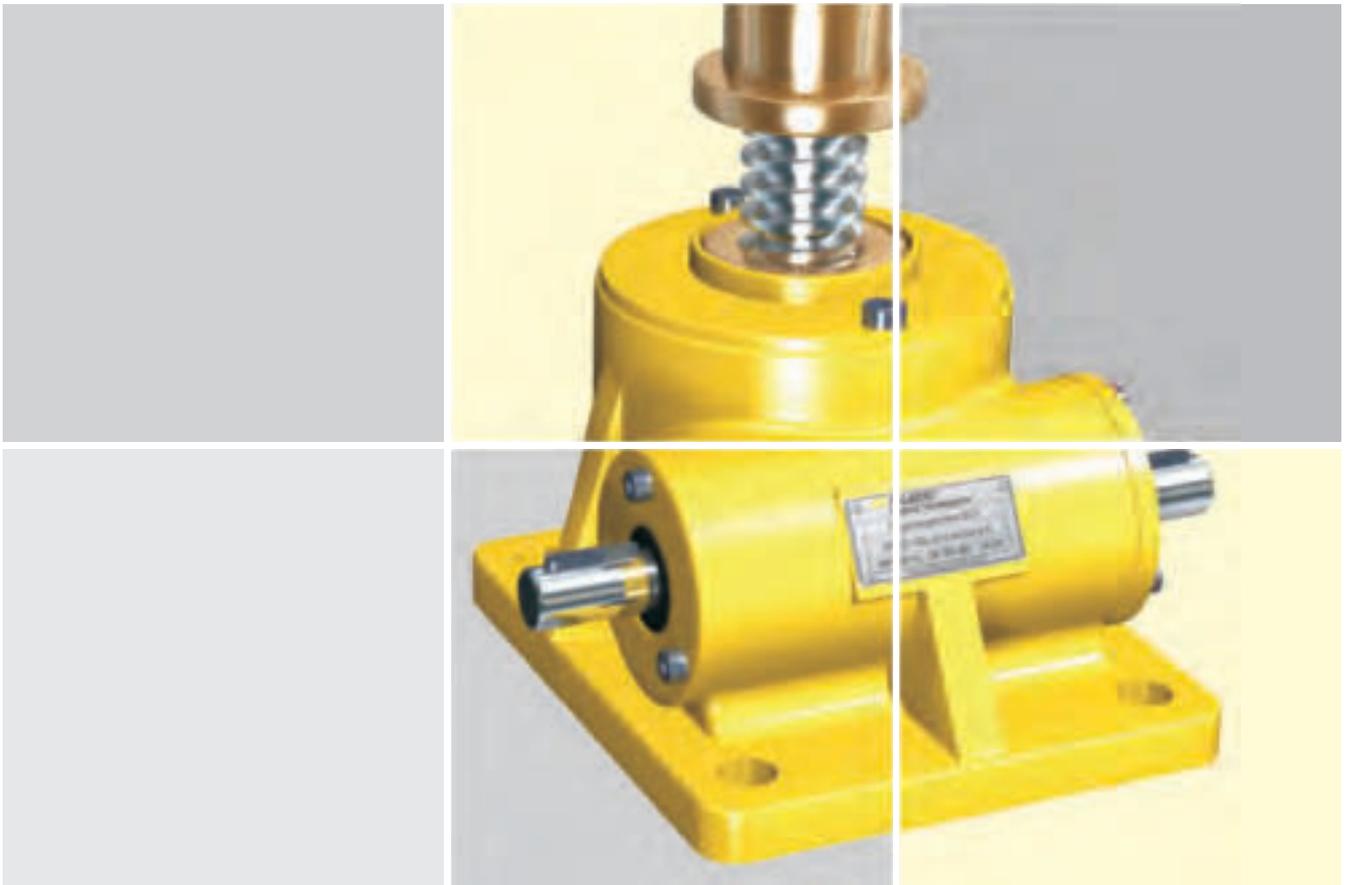


Getriebegröße SGT 5



Getriebegröße SGT 20 und SGT 500



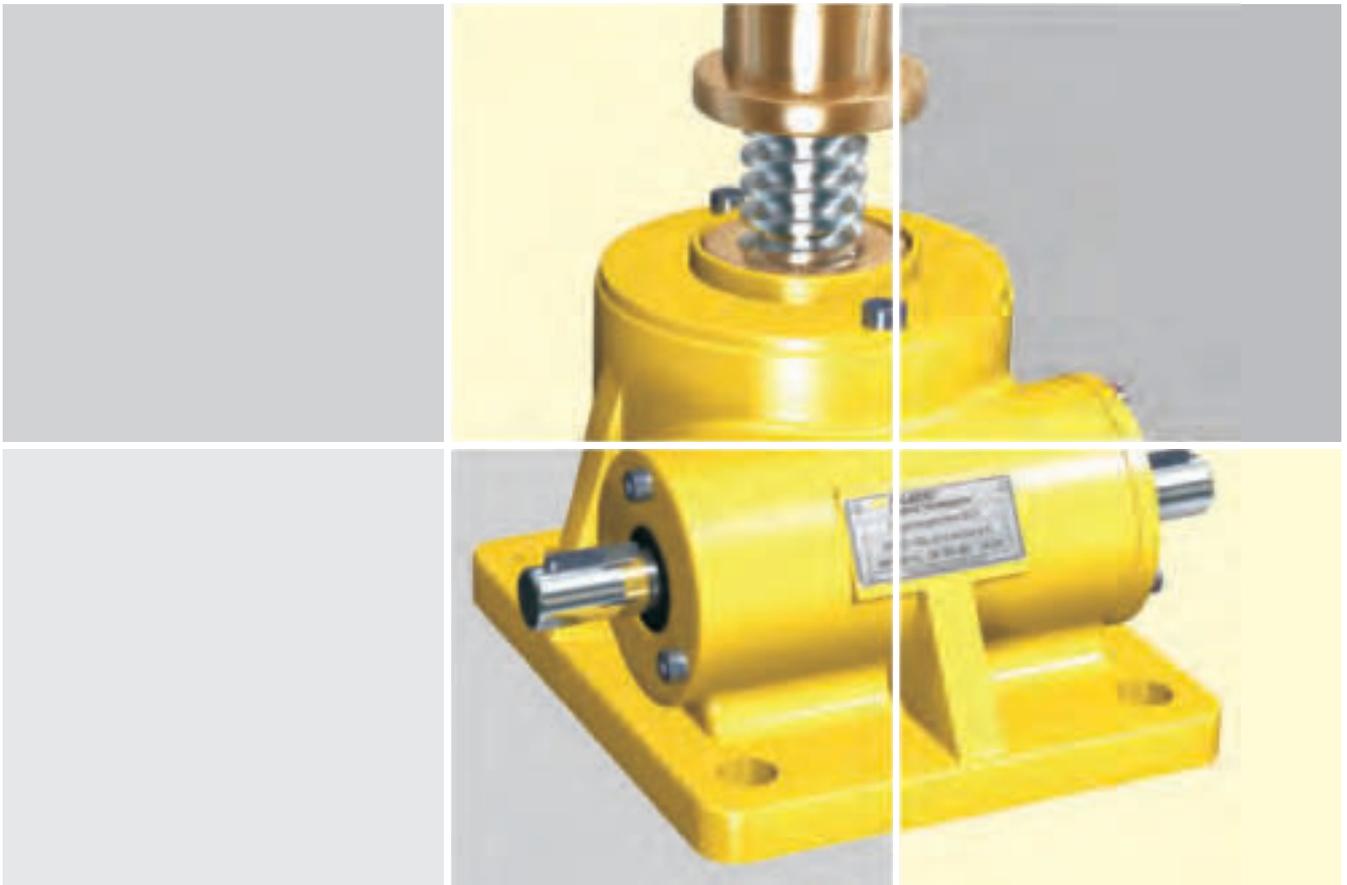


Bezeichnung	Abmessungen [mm]												
	d ₁	d ₂	d ₃	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇	H ₈	H ₉	H ₁₀
SGT 5	67	36	45	76	32	117	90	85	-	-	9	27	-
SGT 20	98	48	60	105	44	185	152	95	57	-	11*	45,2	28,5
SGT 500	297	160	210	292	140	500	400	264	150	-	48	137	75

Bezeichnung	Abmessungen [mm]												
	H ₁₁	H ₁₂	H ₁₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	W	W ₁	W ₂	W ₃
SGT 5	34	120	10	118	60	-	18	10	22	10k6	3	20,5	16
SGT 20	47,5	180	14	177	96	-	24	20	32	14k6	5	34,5	25
SGT 500	132	560	45	472	239	30	59	25	130	40k6	12	104,5	90

Nur für Ausführungen mit Standardwerkstoff gültig.
Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768-mittel gilt für bearbeitete Flächen.
Des Weiteren gelten Gusstoleranzen.

*bei Ausführung mit Laterne keine Bohrungen, sondern M16 Gewinde



Bezeichnung	Abmessungen [mm]												
	d ₁	d ₂	d ₃	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇	H ₈	H ₉	H ₁₀
SGT 30	98	48	60	106	45	120	90	165	135	-	14	45,2	50
SGT 50	119	65	83	140	61,5	160	114	214	168	-	17	56,2	58
SGT 150	148	82	110	160	70	203	155	240	190	-	21	66,8	63,5
SGT 200	185	100	140	192	87	220	160	297	240	-	28	72,5	95
SGT 300	205	130	160	222	102	265	190	355	280	-	35	97	95
SGT 350	257	150	180	250	115	280	210	430	360	-	35	120	135
SGT 750	357	200	220	325	155	560	460	475	365	182,5	48	160	125
SGT 1000	455	240	250	370	170	620	520	540	440	220	52	196	160

Bezeichnung	Abmessungen [mm]												
	H ₁₁	H ₁₂	H ₁₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	W	W ₁	W ₂	W ₃
SGT 30	65	180	12	178	96	-	24	20	32	16k6	5	29,5	25
SGT 50	82	228	18	222	112	-	30	20	42	20j6	6	45	32
SGT 150	88	280	20	260	134	20	34	25	50	25k6	8	46,5	45
SGT 200	124	322	21	304	151	-	39	25	62	28k6	8	48,5	50
SGT 300	133	355	25	337	167	-	52	25	65	34k6	10	56,5	56
SGT 350	170	430	30	382	187	-	55	25	82	38k6	10	72	70
SGT 750	180	610	50	515	255	35	65	25	140	52k6	16	110	100
SGT 1000	210	670	50	595	295	40	70	25	175	60k6	18	111	100

Nur für Ausführungen mit Standardwerkstoff gültig.
Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768-mittel gilt für bearbeitete Flächen.
Des Weiteren gelten Gusstoleranzen.

Abmessungen SGT 5 bis SGT 1000

Standardspindelenden für Ausführungsvarianten LO, LU



Alle Ausführungen werden standardmäßig mit beidseitiger Schneckenwelle (Ausführung 0) geliefert. Optional sind aber auch nur die linke Seite (Ausführung 1) oder die rechte Seite (Ausführung 2) lieferbar.

Ausführungen

LO: Laufmutterbauart oben, Spindel oben

LU: Laufmutterbauart unten, Spindel unten

Übersetzung: N: Normal, L: Langsam

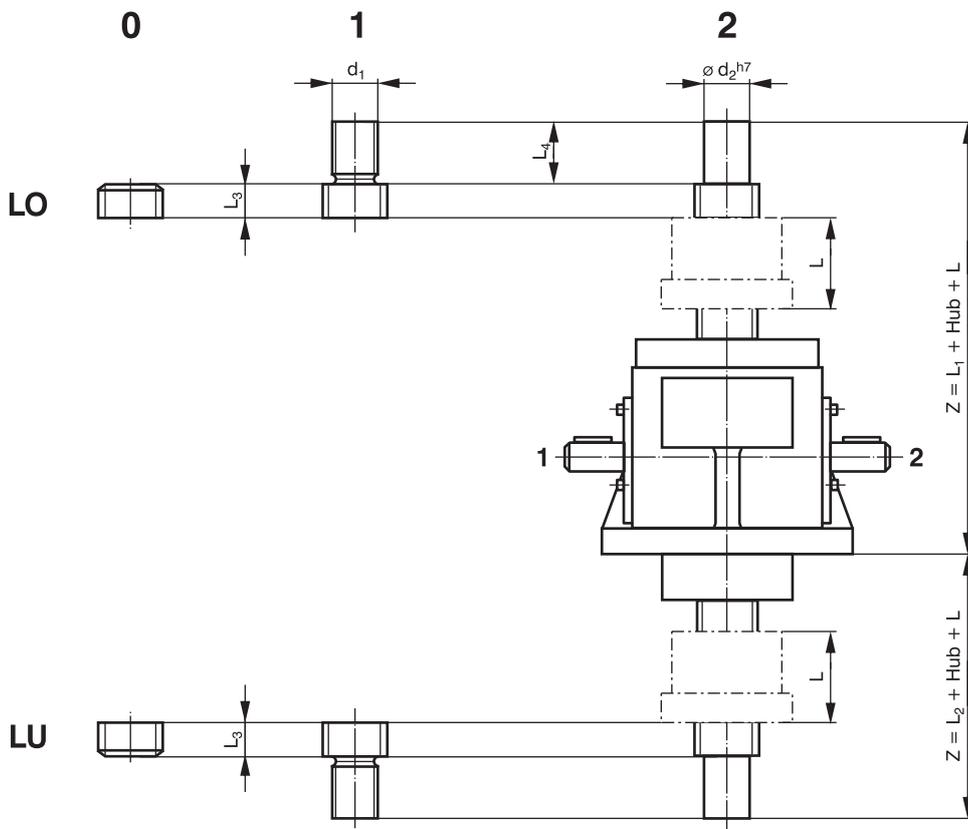
Schmierung: Fett

Werkstoff: s. Tabelle Seite 56

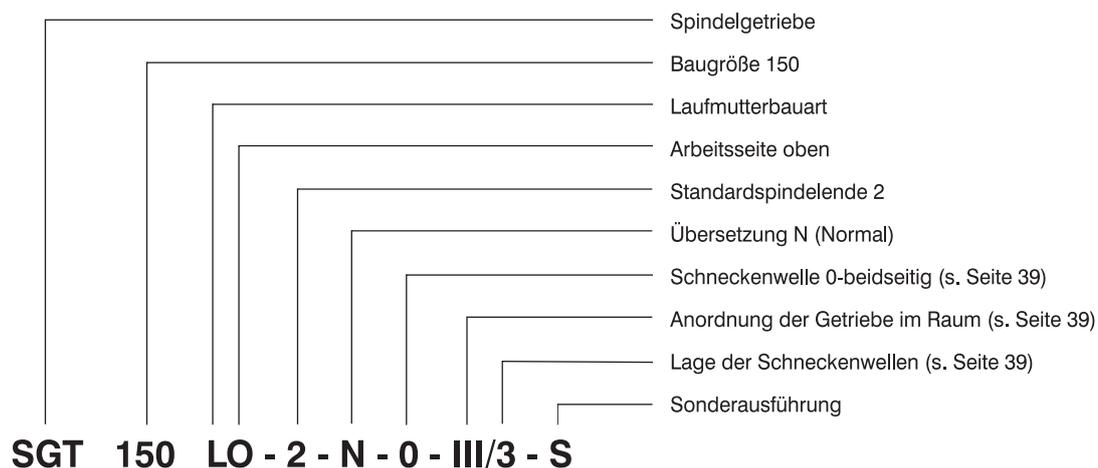
Zubehör: s. "Zubehör für SGT Hubgetriebe" Seite 65 - 87

Checkliste: s. Seite 58 - 62

Auswahl der Standardspindelenden:



Bestellbeispiel:



Vorauswahltabelle

Bezeichnung	Hubkraft statisch ¹⁾ F _{max} [kN]	Übersetzung N (Normal)			Übersetzung L (Langsam)			Antriebsleistung (S4-20%) P _{an.} [kW]	max. Spindeldrehmoment ²⁾ M _{Sp.} [Nm]	max. zulässiges Moment an der Antriebswelle ³⁾ M _{an.} [Nm]	Gewindespindel Tr x P [mm]	Spindelwirkungsgrad η _{Spindel} [-]	Schmiermittelmenge [kg]	Masse bei Hub=0 m [kg]	Spindelmasse/ Meter m [kg/m]
		Übersetzung i N	Hub/ Schnecken- umdrehung [mm/ Umdr.]	Gesamtwirkungs- grad η _{ges.} [-]	Übersetzung i L	Hub/ Schnecken- umdrehung [mm/ Umdr.]	Gesamtwirkungs- grad η _{ges.} [-]								
SGT 5	5	10	0,6	0,21	24	0,25	0,12	0,18	9	12	20x6	0,51	0,1	1,5	1,76
SGT 20	20	6	1	0,26	24	0,25	0,14	0,51	43	29	26x6	0,44	0,2	8	3,22
SGT 30	30	6	1	0,24	24	0,25	0,13	0,6	71	48	30x6	0,40	0,2	8	4,44
SGT 50	50	6	1,17	0,23	24	0,29	0,12	1,1	151	95	40x7	0,37	0,3	18	8,13
SGT 150	150	8	1,5	0,20	24	0,5	0,13	2,8	710	192	60x12	0,40	0,5	28	17,94
SGT 200	200	8	1,5	0,20	24	0,5	0,13	3,9	999	283	65x12	0,38	0,7	40	21,40
SGT 300	300	10,66	1,5	0,19	32	0,5	0,11	5	2050	478	90x16	0,37	1,0	75	41,13
SGT 350	350	10,66	1,5	0,18	32	0,5	0,11	6,2	2572	732	100x16	0,35	1,8	91	51,78
SGT 500	500	10,66	1,5	0,15	32	0,5	0,09	7,8	4191	862	120x16	0,30	2,0	180	76,76
SGT 750	750	10,66	1,5	0,14	32	0,5	0,08	9,4	7060	1750	140x16	0,27	4,0	365	106,70
SGT 1000	1000	12	1,67	0,13	36	0,56	0,08	12,7	10995	2780	160x20	0,29	4,0	545	138,00

¹⁾ Die Angabe der max. Hubkraft dient nur für die Vorauswahl der Spindelgetriebe. Die tatsächlich zulässige Hubkraft ist von der Ausführung des Spindelgetriebes und den Betriebsbedingungen abhängig.

²⁾ max. zulässiges Moment, das auf die Spindel übertragen werden kann.

³⁾ wichtig bei Reihenschaltung von Spindelgetrieben, z.B. bei Zwangssynchronisation mehrerer Spindelgetriebe mit gleichen oder unterschiedlichen Geschwindigkeiten.

Die oben genannten Tabellenwerte gelten ausschließlich für ein ALBERT-SGT-Spindelgetriebe in Standardausführung (Fettschmierung, Spindeldurchmesser, Spindelsteigung...) bestehend aus Standardwerkstoffen. Auf Wunsch können die Getriebe mit Ölschmierung ausgerüstet werden. Hierdurch werden bessere Wirkungsgrade erreicht und gegebenenfalls ist auch eine Reduzierung der Getriebegröße möglich. Wir empfehlen, Ihren Einsatzfall der Firma ALBERT zu nennen, damit wir Ihnen die Problemlösung anbieten können.



Bezeichnung	Abmessungen [mm]					
	d ₁	d ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄
SGT 5	M12	12	118	60	10	22
SGT 20	M18x1,5	17	177	96	20	32
SGT 30	M22x1,5	17	178	96	20	32
SGT 50	M30x2	30	222	112	20	42
SGT 150	M40x3	40	260	134	25	50
SGT 200	M50x3	50	304	151	25	62
SGT 300	M70x3	70	337	167	25	65
SGT 350	M80x3	80	382	187	25	82
SGT 500	M100x5	100	472	239	25	130
SGT 750	M110x6	110	515	255	25	140
SGT 1000	M140x6	140	595	295	25	175

Nur für Ausführungen mit Standardwerkstoff gültig.

Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768-mittel gilt für bearbeitete Flächen.

Des Weiteren gelten Gusstoleranzen.

Trapezgewindespindeln für SGT 5 - SGT 1000

Standardabmessungen



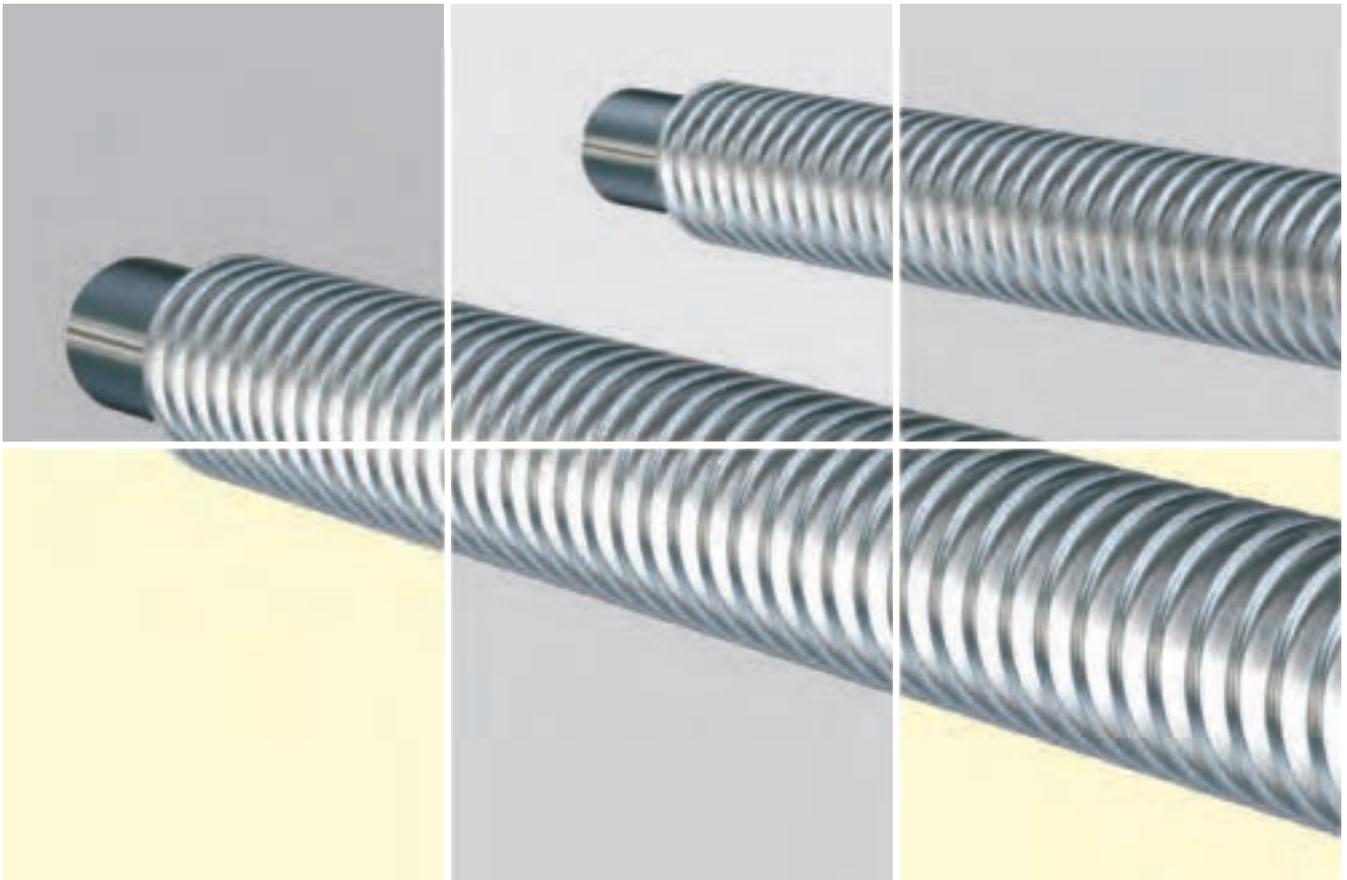
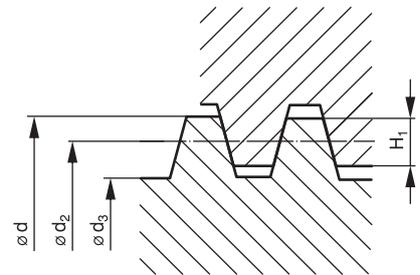
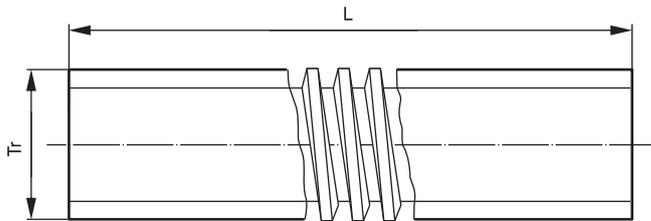
Die Trapezgewindespindeln für unsere ALBERT-Spindelgetriebe werden mit einer sehr hohen Genauigkeit gewirbelt.

Das metrische ISO-Trapezgewinde wird nach DIN 103 gefertigt.

Standardmäßig sind die Spindeln aus Vergütungsstahl, gezogen oder geschält, h11. Die Steigungstoleranz auf 300 mm Länge beträgt $\pm 0,1$ mm bei einer eingängigen Spindel mit rechter Steigungsrichtung.

Mehrgängige oder linke Steigungsrichtungen sind auf Anfrage möglich.

Gewindequalität: 7 e

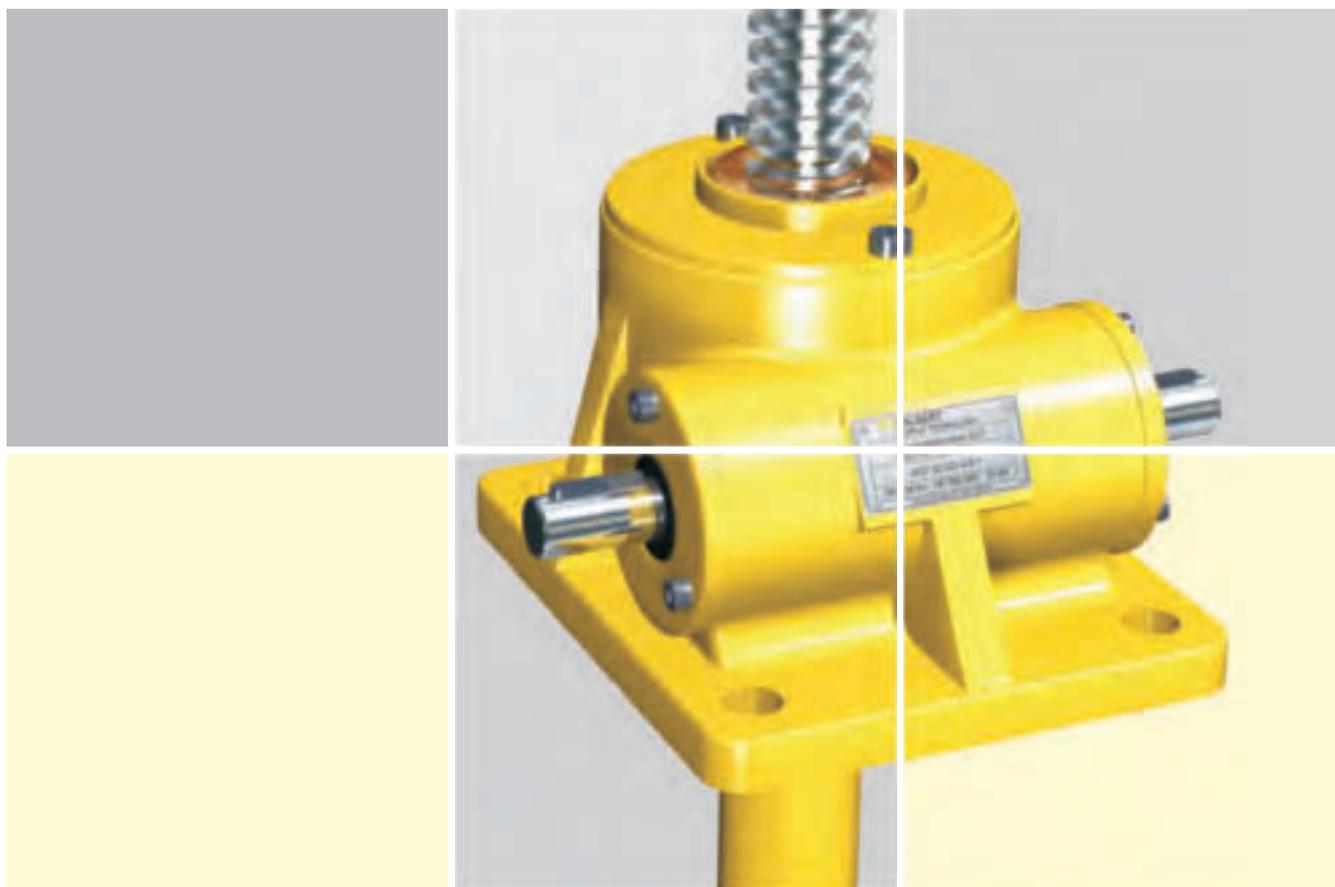


SGT Hubgetriebe

Größe	Abmessungen [mm]						Genauigkeit [µm/300mm]	Geradheit [mm/1000mm]
	d	d _{2 min}	d _{2 max}	d ₃	H ₁	P		
Tr 20 x 6	20	16,571	16,882	13	3	6	100	0,5
Tr 26 x 6	26	22,547	22,882	19	3	6	100	0,5
Tr 30 x 6	30	26,547	26,882	23	3	6	100	0,5
Tr 40 x 7	40	36,020	36,375	32	3,5	7	100	0,5
Tr 60 x 12	60	53,355	53,830	47	6	12	100	0,5
Tr 65 x 12	65	58,830	58,830	52	6	12	100	0,5
Tr 90 x 16	90	81,250	81,810	72	8	16	100	0,5
Tr 100 x 16	100	91,250	91,810	82	8	16	100	0,5
Tr 120 x 16	120	111,250	111,810	102	8	16	100	0,5
Tr 140 x 16	140	131,250	131,810	122	8	16	100	0,5
Tr 160 x 20	160	149,188	149,788	138	10	20	100	0,5

Größe	Steigungswinkel am Flanken- durchmesser	Theoretischer Wirkungsgrad (bei $\mu=0,1$) η [-]	Spindelmasse / Meter [kg/m]	Flächenträg- heitsmoment [cm ⁴]	Widerstands- moment [cm ³]	Polares Widerstands- moment [cm ³]	Massenträg- heitsmoment [kg m ² /m]
Tr 20 x 6	6°24'	0,51	1,76	0,140	0,216	0,431	6,38 x 10 ⁻⁵
Tr 26 x 6	4°44'	0,44	3,22	0,640	0,673	1,347	2,13 x 10 ⁻⁴
Tr 30 x 6	4°02'	0,40	4,44	1,374	1,194	2,389	4,04 x 10 ⁻⁴
Tr 40 x 7	3°29'	0,37	8,13	5,170	3,217	6,434	1,35 x 10 ⁻³
Tr 60 x 12	4°02'	0,40	17,94	23,953	10,193	20,386	6,54 x 10 ⁻³
Tr 65 x 12	3°42'	0,38	21,40	35,891	13,804	27,608	9,31 x 10 ⁻³
Tr 90 x 16	3°33'	0,37	41,13	131,917	36,644	73,287	3,46 x 10 ⁻²
Tr 100 x 16	3°10'	0,35	51,78	221,935	54,130	108,261	5,48 x 10 ⁻²
Tr 120 x 16	2°36'	0,30	76,76	531,338	104,184	208,368	1,20 x 10 ⁻¹
Tr 140 x 16	2°12'	0,27	106,70	1087,450	178,271	365,541	2,32 x 10 ⁻¹
Tr 160 x 20	2°25'	0,29	138,00	1780,270	258,010	516,021	3,88 x 10 ⁻¹

Nur für Ausführungen mit Standardwerkstoff gültig.
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel.



SGT Hubgetriebe

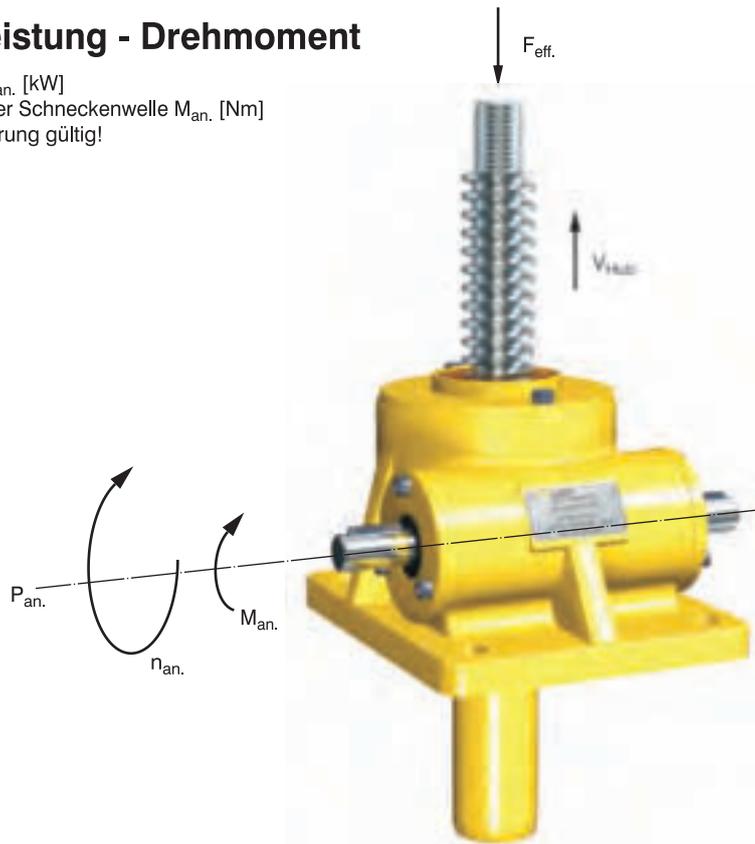
SGT 5, SGT 20, SGT 30

Antriebsleistung - Drehmoment

Antriebsleistung $P_{an.}$ [kW]

Drehmoment an der Schneckenwelle $M_{an.}$ [Nm]

Nur für Fettschmierung gültig!



SGT 5																	
Antriebs- drehzahl $n_{an.}$ [1/min]	Hub- geschwindigkeit		Über- setzung i N - L	Belastung $F_{eff.}$ [kN]													
	V_{Hub} [mm/min]	V_{Hub} [mm/s]		0,5		1		2		2,5		3		4		5	
				$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$
50	30	0,50	10	0,05	0,3	0,05	0,5	0,05	0,9	0,05	1,1	0,05	1,4	0,05	1,8	0,05	2,2
50	12,5	0,21	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,05	0,7	0,05	0,8	0,05	1,0	0,05	1,3	0,05	1,6
100	60	1,00	10	0,05	0,3	0,05	0,5	0,05	0,9	0,05	1,1	0,05	1,4	0,05	1,8	0,05	2,2
100	25	0,41	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,05	0,7	0,05	0,8	0,05	1,0	0,05	1,3	0,05	1,6
200	120	2,00	10	0,05	0,3	0,05	0,5	0,05	0,9	0,05	1,1	0,05	1,4	0,05	1,8	0,05	2,2
200	50	0,83	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,05	0,7	0,05	0,8	0,05	1,0	0,05	1,3	0,05	1,6
300	180	3,00	10	0,05	0,3	0,05	0,5	0,05	0,9	0,05	1,1	0,05	1,4	0,06	1,8	0,07	2,2
300	75	1,25	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,05	0,7	0,05	0,8	0,05	1,0	0,05	1,3	0,05	1,6
400	240	4,00	10	0,05	0,3	0,05	0,5	0,05	0,9	0,05	1,1	0,06	1,4	0,08	1,8	0,10	2,2
400	100	1,67	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,05	0,7	0,05	0,8	0,05	1,0	0,06	1,3	0,07	1,6
500	300	5,00	10	0,05	0,3	0,05	0,5	0,05	0,9	0,06	1,1	0,07	1,4	0,10	1,8	0,12	2,2
500	125	2,10	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,05	0,7	0,05	0,8	0,05	1,0	0,07	1,3	0,09	1,6
600	360	6,00	10	0,05	0,3	0,05	0,5	0,06	0,9	0,07	1,1	0,09	1,4	0,12	1,8	-	-
600	150	2,50	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,05	0,7	0,05	0,8	0,06	1,0	0,08	1,3	0,10	1,6
700	420	7,00	10	0,05	0,3	0,05	0,5	0,07	0,9	0,08	1,1	0,10	1,4	0,13	1,8	-	-
700	175	2,91	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,05	0,7	0,06	0,8	0,07	1,0	0,10	1,3	0,12	1,6
800	480	8,00	10	0,05	0,3	0,05	0,5	0,08	0,9	0,10	1,1	0,12	1,4	-	-	-	-
800	200	3,33	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,06	0,7	0,07	0,8	0,08	1,0	0,11	1,3	-	-
900	540	9,00	10	0,05	0,3	0,05	0,5	0,09	0,9	0,11	1,1	0,13	1,4	-	-	-	-
900	225	3,75	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,06	0,7	0,08	0,8	0,09	1,0	0,13	1,3	-	-
1000	600	10,00	10	0,05	0,3	0,05	0,5	0,10	0,9	0,12	1,1	0,14	1,4	-	-	-	-
1000	225	4,17	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,07	0,7	0,09	0,8	0,10	1,0	0,14	1,3	-	-
1100	660	11,00	10	0,05	0,3	0,05	0,5	0,10	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-
1100	275	4,60	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,08	0,7	0,10	0,8	0,11	1,0	-	-	-	-
1200	720	12,00	10	0,05	0,3	0,06	0,5	0,11	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	300	5,00	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,08	0,7	0,10	0,8	0,13	1,0	-	-	-	-
1300	780	13,00	10	0,05	0,3	0,06	0,5	0,12	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-
1300	325	5,41	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,09	0,7	0,11	0,8	0,14	1,0	-	-	-	-
1400	840	14,00	10	0,05	0,3	0,07	0,5	0,14	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	350	5,83	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,10	0,7	0,12	0,8	0,15	1,0	-	-	-	-
1500	900	15,00	10	0,05	0,3	0,07	0,5	0,14	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-
1500	375	6,25	24	0,05	0,3	0,05	0,5	0,10	0,7	0,13	0,8	0,15	1,0	-	-	-	-

Bei abweichenden Betriebsbedingungen bitte im Werk rückfragen.



SGT 20																	
Antriebsdrehzahl n_{an} [1/min]	Hubgeschwindigkeit V_{Hub} [mm/min] V_{Hub} [mm/s]		Über- setzung i N - L	Belastung F_{eff} [kN]													
				0,5		1		2,5		5		10		15		20	
	P_{an}	M_{an}		P_{an}	M_{an}	P_{an}	M_{an}	P_{an}	M_{an}	P_{an}	M_{an}	P_{an}	M_{an}	P_{an}	M_{an}	P_{an}	M_{an}
50	50	0,8	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,10	1,53	0,10	3,10	0,10	6,10	0,10	9,20	0,10	12,2
50	12,5	0,2	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,05	0,71	0,05	1,42	0,05	2,84	0,05	4,26	0,05	5,68
100	100	1,7	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,10	1,53	0,10	3,10	0,10	6,10	0,10	9,20	0,10	12,2
100	25	0,4	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,05	0,71	0,05	1,42	0,05	2,84	0,05	4,26	0,05	5,68
200	200	3,3	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,10	1,53	0,10	3,10	0,13	6,10	0,19	9,20	0,26	12,2
200	50	0,8	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,05	0,71	0,05	1,42	0,06	2,84	0,09	4,26	0,12	5,68
300	300	5,0	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,10	1,53	0,10	3,10	0,19	6,10	0,29	9,20	0,39	12,2
300	75	1,3	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,05	0,71	0,05	1,42	0,09	2,84	0,13	4,26	0,18	5,68
400	400	6,6	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,10	1,53	0,13	3,10	0,26	6,10	0,39	9,20	0,51	12,2
400	100	1,6	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,05	0,71	0,06	1,42	0,12	2,84	0,18	4,26	0,24	5,68
500	500	8,3	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,10	1,53	0,16	3,10	0,32	6,10	0,48	9,20	-	-
500	125	2,1	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,05	0,71	0,07	1,42	0,15	2,84	0,22	4,26	0,30	5,68
600	600	10,0	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,10	1,53	0,19	3,10	0,39	6,10	-	-	-	-
600	150	2,5	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,05	0,71	0,09	1,42	0,18	2,84	0,27	4,26	0,36	5,68
700	700	11,6	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,11	1,53	0,22	3,10	0,45	6,10	-	-	-	-
700	175	2,9	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,05	0,71	0,10	1,42	0,21	2,84	0,31	4,26	0,42	5,68
800	800	13,3	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,13	1,53	0,26	3,10	0,51	6,10	-	-	-	-
800	200	3,3	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,06	0,71	0,12	1,42	0,24	2,84	0,36	4,26	0,48	5,68
900	900	15,0	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,14	1,53	0,29	3,10	-	-	-	-	-	-
900	225	3,8	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,07	0,71	0,13	1,42	0,27	2,84	0,40	4,26	-	-
1000	1000	16,6	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,16	1,53	0,32	3,10	-	-	-	-	-	-
1000	250	4,2	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,07	0,71	0,15	1,42	0,30	2,84	0,45	4,26	-	-
1100	1100	18,3	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,18	1,53	0,35	3,10	-	-	-	-	-	-
1100	275	4,6	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,08	0,71	0,16	1,42	0,33	2,84	0,49	4,26	-	-
1200	1200	20,0	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,19	1,53	0,39	3,10	-	-	-	-	-	-
1200	300	5,0	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,09	0,71	0,18	1,42	0,36	2,84	-	-	-	-
1300	1300	21,6	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,21	1,53	0,42	3,10	-	-	-	-	-	-
1300	325	5,4	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,10	0,71	0,19	1,42	0,39	2,84	-	-	-	-
1400	1400	23,3	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,22	1,53	0,45	3,10	-	-	-	-	-	-
1400	350	5,8	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,10	0,71	0,21	1,42	0,42	2,84	-	-	-	-
1500	1500	25,0	6	0,10	0,30	0,10	0,60	0,24	1,53	0,48	3,10	-	-	-	-	-	-
1500	375	6,3	24	0,05	0,14	0,05	0,28	0,11	0,71	0,22	1,42	0,45	2,84	-	-	-	-

SGT 30																	
Antriebsdrehzahl n_{an} [1/min]	Hubgeschwindigkeit V_{Hub} [mm/min] V_{Hub} [mm/s]		Über- setzung i N - L	Belastung F_{eff} [kN]													
				1,5		3		5		10		15		20		30	
	P_{an}	M_{an}		P_{an}	M_{an}	P_{an}	M_{an}	P_{an}	M_{an}	P_{an}	M_{an}	P_{an}	M_{an}	P_{an}	M_{an}	P_{an}	M_{an}
50	50	0,8	6	0,10	1,00	0,10	2,00	0,10	3,32	0,10	6,63	0,10	9,95	0,10	13,3	-	-
50	12,5	0,2	24	0,05	0,46	0,05	0,92	0,05	1,53	0,05	3,06	0,05	4,60	0,05	6,1	-	-
100	100	1,7	6	0,10	1,00	0,10	2,00	0,10	3,32	0,10	6,63	0,10	9,95	0,14	13,3	-	-
100	25	0,4	24	0,05	0,46	0,05	0,92	0,05	1,53	0,05	3,06	0,05	4,60	0,06	6,1	-	-
200	200	3,3	6	0,10	1,00	0,10	2,00	0,10	3,32	0,14	6,63	0,21	9,95	0,28	13,3	-	-
200	50	0,8	24	0,05	0,46	0,05	0,92	0,05	1,53	0,06	3,06	0,10	4,60	0,13	6,1	-	-
300	300	5,0	6	0,10	1,00	0,10	2,00	0,10	3,32	0,21	6,63	0,31	9,95	0,42	13,3	-	-
300	75	1,3	24	0,05	0,46	0,05	0,92	0,05	1,53	0,10	3,06	0,14	4,60	0,19	6,1	-	-
400	400	6,6	6	0,10	1,00	0,10	2,00	0,14	3,32	0,28	6,63	0,42	9,95	0,56	13,3	-	-
400	100	1,6	24	0,05	0,46	0,05	0,92	0,06	1,53	0,13	3,06	0,19	4,60	0,26	6,1	-	-
500	500	8,3	6	0,10	1,00	0,10	2,00	0,17	3,32	0,35	6,63	0,52	9,95	-	-	-	-
500	125	2,1	24	0,05	0,46	0,05	0,92	0,08	1,53	0,16	3,06	0,24	4,60	0,32	6,1	-	-
600	600	10,0	6	0,10	1,00	0,13	2,00	0,21	3,32	0,42	6,63	-	-	-	-	-	-
600	150	2,5	24	0,05	0,46	0,06	0,92	0,10	1,53	0,19	3,06	0,29	4,60	0,39	6,1	-	-
700	700	11,6	6	0,10	1,00	0,15	2,00	0,24	3,32	0,49	6,63	-	-	-	-	-	-
700	175	2,9	24	0,05	0,46	0,07	0,92	0,11	1,53	0,22	3,06	0,34	4,60	0,45	6,1	-	-
800	800	13,3	6	0,10	1,00	0,17	2,00	0,28	3,32	0,56	6,63	-	-	-	-	-	-
800	200	3,3	24	0,05	0,46	0,08	0,92	0,13	1,53	0,26	3,06	0,39	4,60	0,51	6,1	-	-
900	900	15,0	6	0,10	1,00	0,19	2,00	0,31	3,32	-	-	-	-	-	-	-	-
900	225	3,8	24	0,05	0,46	0,09	0,92	0,14	1,53	0,29	3,06	0,43	4,60	0,58	6,1	-	-
1000	1000	16,6	6	0,10	1,00	0,21	2,00	0,35	3,32	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	250	4,2	24	0,05	0,46	0,10	0,92	0,16	1,53	0,32	3,06	0,48	4,60	-	-	-	-
1100	1100	18,3	6	0,10	1,00	0,23	2,00	0,38	3,32	-	-	-	-	-	-	-	-
1100	275	4,6	24	0,05	0,46	0,11	0,92	0,18	1,53	0,35	3,06	0,53	4,60	-	-	-	-
1200	1200	20,0	6	0,10	1,00	0,25	2,00	0,42	3,32	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	300	5,0	24	0,05	0,46	0,12	0,92	0,19	1,53	0,39	3,06	0,58	4,60	-	-	-	-
1300	1300	21,6	6	0,10	1,00	0,27	2,00	0,45	3,32	-	-	-	-	-	-	-	-
1300	325	5,4	24	0,05	0,46	0,13	0,92	0,21	1,53	0,42	3,06	-	-	-	-	-	-
1400	1400	23,3	6	0,10	1,00	0,29	2,00	0,49	3,32	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	350	5,8	24	0,05	0,46	0,14	0,92	0,22	1,53	0,45	3,06	-	-	-	-	-	-
1500	1500	25,0	6	0,10	1,00	0,31	2,00	0,52	3,32	-	-	-	-	-	-	-	-
1500	375	6,3	24	0,05	0,46	0,14	0,92	0,24	1,53	0,48	3,06	-	-	-	-	-	-

Bei abweichenden Betriebsbedingungen bitte im Werk rückfragen.

SGT Hubgetriebe

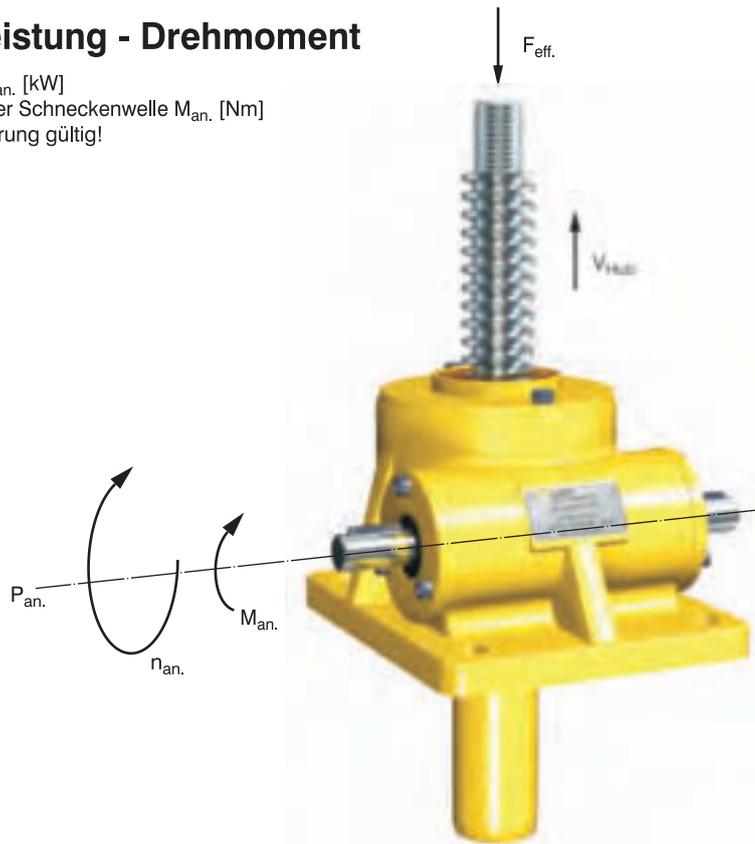
SGT 50, SGT 150, SGT 200

Antriebsleistung - Drehmoment

Antriebsleistung $P_{an.}$ [kW]

Drehmoment an der Schneckenwelle $M_{an.}$ [Nm]

Nur für Fettschmierung gültig!



SGT 50																	
Antriebs- drehzahl $n_{an.}$ [1/min]	Hub- geschwindigkeit		Über- setzung i N - L	Belastung $F_{eff.}$ [kN]													
	V_{Hub} [mm/min]	V_{Hub} [mm/s]		2,5		5		10		20		30		40		50	
				$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$
50	58	0,97	6	0,10	2,0	0,10	3,9	0,10	7,9	0,10	15,8	0,12	23,8	0,17	31,6	-	-
50	14,6	0,24	24	0,10	1,0	0,10	2,0	0,10	3,9	0,10	7,9	0,10	11,8	0,10	15,8	-	-
100	116,7	1,90	6	0,10	2,0	0,10	3,9	0,10	7,9	0,17	15,8	0,25	23,8	0,33	31,6	-	-
100	29,2	0,49	24	0,10	1,0	0,10	2,0	0,10	3,9	0,10	7,9	0,12	11,8	0,16	15,8	-	-
200	233,3	3,90	6	0,10	2,0	0,10	3,9	0,17	7,9	0,33	15,8	0,50	23,8	0,66	31,6	-	-
200	58,3	0,97	24	0,10	1,0	0,10	2,0	0,10	3,9	0,16	7,9	0,25	11,8	0,33	15,8	-	-
300	350	5,80	6	0,10	2,0	0,12	3,9	0,25	7,9	0,50	15,8	0,75	23,8	1,00	31,6	-	-
300	87,5	1,46	24	0,10	1,0	0,10	2,0	0,12	3,9	0,25	7,9	0,37	11,8	0,49	15,8	-	-
400	466,7	7,80	6	0,10	2,0	0,16	3,9	0,33	7,9	0,66	15,8	-	-	-	-	-	-
400	116,7	1,94	24	0,10	1,0	0,10	2,0	0,16	3,9	0,33	7,9	0,49	11,8	0,66	15,8	-	-
500	583,3	9,70	6	0,10	2,0	0,21	3,9	0,41	7,9	0,83	15,8	-	-	-	-	-	-
500	145,8	2,40	24	0,10	1,0	0,10	2,0	0,21	3,9	0,41	7,9	0,62	11,8	0,83	15,8	-	-
600	700	11,70	6	0,12	2,0	0,25	3,9	0,50	7,9	1,00	15,8	-	-	-	-	-	-
600	175	2,90	24	0,10	1,0	0,12	2,0	0,25	3,9	0,50	7,9	0,75	11,8	0,99	15,8	-	-
700	816,7	13,60	6	0,15	2,0	0,29	3,9	0,58	7,9	-	-	-	-	-	-	-	-
700	204,2	3,40	24	0,10	1,0	0,15	2,0	0,29	3,9	0,58	7,9	0,86	11,8	-	-	-	-
800	933,3	15,60	6	0,17	2,0	0,33	3,9	0,66	7,9	-	-	-	-	-	-	-	-
800	233,3	3,90	24	0,10	1,0	0,17	2,0	0,33	3,9	0,66	7,9	0,99	11,8	-	-	-	-
900	1050	17,50	6	0,19	2,0	0,37	3,9	0,74	7,9	-	-	-	-	-	-	-	-
900	262,5	4,40	24	0,10	1,0	0,19	2,0	0,37	3,9	0,74	7,9	-	-	-	-	-	-
1000	1166,7	19,40	6	0,21	2,0	0,41	3,9	0,83	7,9	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	291,7	4,90	24	0,10	1,0	0,21	2,0	0,41	3,9	0,83	7,9	-	-	-	-	-	-
1100	1283,3	21,40	6	0,23	2,0	0,45	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1100	320,8	5,40	24	0,12	1,0	0,23	2,0	0,45	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	1400	23,30	6	0,25	2,0	0,49	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	350	5,80	24	0,13	1,0	0,25	2,0	0,49	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-
1300	1516,7	25,30	6	0,27	2,0	0,53	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1300	379,2	6,30	24	0,14	1,0	0,27	2,0	0,53	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	1633,3	27,20	6	0,29	2,0	0,57	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	408,3	6,80	24	0,15	1,0	0,29	2,0	0,57	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-
1500	1750	29,20	6	0,31	2,0	0,62	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1500	437,5	7,30	24	0,16	1,0	0,31	2,0	0,62	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-

Bei abweichenden Betriebsbedingungen bitte im Werk rückfragen.

SGT 150																	
Antriebs- drehzahl n _{an.} [1/min]	Hub- geschwindigkeit		Über- setzung i N - L	Belastung F _{eff.} [kN]													
				10		20		40		60		80		100		150	
	V _{Hub} [mm/min]	V _{Hub} [mm/s]		P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}
50	75	1,3	8	0,10	11,9	0,12	23,9	0,25	47,5	0,37	71,5	0,50	95,5	0,62	119	-	-
50	25	0,4	24	0,10	6,0	0,10	12,0	0,13	24,0	0,19	36,0	0,26	48,0	0,31	60	-	-
100	150	2,5	8	0,13	11,9	0,25	23,9	0,50	47,5	0,75	71,5	1,00	95,5	1,25	119	-	-
100	50	0,8	24	0,10	6,0	0,13	12,0	0,26	24,0	0,38	36,0	0,52	48,0	0,63	60	-	-
200	300	5,0	8	0,25	11,9	0,50	23,9	1,00	47,5	1,49	71,5	1,99	95,5	2,49	119	-	-
200	100	1,7	24	0,13	6,0	0,25	12,0	0,50	24,0	0,75	36,0	1,00	48,0	1,26	60	-	-
300	450	7,5	8	0,37	11,9	0,75	23,9	1,49	47,5	2,24	71,5	-	-	-	-	-	-
300	150	2,5	24	0,19	6,0	0,38	12,0	0,76	24,0	1,13	36,0	1,52	48,0	1,89	60	-	-
400	600	10,0	8	0,50	11,9	1,00	23,9	1,99	47,5	-	-	-	-	-	-	-	-
400	200	3,3	24	0,25	6,0	0,50	12,0	1,01	24,0	1,51	36,0	2,01	48,0	-	-	-	-
500	750	12,5	8	0,62	11,9	1,24	23,9	2,49	47,5	-	-	-	-	-	-	-	-
500	250	4,2	24	0,31	6,0	0,63	12,0	1,26	24,0	1,89	36,0	2,52	48,0	-	-	-	-
600	900	15,0	8	0,75	11,9	1,50	23,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	300	5,0	24	0,38	6,0	0,75	12,0	1,50	24,0	2,26	36,0	-	-	-	-	-	-
700	1050	17,5	8	0,87	11,9	1,75	23,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	350	5,8	24	0,44	6,0	0,88	12,0	1,76	24,0	-	-	-	-	-	-	-	-
800	1200	20,0	8	1,00	11,9	2,00	23,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	400	6,6	24	0,50	6,0	1,01	12,0	2,01	24,0	-	-	-	-	-	-	-	-
900	1350	22,5	8	1,12	11,9	2,25	23,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	450	7,5	24	0,57	6,0	1,13	12,0	2,26	24,0	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	1500	25,0	8	1,25	11,9	2,50	23,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	500	8,3	24	0,63	6,0	1,26	12,0	2,52	24,0	-	-	-	-	-	-	-	-
1100	1650	27,5	8	1,37	11,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1100	550	9,2	24	0,69	6,0	1,38	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	1800	30,0	8	1,50	11,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	600	10,0	24	0,75	6,0	1,51	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1300	1950	32,5	8	1,62	11,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1300	650	10,8	24	0,82	6,0	1,63	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	2100	35,0	8	1,74	11,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	700	11,6	24	0,88	6,0	1,76	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1500	2250	37,5	8	1,87	11,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1500	750	12,5	24	0,94	6,0	1,88	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SGT 200																	
Antriebs- drehzahl n _{an.} [1/min]	Hub- geschwindigkeit		Über- setzung i N - L	Belastung F _{eff.} [kN]													
				25		50		75		100		120		160		200	
	V _{Hub} [mm/min]	V _{Hub} [mm/s]		P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}
50	75	1,3	8	0,16	30,0	0,31	60,0	0,47	90,1	0,63	120	0,75	144	1,01	192	1,26	240
50	25	0,4	24	0,10	15,2	0,16	30,5	0,24	45,7	0,32	61	0,38	73,2	0,51	97,5	0,64	122
100	150	2,5	8	0,31	30,0	0,63	60,0	0,94	90,1	1,26	120	1,51	144	2,01	192	2,51	240
100	50	0,8	24	0,16	15,2	0,32	30,5	0,48	45,7	0,64	61	0,77	73,2	1,02	97,5	1,28	122
200	300	5,0	8	0,63	30,0	1,26	60,0	1,89	90,1	2,51	120	3,02	144	-	-	-	-
200	100	1,7	24	0,32	15,2	0,64	30,5	0,96	45,7	1,28	61	1,53	73,2	2,04	97,5	2,55	122
300	450	7,5	8	0,94	30,0	1,89	60,0	2,83	90,1	-	-	-	-	-	-	-	-
300	150	2,5	24	0,48	15,2	0,96	30,5	1,44	45,7	1,91	61	2,30	73,2	3,06	97,5	-	-
400	600	10,0	8	1,26	30,0	2,51	60,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	200	3,3	24	0,64	15,2	1,28	30,5	1,91	45,7	2,55	61	-	-	-	-	-	-
500	750	12,5	8	1,57	30,0	3,14	60,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	250	4,2	24	0,80	15,2	1,60	30,5	2,39	45,7	3,19	61	-	-	-	-	-	-
600	900	15,0	8	1,89	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	300	5,0	24	0,96	15,2	1,91	30,5	2,87	45,7	-	-	-	-	-	-	-	-
700	1050	17,5	8	2,20	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	350	5,8	24	1,11	15,2	2,24	30,5	3,35	45,7	-	-	-	-	-	-	-	-
800	1200	20,0	8	2,51	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	400	6,6	24	1,27	15,2	2,55	30,5	3,83	45,7	-	-	-	-	-	-	-	-
900	1350	22,5	8	2,83	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	450	7,5	24	1,43	15,2	2,87	30,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	1500	25,0	8	3,14	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	500	8,3	24	1,60	15,2	3,19	30,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1100	1650	27,5	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1100	550	9,2	24	1,75	15,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	1800	30,0	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	600	10,0	24	1,91	15,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1300	1950	32,5	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1300	650	10,8	24	2,07	15,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	2100	35,0	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	700	11,6	24	2,23	15,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1500	2250	37,5	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1500	750	12,5	24	2,39	15,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bei abweichenden Betriebsbedingungen bitte im Werk rückfragen.



SGT Hubgetriebe

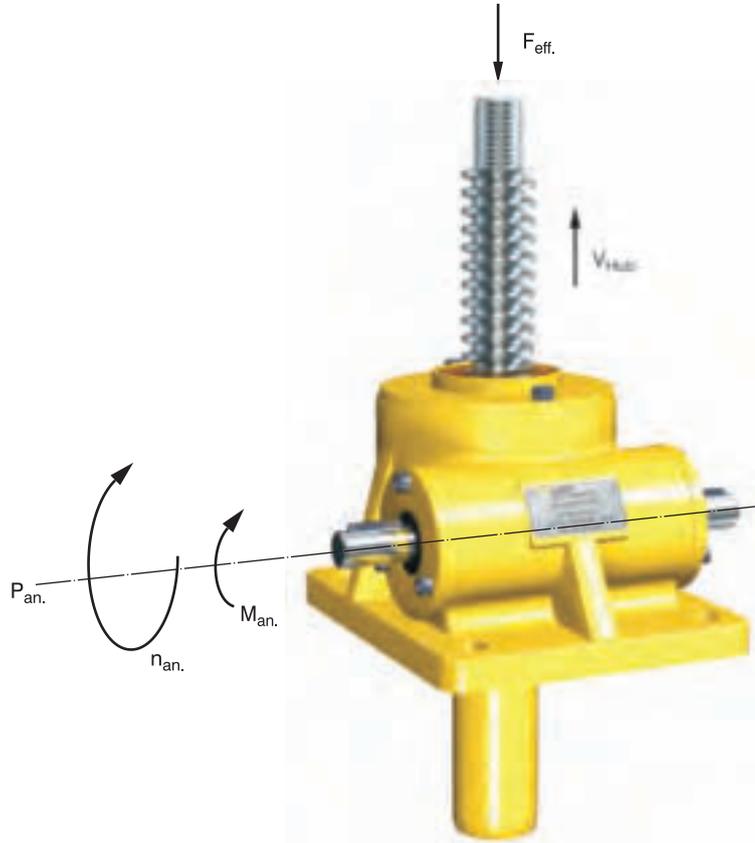
SGT 300, SGT 350, SGT 500

Antriebsleistung - Drehmoment

Antriebsleistung $P_{an.}$ [kW]

Drehmoment an der Schneckenwelle $M_{an.}$ [Nm]

Nur für Fettschmierung gültig!



SGT 300																	
Antriebs- drehzahl $n_{an.}$ [1/min]	Hub- geschwindigkeit		Über- setzung i N - L	Belastung $F_{eff.}$ [kN]													
	V_{Hub} [mm/min]	V_{Hub} [mm/s]		50		75		100		130		160		200		250	
				$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$
50	75,5	1,3	10,66	0,33	62,9	0,49	94,3	0,66	125,7	0,86	163,5	1,05	201,2	1,32	251,5	-	-
50	25	0,4	32	0,19	35,6	0,28	53,4	0,37	71,2	0,48	92,5	0,60	113,9	0,75	142,4	-	-
100	151	2,5	10,66	0,66	62,9	1,00	94,3	1,32	125,7	1,71	163,5	2,11	201,2	2,63	251,5	-	-
100	50	0,8	32	0,37	35,6	0,56	53,4	0,75	71,2	0,97	92,5	1,19	113,9	1,49	142,4	-	-
200	302	5,0	10,66	1,32	62,9	1,98	94,3	2,63	125,7	3,42	163,5	4,21	201,2	-	-	-	-
200	100	1,6	32	0,75	35,6	1,12	53,4	1,49	71,2	1,94	92,5	2,39	113,9	2,98	142,2	-	-
300	453	7,5	10,66	1,98	62,9	2,96	94,3	3,95	125,7	-	-	-	-	-	-	-	-
300	150	2,5	32	1,12	35,6	1,68	53,4	2,24	71,2	2,91	92,5	3,58	113,9	4,47	142,2	-	-
400	604	10,0	10,66	2,63	62,9	3,95	94,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	200	3,3	32	1,49	35,6	2,24	53,4	2,98	71,2	3,88	92,5	4,77	113,9	-	-	-	-
500	755	12,6	10,66	3,29	62,9	4,94	94,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	250	4,2	32	1,86	35,6	2,80	53,4	3,73	71,2	4,85	92,5	-	-	-	-	-	-
600	906	15,0	10,66	3,95	62,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	300	5,0	32	2,24	35,6	3,35	53,4	4,47	71,2	-	-	-	-	-	-	-	-
700	1057	17,6	10,66	4,61	62,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	350	5,8	32	2,61	35,6	3,91	53,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	1208	20,1	10,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	400	6,6	32	2,98	35,6	4,47	53,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	1359	22,0	10,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	450	7,5	32	3,35	35,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	1509	25,2	10,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	500	8,3	32	3,73	35,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bei abweichenden Betriebsbedingungen bitte im Werk rückfragen.

SGT 350																	
Antriebs- drehzahl n _{an.} [1/min]	Hub- geschwindigkeit		Über- setzung i N - L	Belastung F _{eff.} [kN]													
	V _{Hub} [mm/min]	V _{Hub} [mm/s]		50		100		150		200		250		300		350	
				P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}
50	75,5	1,3	10,66	0,34	65,0	0,69	130	1,03	195	1,36	260	1,71	325	2,06	390	-	-
50	25	0,4	32	0,19	35,5	0,37	71	0,56	106	0,74	142	0,93	177	1,11	213	-	-
100	151	2,5	10,66	0,69	65,0	1,37	130	2,06	195	2,74	260	3,43	325	-	-	-	-
100	50	0,8	32	0,37	35,5	0,74	71	1,11	106	1,49	142	1,86	177	2,23	213	-	-
200	302	5,0	10,66	1,37	65,0	2,74	130	4,11	195	5,48	260	-	-	-	-	-	-
200	100	1,6	32	0,74	35,5	1,49	71	2,23	106	2,97	142	3,71	177	-	-	-	-
300	453	7,5	10,66	2,06	65,0	4,11	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	150	2,5	32	1,11	35,5	2,23	71	3,34	106	4,46	142	5,57	177	-	-	-	-
400	604	10,0	10,66	2,74	65,0	5,48	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	200	3,3	32	1,49	35,5	2,97	71	4,46	106	-	-	-	-	-	-	-	-
500	755	12,6	10,66	3,43	65,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	250	4,2	32	1,86	35,5	3,71	71	5,57	106	-	-	-	-	-	-	-	-
600	906	15,1	10,66	4,11	65,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	300	5,0	32	2,23	35,5	4,46	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	1057	17,6	10,66	4,80	65,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	350	5,8	32	2,60	35,5	5,20	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	1208	20,1	10,66	5,48	65,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	400	6,6	32	2,97	35,5	5,94	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	1359	22,6	10,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	450	7,5	32	3,34	35,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	1510	25,2	10,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	500	8,3	32	3,71	35,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



SGT 500																	
Antriebs- drehzahl n _{an.} [1/min]	Hub- geschwindigkeit		Über- setzung i N - L	Belastung F _{eff.} [kN]													
	V _{Hub} [mm/min]	V _{Hub} [mm/s]		100		150		200		250		300		400		500	
				P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}	P _{an.}	M _{an.}
50	75,5	1,3	10,66	0,83	159,3	1,25	238,9	1,67	318,5	2,08	398	2,50	477,8	3,34	637,0	-	-
50	25	0,4	32	0,46	88,4	0,69	132,6	0,93	176,8	1,16	221	1,39	265,3	1,85	353,7	-	-
100	151	2,5	10,66	1,67	159,3	2,50	238,9	3,34	318,5	4,17	398	5,00	477,8	6,67	637,0	-	-
100	50	0,8	32	0,93	88,4	1,39	132,6	1,85	176,8	2,32	221	2,78	265,3	3,70	353,7	-	-
200	302	5,0	10,66	3,34	159,3	5,00	238,9	6,67	318,5	-	-	-	-	-	-	-	-
200	100	1,6	32	1,85	88,4	2,79	132,6	3,70	176,8	4,63	221	5,56	265,3	7,41	353,7	-	-
300	453	7,5	10,66	5,00	159,3	7,50	238,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	150	2,5	32	2,78	88,4	4,17	132,6	5,56	176,8	6,94	221	-	-	-	-	-	-
400	604	10,0	10,66	6,67	159,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	200	3,3	32	3,70	88,4	5,56	132,6	7,41	176,8	-	-	-	-	-	-	-	-
500	755	12,6	10,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	250	4,2	32	4,63	88,4	6,94	132,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	906	15,0	10,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	300	5,0	32	5,56	88,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bei abweichenden Betriebsbedingungen bitte im Werk rückfragen.

SGT Hubgetriebe

SGT 750, SGT 1000

Antriebsleistung - Drehmoment

Antriebsleistung $P_{an.}$ [kW]

Drehmoment an der Schneckenwelle $M_{an.}$ [Nm]

Nur für Fettschmierung gültig!



SGT 750																	
Antriebs- drehzahl $n_{an.}$ [1/min]	Hub- geschwindigkeit		Über- setzung i N - L	Belastung $F_{eff.}$ [kN]													
	V_{Hub} [mm/min]	V_{Hub} [mm/s]		100		200		300		400		500		650		750	
				$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$
50	75	1,25	10,66	0,9	170,6	1,8	341,3	2,7	512,0	3,6	682,5	4,5	853,1	5,8	1109	6,7	1280
50	25	0,41	32	0,5	99,5	1,0	199,0	1,6	298,4	2,1	397,9	2,6	497,4	3,4	646,6	3,9	746
100	150	2,5	10,66	1,8	170,6	3,6	341,3	5,4	512,0	7,1	682,5	8,9	853,1	-	-	-	-
100	50	0,83	32	1,0	99,5	2,1	199,0	3,1	298,4	4,2	397,9	5,2	497,4	6,8	646,6	7,8	746
200	300	5,0	10,66	3,6	170,6	7,1	341,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	100	1,67	32	2,1	99,5	4,2	199,0	6,2	298,4	8,3	397,9	-	-	-	-	-	-
300	450	7,5	10,66	5,4	170,6	10,7	341,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	150	2,5	32	3,1	99,5	6,2	199,0	9,4	298,4	-	-	-	-	-	-	-	-
400	600	10,0	10,66	7,1	170,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	200	3,33	32	4,2	99,5	8,3	199,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	750	12,5	10,66	8,9	170,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	250	4,17	32	5,2	99,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	900	15,0	10,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	300	5,0	32	6,2	99,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	1050	17,5	10,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	350	5,83	32	7,3	99,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	1200	20,0	10,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	400	6,67	32	8,3	99,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	1350	22,5	10,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	450	7,5	32	9,4	99,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	1500	25,0	10,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	500	8,33	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SGT 1000																	
Antriebs- drehzahl $n_{an.}$ [1/min]	Hub- geschwindigkeit		Über- setzung i N - L	Belastung $F_{eff.}$ [kN]													
	V_{Hub} [mm/min]	V_{Hub} [mm/s]		100		200		350		500		600		800		1000	
				$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$	$P_{an.}$	$M_{an.}$
50	83,3	1,4	12	1,05	200	2,10	400	3,67	700	5,25	1000	6,30	1200	8,40	1600	-	-
50	27,8	0,5	36	0,57	108	1,14	217	1,99	379	2,84	542	3,41	650	4,54	867	-	-
100	166,6	2,8	12	2,10	200	4,20	400	7,35	700	10,50	1000	12,59	1200	-	-	-	-
100	55,6	0,9	36	1,14	108	2,27	217	3,97	379	5,68	542	6,81	650	9,08	867	-	-
200	333,3	5,6	12	4,20	200	8,40	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	111,1	1,9	36	2,27	108	4,53	217	7,94	379	11,34	542	-	-	-	-	-	-
300	500	8,3	12	6,29	200	12,57	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	166,7	2,8	36	3,41	108	6,82	217	11,94	379	-	-	-	-	-	-	-	-
400	666,6	11,1	12	8,38	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	222,2	3,7	36	4,53	108	9,07	217	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	833,3	13,9	12	10,47	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	277,8	4,6	36	5,68	108	11,36	217	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	1000	16,6	12	12,57	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	333,3	5,6	36	6,80	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	1167	19,4	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	388,9	6,5	36	7,92	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	1333	22,2	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	444,4	7,4	36	9,05	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	1500	25	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	500	8,3	36	10,18	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	1667	27,8	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	555,6	9,3	36	11,36	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bei abweichenden Betriebsbedingungen bitte im Werk rückfragen.

Einbaulagen für SGT-Spindelgetriebe

Schneckenwellen - Anordnung der Getriebe im Raum - Lage der Schneckenwellen

Empfohlene Richtlinien für die Anordnung der Getriebe:

- Spindel auf Zug
- Gehäuse auf Druck
- Befestigungsschrauben unbelastet



Schneckenwellen:



1 = links

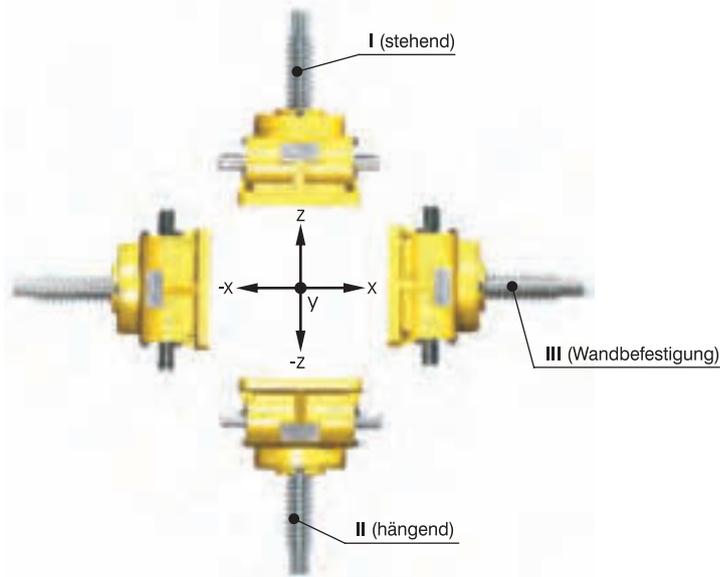


0 = beidseitig

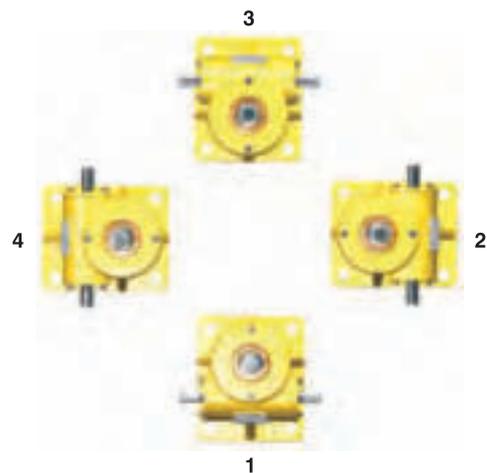


2 = rechts

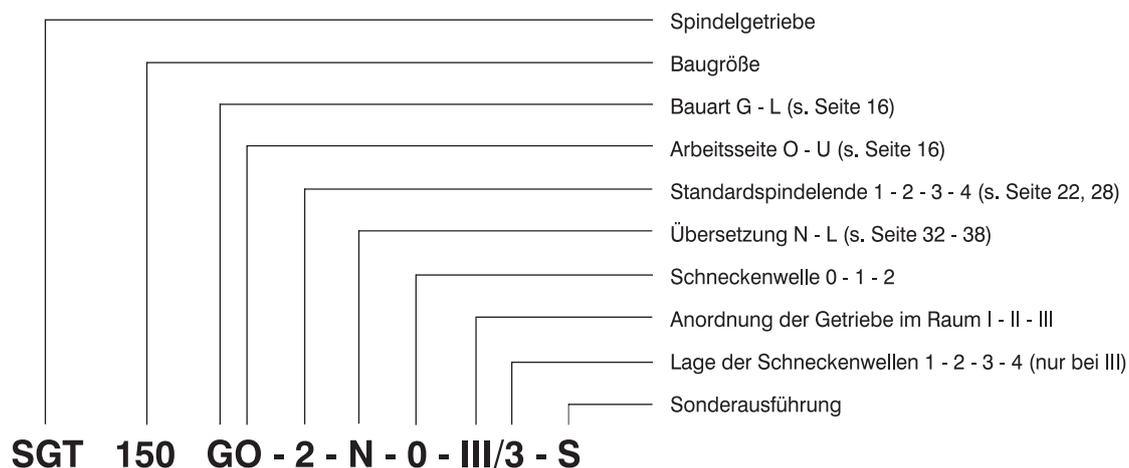
Anordnung der Getriebe im Raum:



Lage der Schneckenwellen:
(bei Wandbefestigung)



Bestellbeispiel:



Mögliche Antriebsschemen "mechanisch-synchronisiert"

Beispiele



Bei der Auslegung von Spindelgetriebeanlagen sollten die Betriebsverhältnisse, die zu hebende Last sowie die Hubhöhe festgelegt werden.

Zusätzliche Kräfte, die nicht axial aufgenommen werden, müssen berücksichtigt werden.

Nach der Auswahl der Anzahl und der Einbaulage der Spindelgetriebe erfolgt die Berechnung der Hubkraft auf die einzelnen Getriebe. Als nächster Schritt wird der Antriebsstrang für die Spindelgetriebe festgelegt.

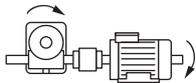
Es ist auf folgende Richtlinien zu achten:

- alle Spindelgetriebe haben in den gezeigten Anordnungsbeispielen die gleichen Drehrichtungen
- die Anzahl der Übertragungsglieder ist möglichst klein
- die Lage des Motors sollte in der Nähe des am höchsten belasteten Spindelgetriebes liegen

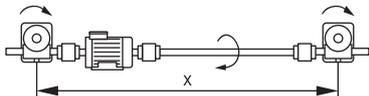
Anordnungsbeispiele

X und Y = Achsabstände

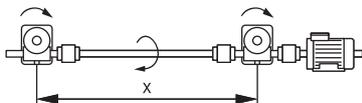
Beispiel 1



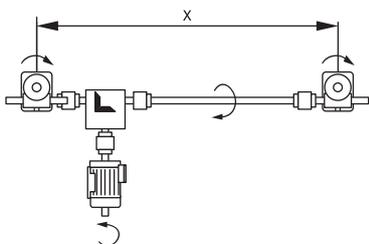
Beispiel 2



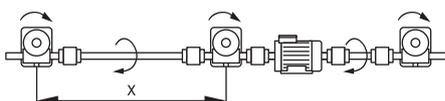
Beispiel 3



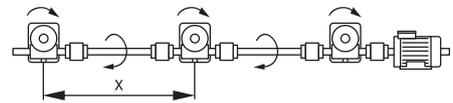
Beispiel 4



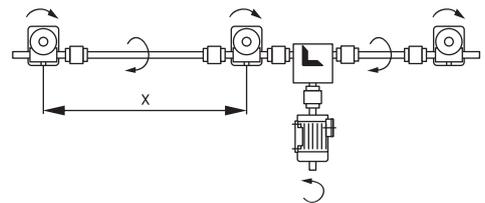
Beispiel 5



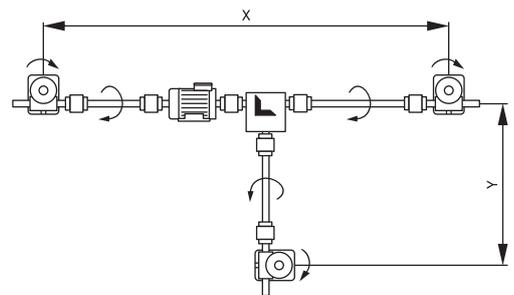
Beispiel 6



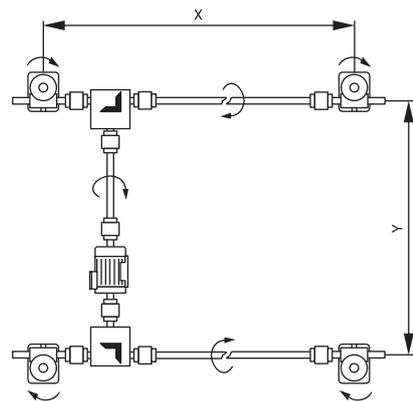
Beispiel 7



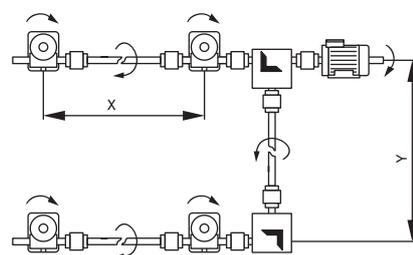
Beispiel 8



Beispiel 9

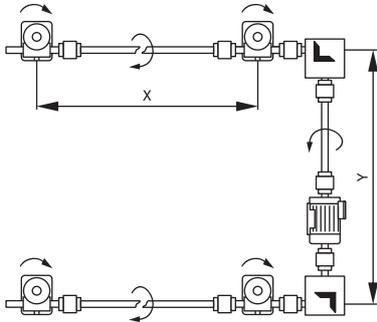


Beispiel 10

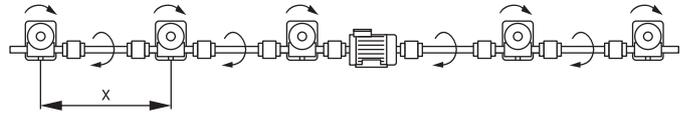


Mögliche Antriebsschemen "mechanisch-synchronisiert"

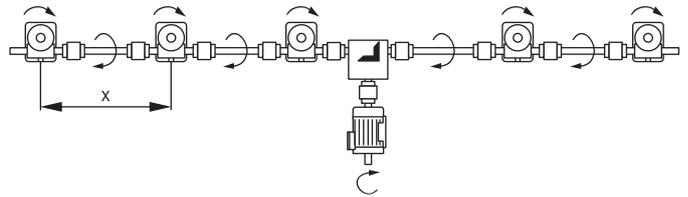
Beispiel 11



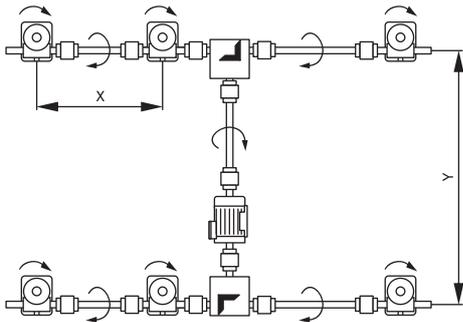
Beispiel 12



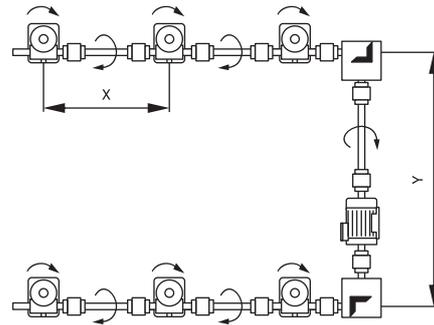
Beispiel 13



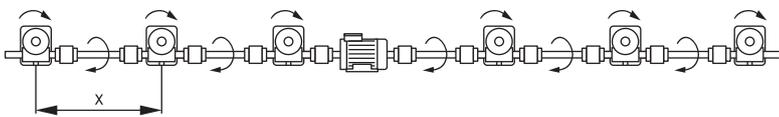
Beispiel 14



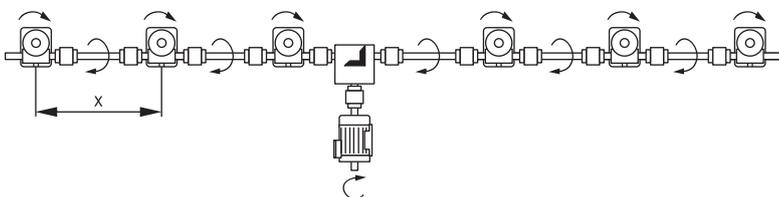
Beispiel 15



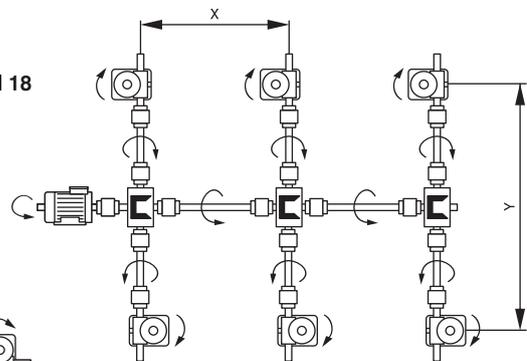
Beispiel 16



Beispiel 17



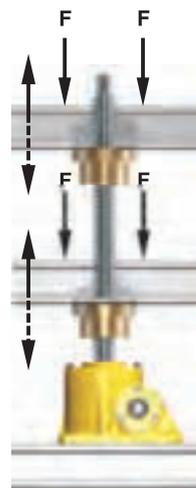
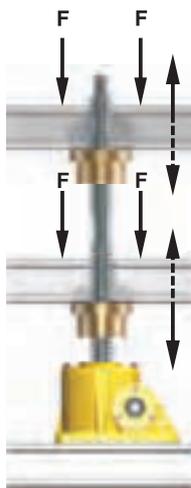
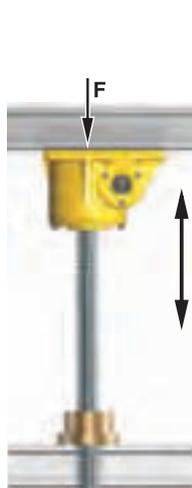
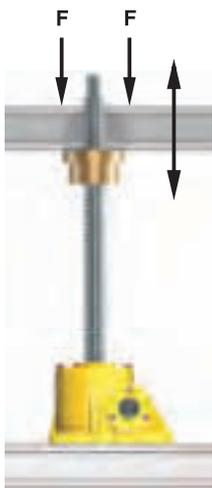
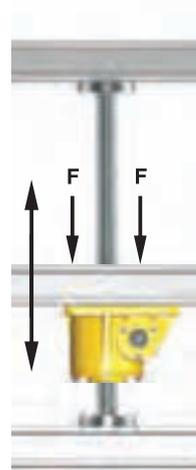
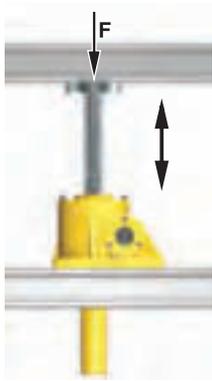
Beispiel 18



SGT Hubgetriebe

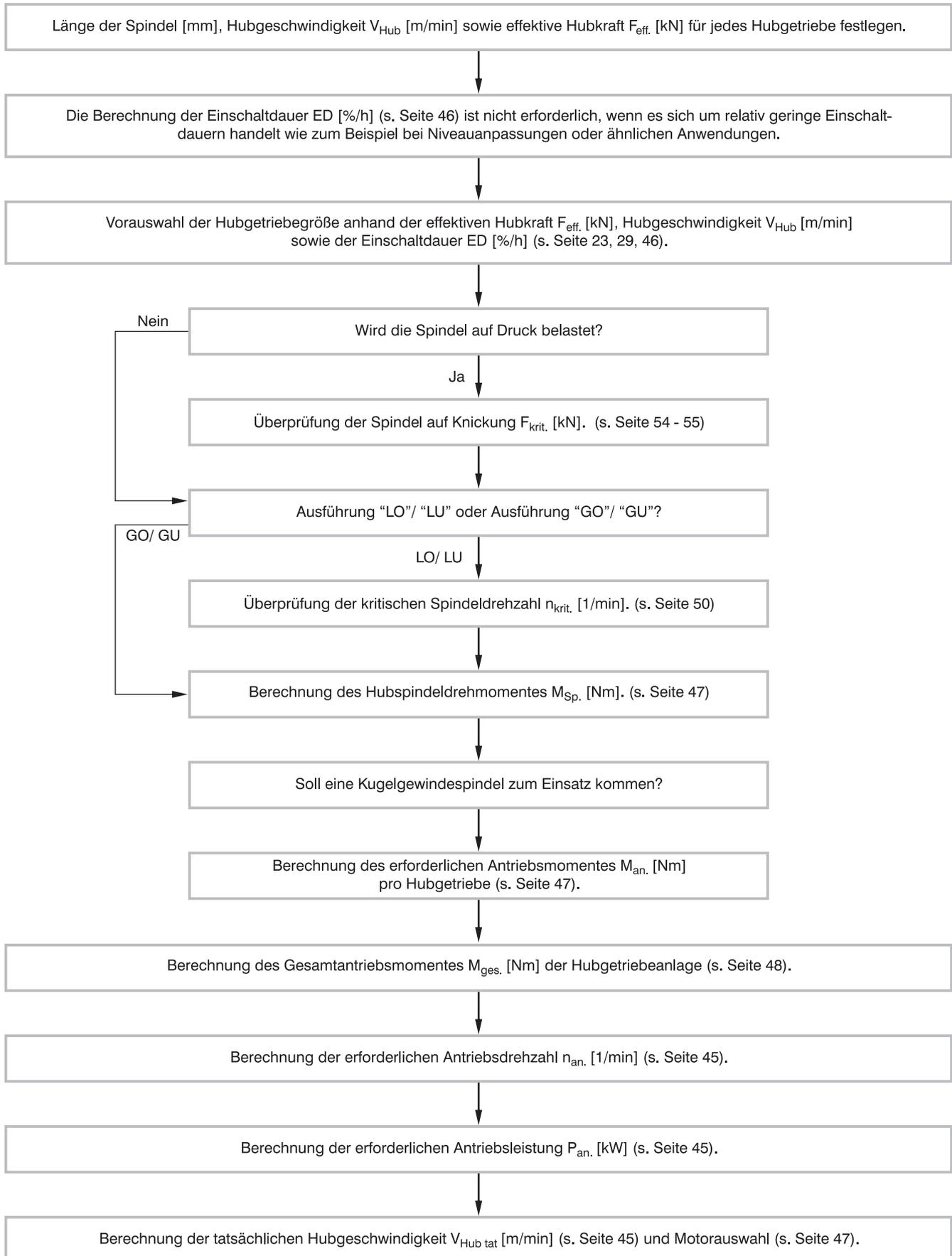
Einbaubeispiele

SGT 5 - SGT 1000



Auslegung von Spindelgetriebeanlagen

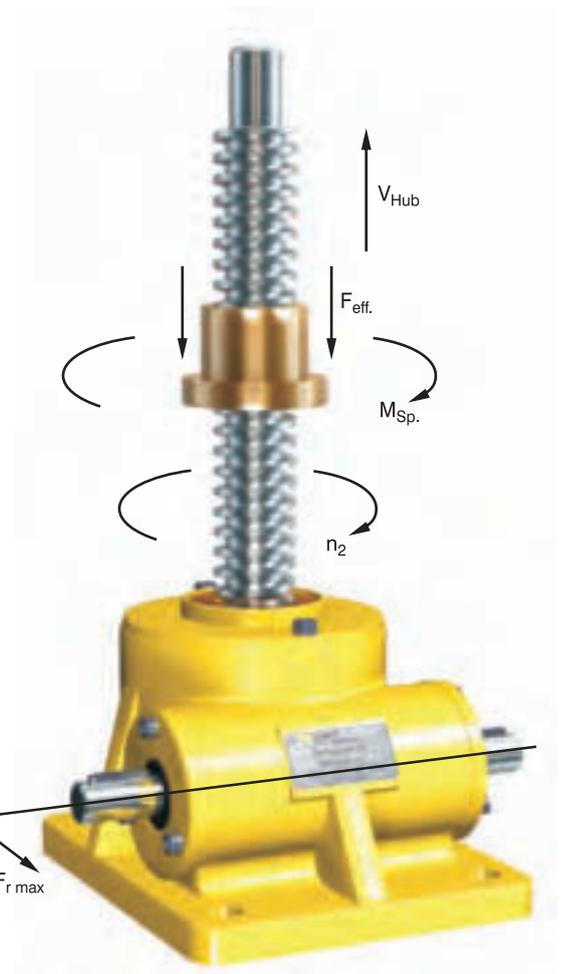
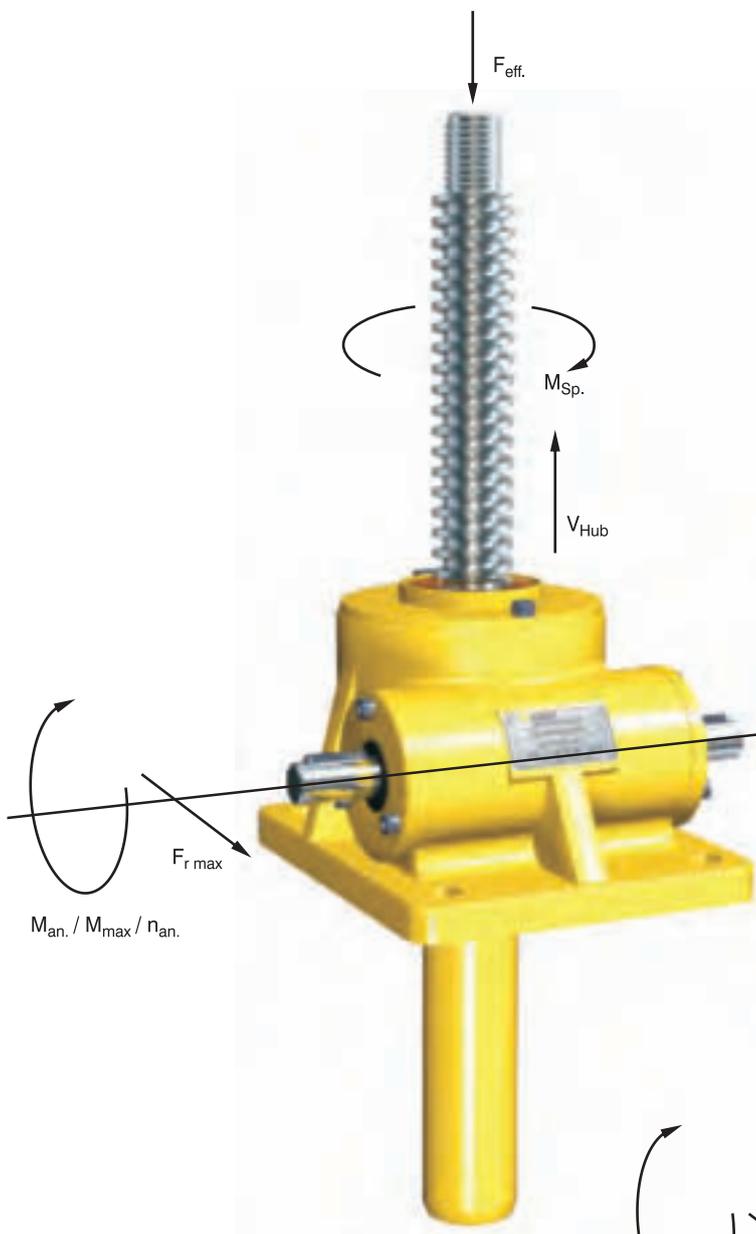
Vorgehensweise



SGT Hubgetriebe

Definition der verwendeten Kräfte, Momente und Drehzahlen

$F_{\text{eff.}}$	[kN]	Effektive Hublast des Spindelgetriebes
$F_{r \text{ max}}$	[kN]	maximale Radialkraft
$M_{\text{an.}}$	[Nm]	Antriebsmoment
M_{max}	[Nm]	maximales Antriebsmoment
$M_{\text{Sp.}}$	[Nm]	Drehmoment der Hubspindel
$n_{\text{an.}}$	[1/min]	Antriebsdrehzahl
n_2	[1/min]	Spindeldrehzahl (nur bei Laufmutterbauart)
V_{Hub}	[m/min]	Hubgeschwindigkeit



Berechnungen

Antriebsdrehzahl n_{an} . [1/min]

Die benötigte Antriebsdrehzahl n_{an} . [1/min] für eine bestimmte Hubgeschwindigkeit V_{Hub} [m/min] errechnet sich wie folgt:

$$n_{an} \text{ [1/min]} = \frac{V_{Hub} \text{ [m/min]} \cdot 1000}{P \text{ [mm]}} \cdot i \text{ [-]}$$

Antriebsleistung P_{an} . [kW] pro Spindelgetriebe

Die benötigte Antriebsleistung P_{an} . [kW] für ein bestimmtes Spindelgetriebe errechnet sich wie folgt:

$$P_{an} \text{ [kW]} = \frac{F_{eff.} \text{ [kN]} \cdot V_{Hub} \text{ [m/min]}}{60 \cdot \eta_{ges}}$$

Antriebsleistung P_{Anlage} [kW] der Gesamtanlage

Die benötigte Antriebsleistung P_{Anlage} [kW] für die Gesamtanlage (Spindelgetriebe, Gelenkwellen, Verteilergetriebe) errechnet sich wie folgt:

$$P_{Anlage} \text{ [kW]} = \frac{F_{eff. ges.} \text{ [kN]} \cdot V_{Hub} \text{ [m/min]}}{60 \cdot \eta_{ges} \cdot \eta_{Anlage}}$$

Tatsächliche Hubgeschwindigkeit $V_{Hub \text{ tat.}}$ [m/min]

In den meisten Fällen weicht die benötigte Antriebsdrehzahl n_{an} . [1/min] von den Motordrehzahlen ab. Die tatsächliche Hubgeschwindigkeit $V_{Hub \text{ tat.}}$ [m/min], die mit der Motordrehzahl n_{Motor} [1/min] erreicht wird, errechnet sich wie folgt:

$$V_{Hub \text{ tat.}} \text{ [m/min]} = \frac{n_{Motor} \text{ [1/min]} \cdot P \text{ [mm]}}{1000 \cdot i \text{ [-]}}$$

Bezeichnung	N - i - L	$\eta_{ges.}$
SGT 5	10	0,21
SGT 5	24	0,12
SGT 20	6	0,26
SGT 20	24	0,14
SGT 30	6	0,24
SGT 30	24	0,13
SGT 50	6	0,23
SGT 50	24	0,12
SGT 150	8	0,20
SGT 150	24	0,13
SGT 200	8	0,20
SGT 200	24	0,13
SGT 300	10,66	0,19
SGT 300	32	0,11
SGT 350	10,66	0,18
SGT 350	32	0,11
SGT 500	10,66	0,15
SGT 500	32	0,09
SGT 750	10,66	0,14
SGT 750	32	0,08
SGT 1000	12	0,13
SGT 1000	36	0,08

Erläuterungen:

n_{an}	[1/min]	Antriebsdrehzahl
n_{Motor}	[1/min]	Drehzahl des Motors
V_{Hub}	[m/min]	Hubgeschwindigkeit der Spindel
$V_{Hub \text{ tat.}}$	[m/min]	Tatsächliche Hubgeschwindigkeit
P	[mm]	Steigung der Spindel
i	[-]	Übersetzung des Spindelgetriebes
P_{an} .	[kW]	Antriebsleistung pro Spindelgetriebe
P_{Anlage}	[kW]	Antriebsleistung der Gesamtanlage
$F_{eff.}$	[kN]	Effektive Hublast des Spindelgetriebes
$F_{eff. ges.}$	[kN]	Effektive Gesamthublast der Anlage
η_{ges}	[-]	Gesamtwirkungsgrad (s. Tabelle)
η_{Anlage}	[-]	Wirkungsgrad der Anlage (s. Seite 48)



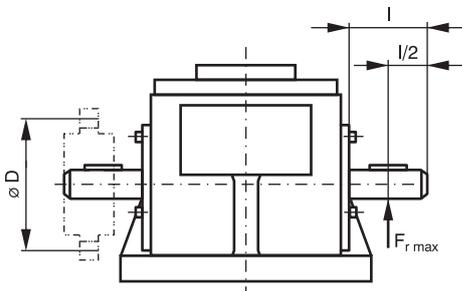
Berechnungen

Maximale Radialkraft $F_{r \max}$ [N] an der Schneckenwelle



An der Schneckenwelle wirken Radialkräfte durch Zahnräder, Kettenräder oder Riemenscheiben. Um die maximal zulässige Radialkraft $F_{r \max}$ [N] nicht zu überschreiten, muss der Minstdurchmesser D_{\min} [m] berechnet werden.

$$D_{\min} [\text{m}] = \frac{9550}{2} \cdot \frac{2 \cdot P_{\text{an.}} [\text{kW}]}{F_{r \max} [\text{N}] \cdot n_{\text{an.}} [1/\text{min}]} = \frac{2 \cdot M_{\text{max}} [\text{Nm}]}{F_{r \max} [\text{N}]}$$



Maximale Antriebsmomente M_{max} [Nm]

Maximale Radialkräfte an der Schneckenwelle $F_{r \max}$ [N]

Bezeichnung	M_{max} [Nm]	$F_{r \max}$ [N]
SGT 5	1,9	250
SGT 20	13	300
SGT 30	18	350
SGT 50	44,2	750
SGT 150	108	1000
SGT 200	182	1300
SGT 300	314	2000
SGT 350	398	2300
SGT 500	796	2400
SGT 750	1178	3700
SGT 1000	1415	5100

Einschaltdauer ED [%/h]

Die Einschaltdauer ED [%/h] errechnet sich aus den Betriebszeiten (Heben und Senken) und den Stillstandszeiten zwischen den einzelnen Bewegungen.

$$ED [\%/\text{h}] = \frac{\text{Hub} [\text{m}] \cdot \text{LS} \cdot 100}{60 \cdot V_{\text{Hub}} [\text{m}/\text{min}]}$$

Beispiel:

Heben		4s					4s
Senken			2s		2s		4s
Stillstand			10s		10s		32s
Zykluszeit gesamt = 40s							
ED pro Zyklus in % = 20%							
Zyklen in der Betriebszeit pro Tag = 10							

Erläuterungen:

D_{\min}	[m]	Minstdurchmesser
$P_{\text{an.}}$	[kW]	Antriebsleistung
$F_{r \max}$	[N]	maximale Radialkraft (s. Tabelle)
$n_{\text{an.}}$	[1/min]	Antriebsdrehzahl an der Schneckenwelle
M_{max}	[Nm]	maximales Antriebsmoment (s. Tabelle)
Hub	[m]	Arbeitshub des Spindelgetriebes
V_{Hub}	[m/min]	Hubgeschwindigkeit
LS	[-]	Anzahl der Lastspiele



Berechnungen

Antriebsmoment M_{an} [Nm] an der Schneckenwelle

Das Antriebsmoment M_{an} [Nm] an der Schneckenwelle errechnet sich wie folgt:

$$M_{an} \text{ [Nm]} = \frac{P_{an} \text{ [kW]} \cdot 9550}{n_{an} \text{ [1/min]}}$$

Drehmoment M_{Sp} [Nm] der Hubspindel

Das Drehmoment der Hubspindel M_{Sp} [Nm] ist das Moment, das die Hubspindel bei der Grundbauart auf das Spindelende ausübt. Bei der Laufmutterbauart ist M_{Sp} [Nm] das Drehmoment, das die Laufmutter von der Hubspindel erfährt.

$$M_{Sp} \text{ [Nm]} = \frac{F_{Hub \text{ dyn.}} \text{ [kN]} \cdot P \text{ [mm]}}{2 \cdot \pi \cdot \eta_{Spindel}}$$

Bezeichnung	Trapezgewindespindel $\eta_{Spindel}$	Kugelgewindespindel $\eta_{Spindel}$
SGT 5	0,51	0,9
SGT 20	0,44	0,9
SGT 30	0,40	0,9
SGT 50	0,37	0,9
SGT 150	0,40	0,9
SGT 200	0,38	0,9
SGT 300	0,37	0,9
SGT 350	0,35	0,9
SGT 500	0,30	0,9
SGT 750	0,27	0,9
SGT 1000	0,29	0,9

Auswahl des Antriebsmotors

Nachdem die benötigte Antriebsleistung P_{an} [kW] und die Antriebsdrehzahl n_{an} [1/min] ermittelt worden sind, kann der entsprechende Antriebsmotor ausgewählt werden.

Hinweise zur Motorauswahl:

- Die Antriebsleistung sollte nicht zu gering sein, weil das Losbrechmoment erheblich größer sein kann als das berechnete Antriebsmoment. Das gilt besonders für Anlagen mit schlechtem Wirkungsgrad und langen Stillstandzeiten.
- Nach Auswahl des Antriebsmotors ist zu überprüfen, ob die Spindelgetriebe bzw. die Übertragungselemente durch die vom Antriebsmotor aufgebrachte Leistung nicht überlastet werden. Maximal mögliche Antriebsmomente M_{max} [Nm] s. Tabelle Seite 46.
- Beim Einsatz bestimmter Trapezgewindespindeln muss ein Bremsmotor vorgesehen werden, da eine Selbsthemmung in diesem Fall nicht gewährleistet ist.
- Durch starke Vibrationen ist die Selbsthemmung von Trapezgewindespindeln nicht mehr gewährleistet. In diesem Fall muss ebenfalls ein Bremsmotor vorgesehen werden.
- Um eine Beschädigung der Spindelhubanlage zu vermeiden, sollten Sicherheitsendschalter (z.B. Rollenstöbel oder Induktivschalter) eingesetzt werden.



Erläuterungen:

P_{an}	[kW]	Antriebsleistung (s. Seite 45)
n_{an}	[1/min]	Antriebsdrehzahl an der Schneckenwelle
$F_{Hub \text{ dyn.}}$	[kN]	Dynamische Hublast des Spindelgetriebes
P	[mm]	Steigung der Spindel (s. Seite 23, 29)
$\eta_{Spindel}$	[-]	Wirkungsgrad der Spindel (s. Tabelle)



Berechnungen

Gesamt Antriebsmoment $M_{ges.}$ [Nm]



Das Gesamtdrehmoment $M_{ges.}$ [Nm] einer Spindelhubanlage beinhaltet auch Verluste, die durch Gelenkwellen (mit und ohne Stehlager) sowie durch Kegelradgetriebe entstehen. Das folgende Beispiel zeigt die Zusammensetzung des Gesamtdrehmomentes $M_{ges.}$ [Nm].

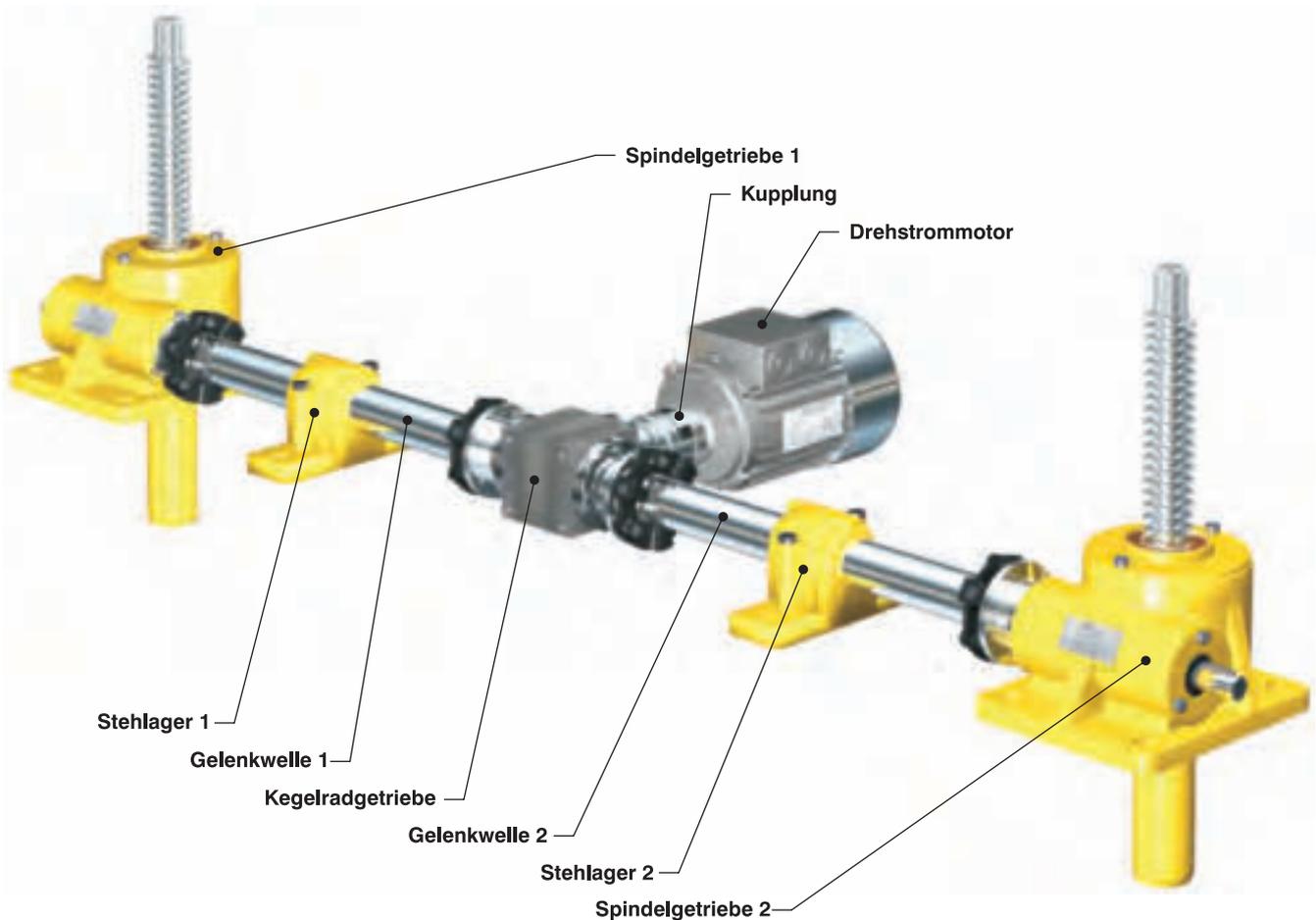
Hinweis:

Wird ein Kegelradgetriebe mit einer Übersetzung i_k [-] > 1 vorgezogen, müssen das Drehmoment und die Antriebsdrehzahl entsprechend umgesetzt werden.

Achtung:

Das Losbrechmoment kann erheblich größer sein als das Antriebsmoment. Das gilt besonders für Anlagen mit schlechtem Wirkungsgrad und langen Stillstandszeiten.

$$M_{ges.} = \left(\frac{M_{an.1}}{\eta_{Gelenkw.}} + \frac{M_{an.2}}{\eta_{Gelenkw.}} \right) \cdot \frac{1}{\eta_K}$$



Erläuterungen:

$M_{ges.}$	[Nm]	Gesamtantriebsmoment
$M_{an.1}$	[Nm]	Antriebsmoment Spindelgetriebe 1
$M_{an.2}$	[Nm]	Antriebsmoment Spindelgetriebe 2
$\eta_{Gelenkw.}$	[-]	Wirkungsgrad der Gelenkwelle mit Stehlager (Nach Länge und Anzahl der Stehlager ca. 0,75 - 0,95)
η_K	[-]	Wirkungsgrad des Kegelradgetriebes (ca. 0,9)
η_{Anlage}	[-]	Wirkungsgrad der Anlage = 0,85 (Richtwert für einfache Hubanlagen; Beispiel 9 s.Seite 40)

Berechnungen

Spindelwirkungsgrad η_{Spindel} [-]

Der Spindelwirkungsgrad η_{Spindel} [-] errechnet sich wie folgt:

$$\eta_{\text{Spindel}} [-] = \frac{\tan \varphi}{\tan(\varphi + \rho)}$$

Flächenpressung p [N/mm²] im Gewinde

Berechnung der Flächenpressung p [N/mm²] im Gewinde:

$$p \text{ [N/mm}^2\text{]} = \frac{F_{\text{Hub dyn. [N]}} \cdot P \text{ [mm]}}{l_1 \text{ [mm]} \cdot d_2 \text{ [mm]} \cdot \pi \cdot H_1 \text{ [mm]}}$$

Lebensdauerberechnung L_h [h] Kugelgewindespindel / Kugellager

Die Lebensdauer L_h [h] der Kugelgewindespindel oder des Kugellagers errechnet sich wie folgt:

$$L_h \text{ [h]} = \frac{\left(\frac{C_{\text{dyn. [kN]}}}{F_{\text{Hub dyn. [kN]}} \right)^3 \cdot 10^6}{60 \cdot n_2 \text{ [1/min]}}$$

Erläuterungen:

φ	[-]	Flankensteigungswinkel...
$\varphi = \arctan \left(\frac{P}{d_2 \cdot \pi} \right)$...der eingängigen Gewindespindel
$\varphi = \arctan \left(\frac{P_h}{d_2 \cdot \pi} \right)$...der mehrgängigen Gewindespindel
ρ	[-]	Reibwinkel an der Gewindespindel (Angenommen wird 5,91° für gut gefettete Spindeln)
P_h	[mm]	Steigung der Spindel - mehrgängig (Beispiel: Tr 40x14 P7; $P_h=14$)
P	[mm]	Steigung der Spindel - eingängig (Beispiel: Tr 40x7; $P=7$) Teilung der Spindel - mehrgängig (Beispiel: Tr 40x14 P7; $P=7$)
d_2	[mm]	Flankendurchmesser der Gewindespindel $d_2 = d - 0,5 \cdot P$

d	[mm]	Außendurchmesser der Gewindespindel
$F_{\text{Hub dyn.}}$	[N]	Dynamische Hublast des Spindelgetriebes
l_1	[mm]	Länge des Muttergewindes
H_1	[mm]	Flankenüberdeckung
$C_{\text{dyn.}}$	[kN]	dynamische Tragzahl der Kugelgewindespindel/ des Kugellagers
$F_{\text{Hub dyn.}}$	[kN]	Hubkraft der Gewindespindel in Bewegung (axial)
n_2	[1/min]	Drehzahl der Kugelgewindespindel/ des Kugellagers
		$n_2 = \frac{n_{\text{an. [1/min]}}}{i [-]}$
$n_{\text{an.}}$	[1/min]	Antriebsdrehzahl an der Schneckenwelle



Berechnungen

Kritische Spindeldrehzahl $n_{krit.}$ (nur Ausführung Laufmutterbauart)



Bei schlanken, schnell laufenden Spindeln besteht die Gefahr, dass Resonanzschwingungen auftreten. Aus diesem Grund muss eine Überprüfung der Spindeldrehzahl n_2 [1/min] erfolgen.

Vorgehensweise:

1. Berechnung der Spindeldrehzahl n_2 [1/min]

$$n_2 \text{ [1/min]} = \frac{V_{Hub} \text{ [m/min]} \cdot 1000}{P \text{ [mm]}}$$

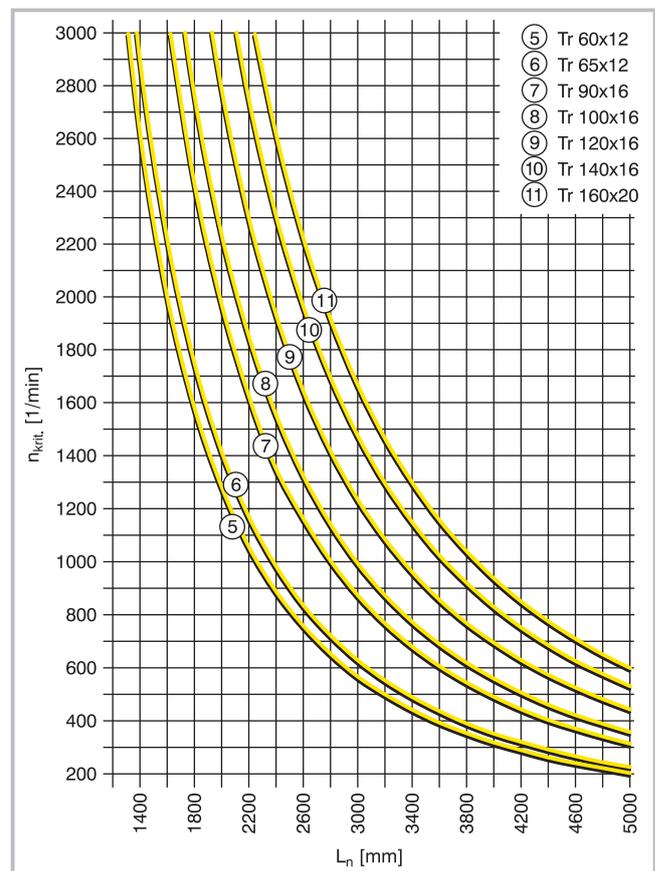
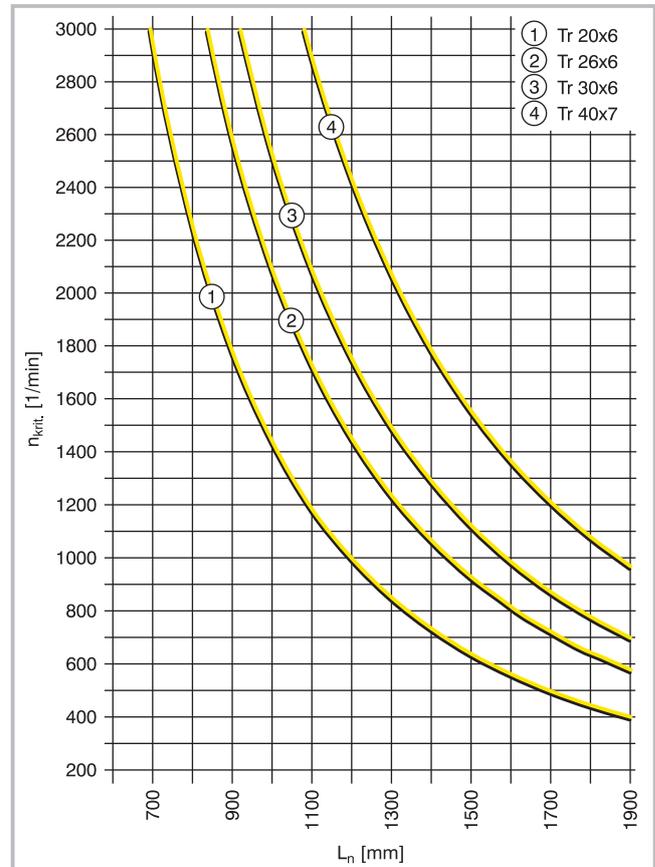
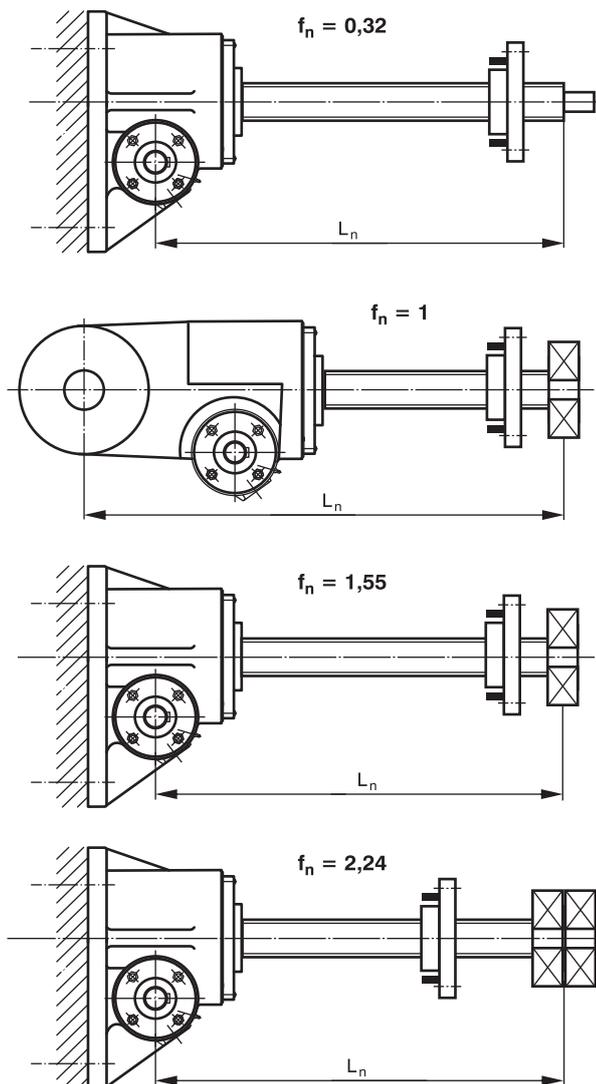
2. Kritische Spindeldrehzahl $n_{krit.}$ [1/min] aus dem Diagramm ablesen. Hierzu wird die ausgewählte Spindelgröße und das Maß L_n [mm] benötigt.

3. Ermittlung der zulässigen Spindeldrehzahl $n_{zul.}$ [1/min]:

$$n_{zul.} \text{ [1/min]} = 0,8 \cdot n_{krit.} \text{ [1/min]} \cdot f_n \text{ [-]}$$

4. Die zulässige Spindeldrehzahl $n_{zul.}$ [1/min] muss größer als die Spindeldrehzahl n_2 [1/min] sein:

$$n_{zul.} > n_2$$



Berechnungen

Zulässige Seitenkraft F_S [kN] auf die Spindel bei Druckbelastung

Die zulässige Seitenkraft F_S [kN], die in Abhängigkeit von der Axialkraft F_a [kN] auf die Spindel wirken darf, kann aus den folgenden Diagrammen entnommen werden:

Achtung:

Die zulässige Seitenkraft F_S , die auf die Spindel oder Laufmutter wirkt, führt zu einer verstärkten Kantenpressung im Bewegungsgewinde. Der Verschleiß wird somit erhöht und die Lebensdauer reduziert. Haben Sie Rückfragen oder benötigen Sie eine Sonderausführung sprechen Sie uns bitte an!



Knicksicherheit:

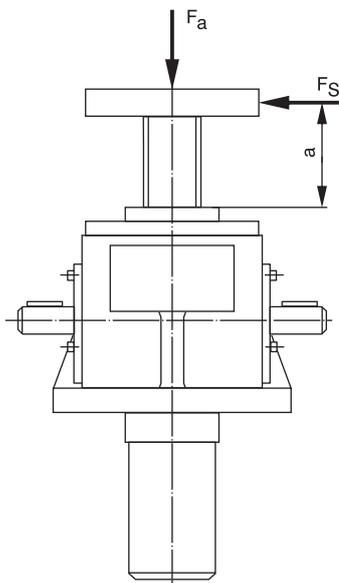
Tetmajer: 3...4

Euler: 4

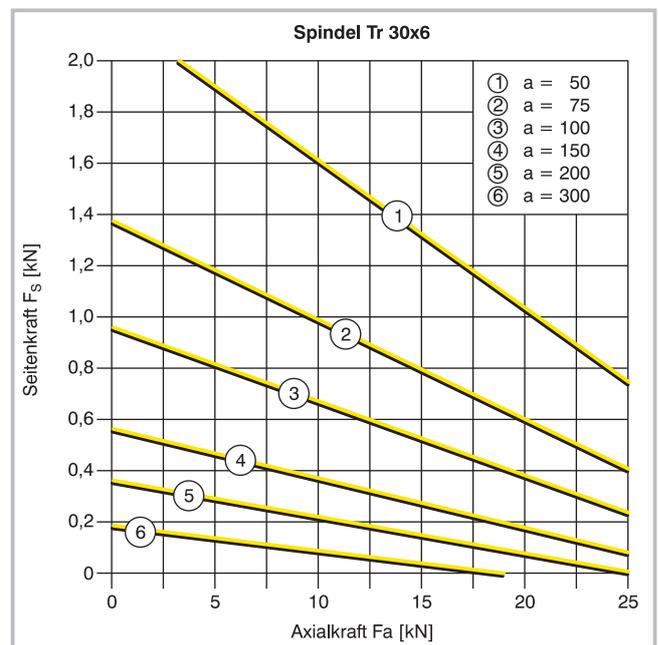
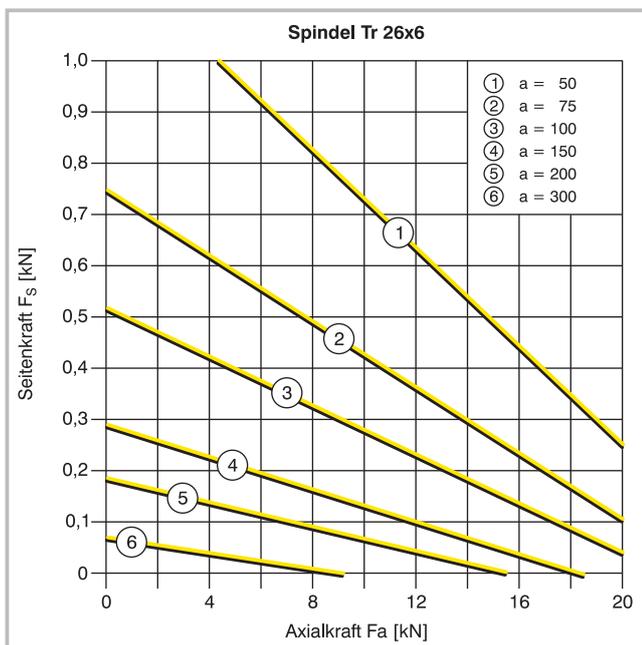
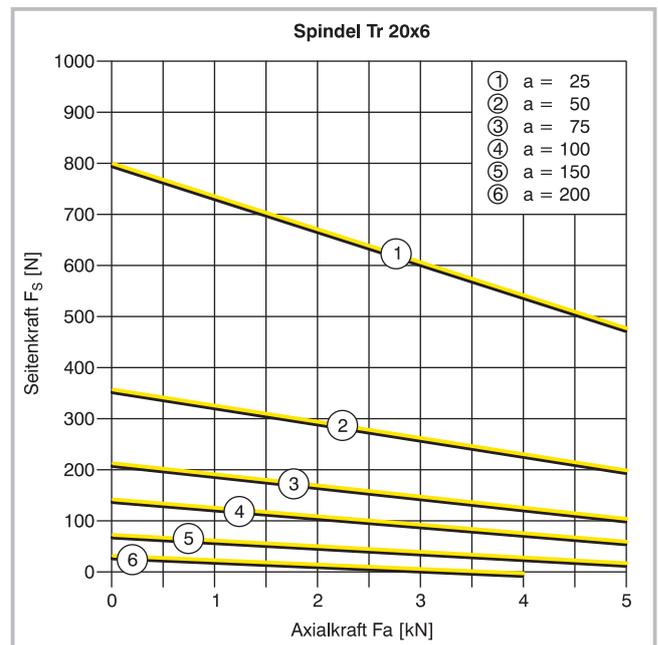
Vergleichsspannung:

$$\sigma_{Vmax} < \sigma_{Vzul.}$$

$$\sigma_V = \sqrt{(\sigma_B + \sigma_D)^2 + 3\tau_t^2}$$



Bei GO-GU mit zweitem Führungsring
Bei LO-LU nur statisch zulässig



Berechnungen

Zulässige Seitenkraft F_S [kN] auf die Spindel bei Druckbelastung

Knicksicherheit:

Vergleichsspannung:

Tetmajer: 3...4

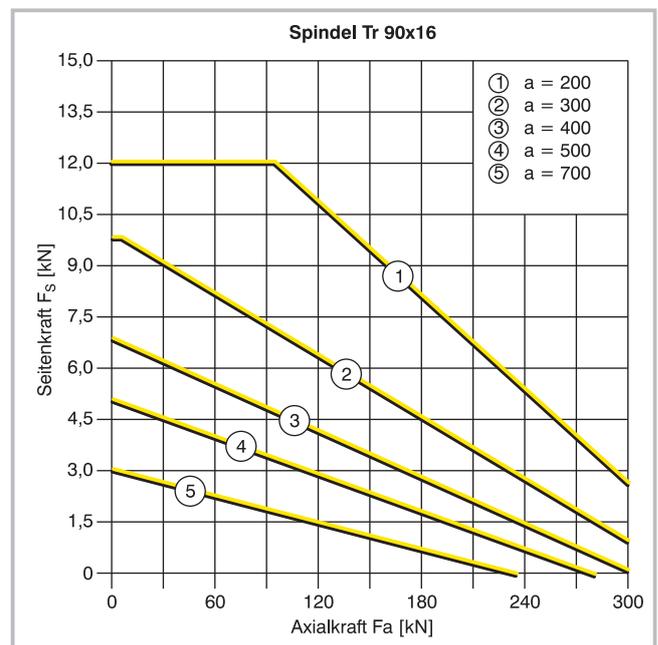
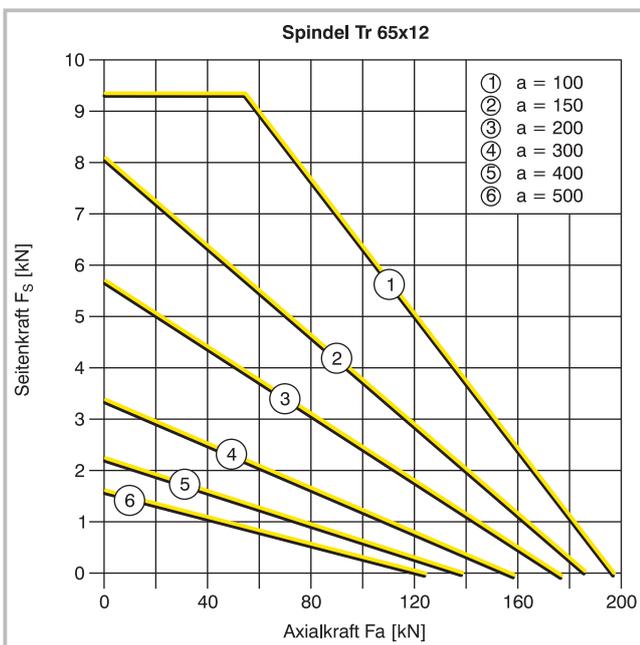
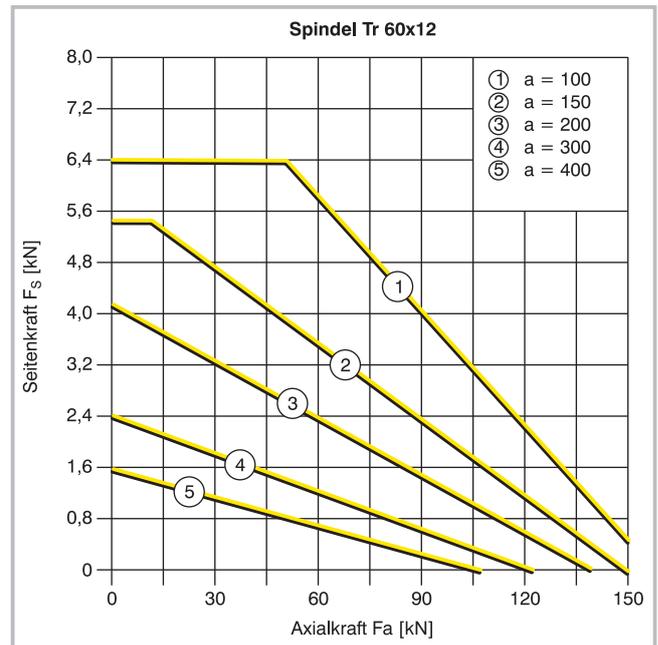
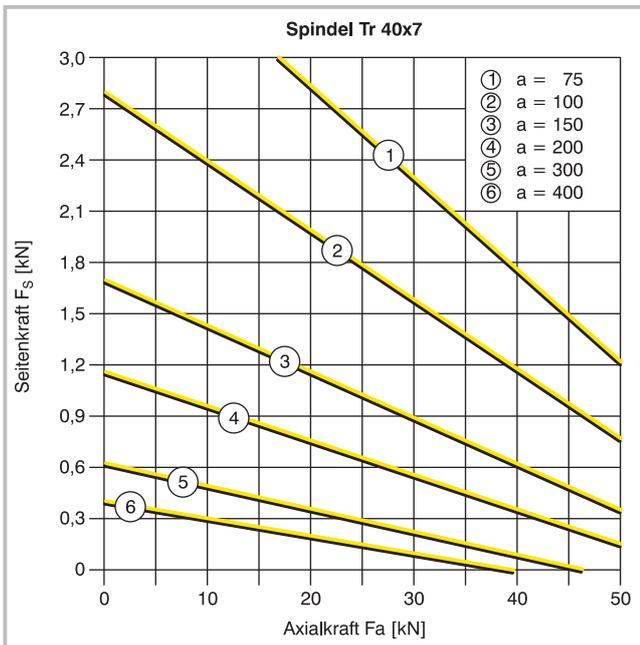
$$\sigma_{Vmax} < \sigma_{Vzul.}$$

Euler: 4

$$\sigma_V = \sqrt{(\sigma_B + \sigma_D)^2 + 3\tau_t^2}$$

Achtung:

Die zulässige Seitenkraft F_S , die auf die Spindel oder Laufmutter wirkt, führt zu einer verstärkten Kantenpressung im Bewegungsgewinde. Der Verschleiß wird somit erhöht und die Lebensdauer reduziert. Haben Sie Rückfragen oder benötigen Sie eine Sonderausführung sprechen Sie uns bitte an!



Berechnungen

Zulässige Seitenkraft F_s [kN] auf die Spindel bei Druckbelastung

Knicksicherheit:

Vergleichsspannung:

Tetmajer: 3...4

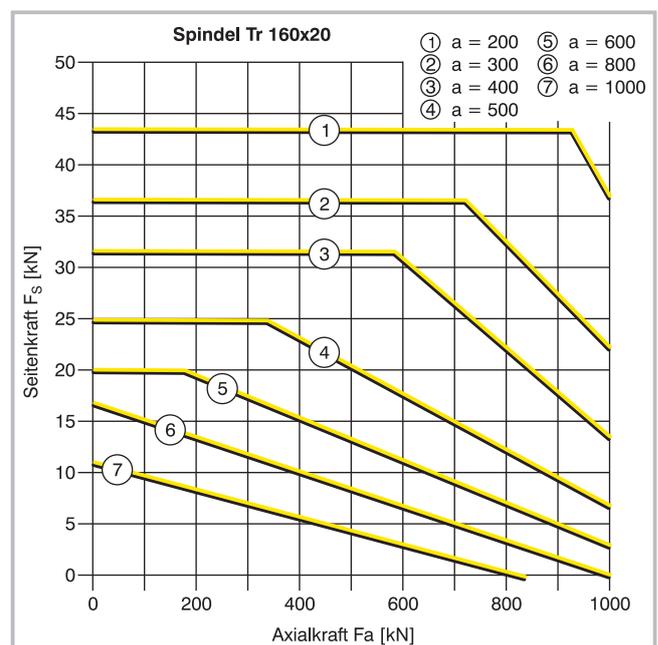
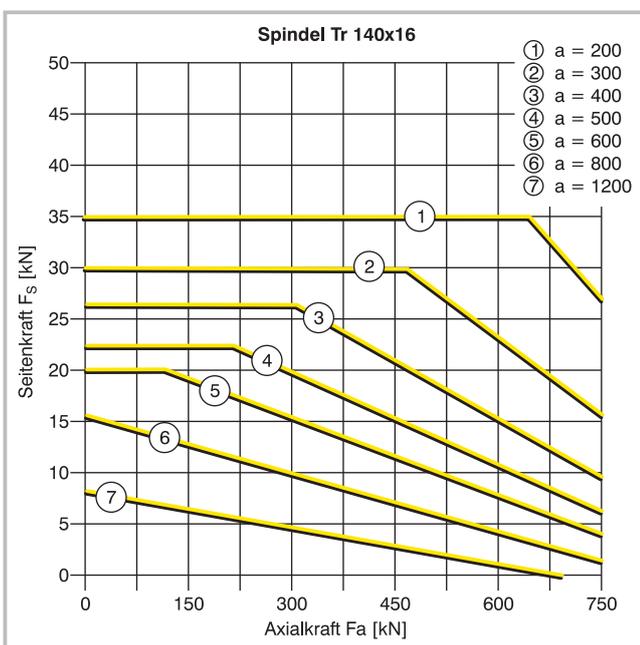
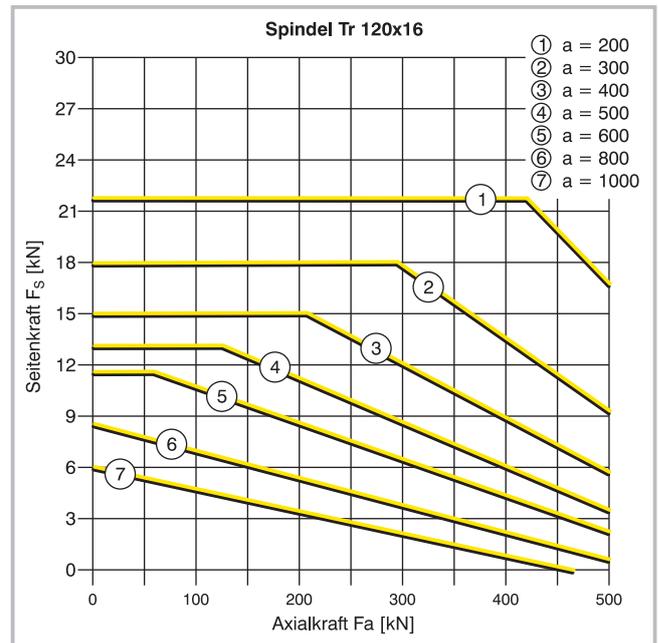
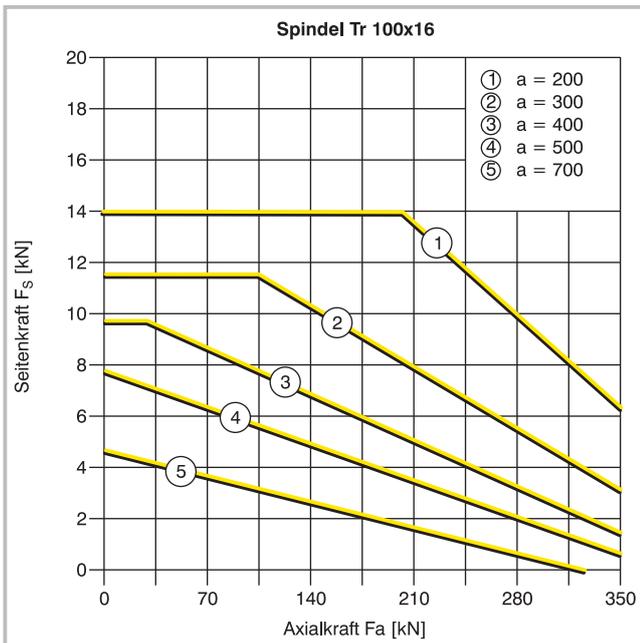
$$\sigma_{Vmax} < \sigma_{Vzul.}$$

Euler: 4

$$\sigma_V = \sqrt{(\sigma_B + \sigma_D)^2 + 3\tau_t^2}$$

Achtung:

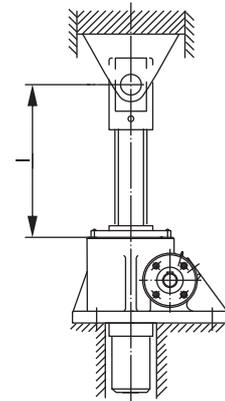
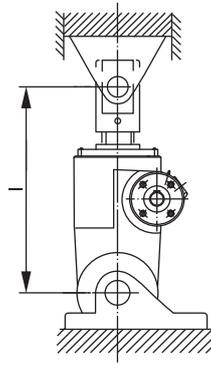
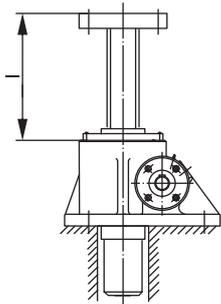
Die zulässige Seitenkraft F_s , die auf die Spindel oder Laufmutter wirkt, führt zu einer verstärkten Kantenpressung im Bewegungsgewinde. Der Verschleiß wird somit erhöht und die Lebensdauer reduziert. Haben Sie Rückfragen oder benötigen Sie eine Sonderausführung sprechen Sie uns bitte an!



Berechnungen

Kritische Knickkraft $F_{krit.}$ [kN] der Spindel

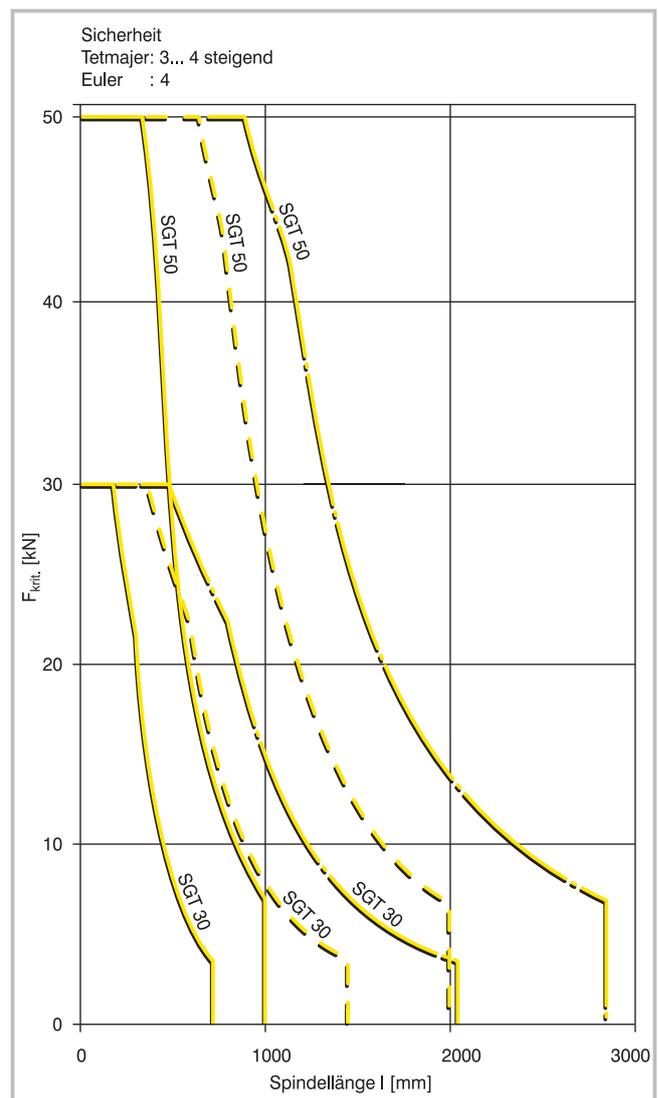
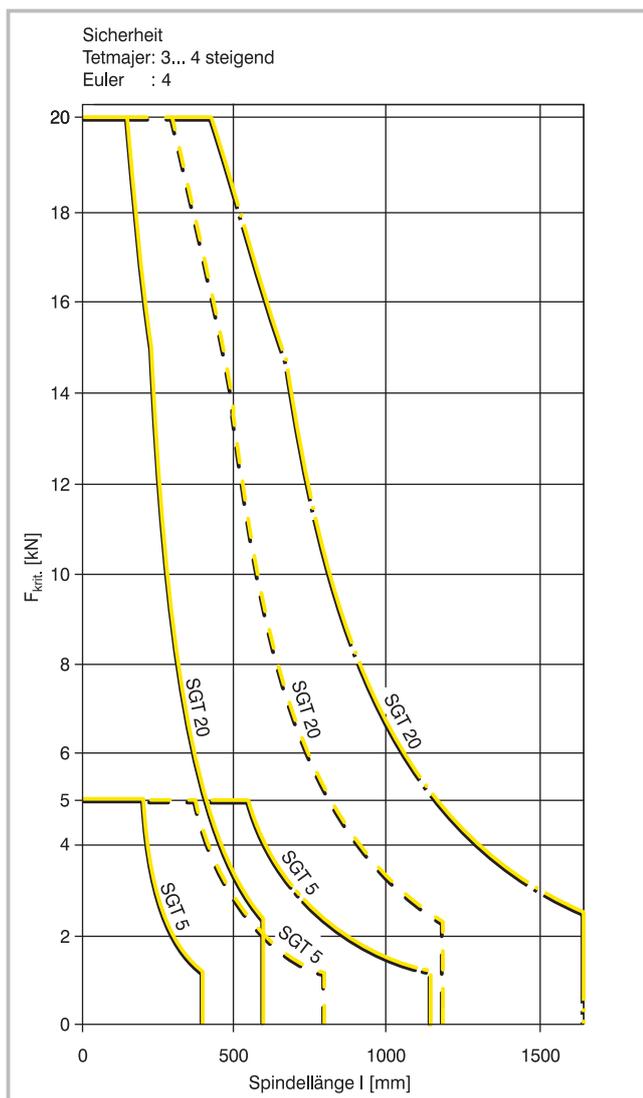
Unter Druckbelastung neigen schlanke Spindeln zum seitlichen Ausknicken. Aus diesem Grund müssen alle auf Druck beanspruchten Spindeln auf ihre zulässige Druckkraft überprüft werden.



— Euler Fall I

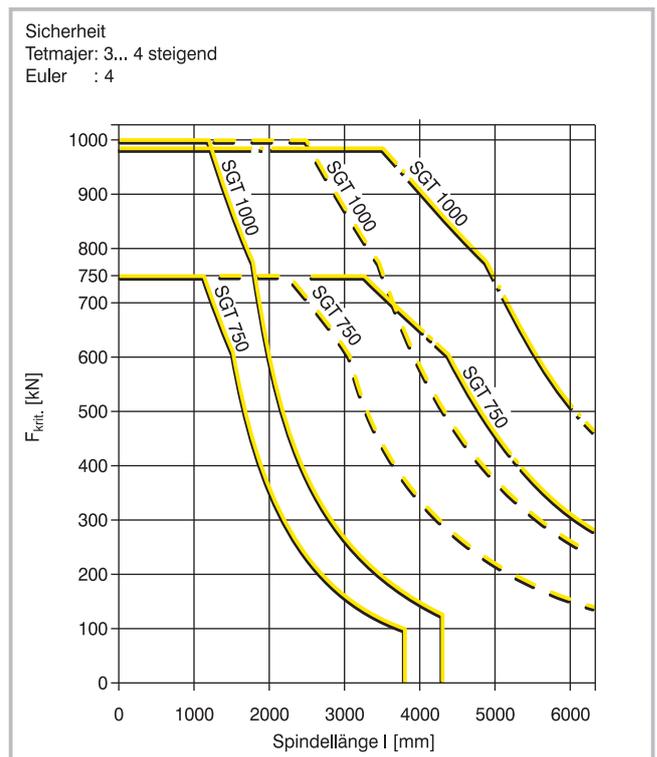
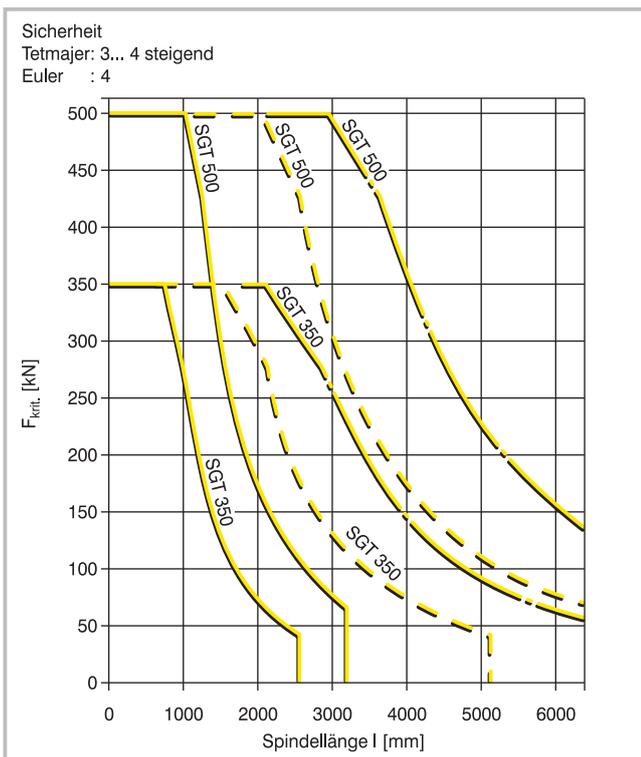
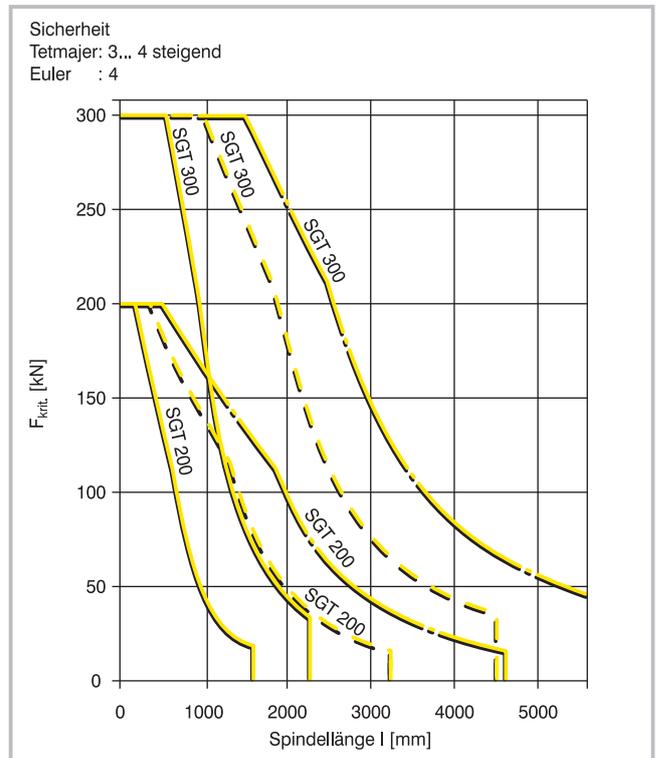
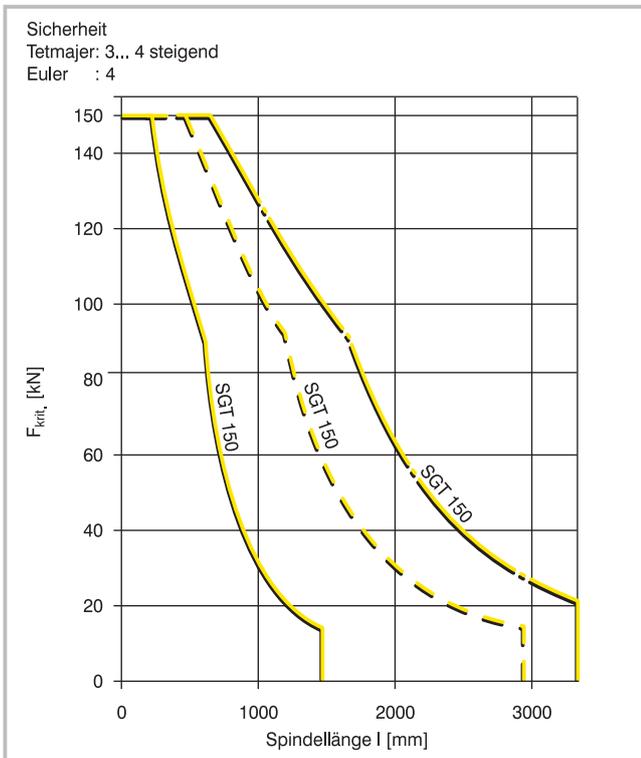
- - - Euler Fall II

- · - Euler Fall III



Berechnungen

Kritische Knickkraft $F_{krit.}$ [kN] der Spindel



Gehäusematerial

Auswahltabelle

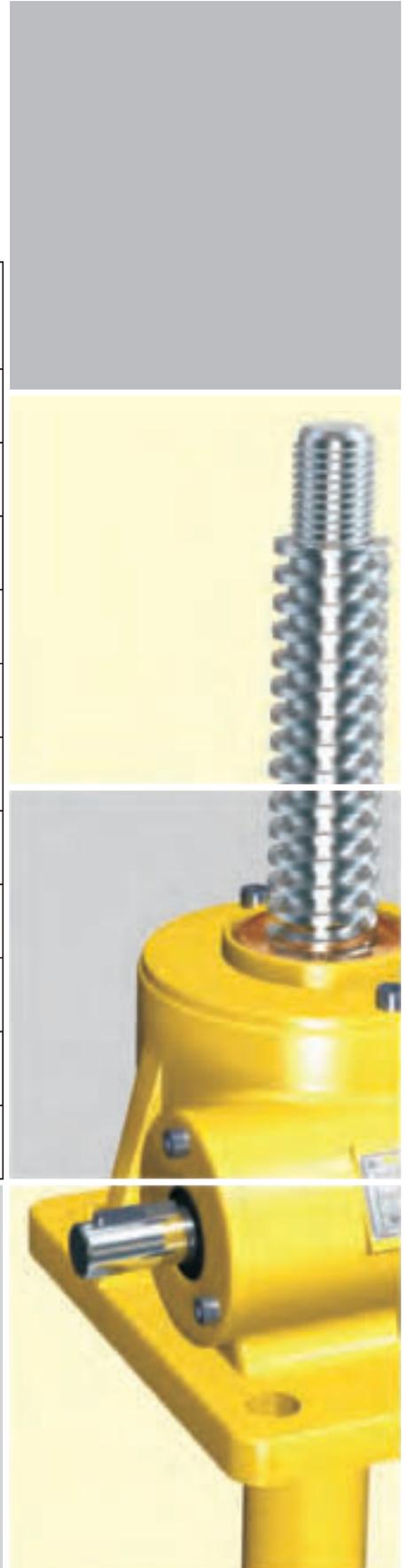


Die Gehäuse der ALBERT-Spindelgetriebe werden aus hochwertigen Materialien gefertigt. Neben dem jeweiligen Standardmaterial stehen Ihnen noch weitere Optionen für das Gehäusematerial zur Verfügung. Sollten nicht in der Tabelle aufgeführte Materialien gewünscht werden, sprechen Sie uns bitte an.

- - Standard
- - Option
- - Nicht lieferbar

Spindelgetriebe Größe	Al 1)	GG 2)	Inox / VA 3)	St 4)	GS 5)	GGG 6)
SGT 5	●	●	●	○	—	—
SGT 20	—	●	—	○	—	—
SGT 30	—	●	●	○	—	—
SGT 50	—	●	●	○	●	—
SGT 150	—	—	●	○	●	—
SGT 200	—	—	●	○	●	—
SGT 300	—	—	●	○	●	—
SGT 350	—	—	●	○	—	●
SGT 500	—	—	—	○	●	—
SGT 750	—	—	—	○	●	—
SGT 1000	—	—	—	○	●	—

- 1) Aluminium
- 2) Grauguss
- 3) Korrosionsbeständige Ausführung
- 4) St 52
- 5) Stahlguss
- 6) Sphäroguss



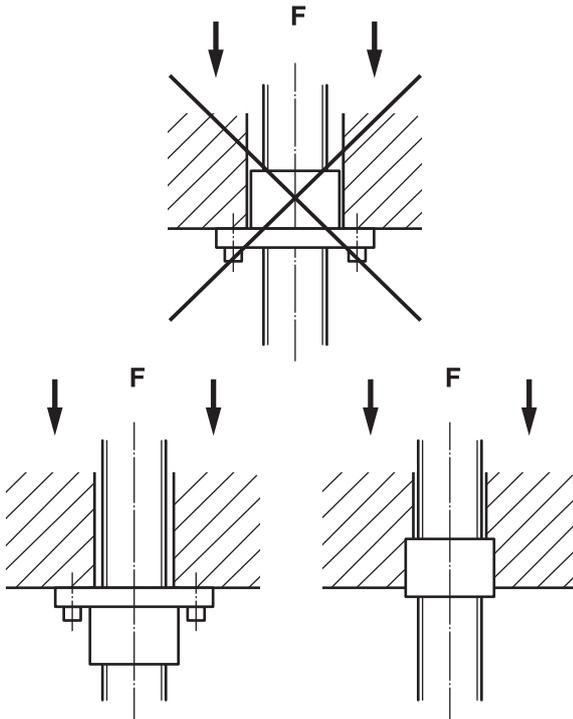
Einbau- und Wartungsvorschrift

Montage

Für die problemlose Montage steht Ihnen eine bearbeitete Anbaufläche mit Durchgangsbohrungen zur Verfügung.

Achtung:

Es ist zu beachten, dass die Spindelmutter möglichst auf Druck zu belasten ist.



Die Hubgetriebe sind beim Einbau mit der Wasserwaage auszurichten. Die Parallelität zwischen der Spindel und der Führungsbahn ist genau zu prüfen.

Hubanlagen müssen auf Verspannung kontrolliert werden. Dazu sollte die Hubanlage über die gesamte Hublänge einmal von Hand verfahren werden. Der Kraftbedarf muss dabei leicht und gleichmäßig sein.

Gleichzeitig ist die Drehrichtung der einzelnen Hubgetriebe zu prüfen.

Vor dem Probelauf muss die Spindel gesäubert und möglichst mit Spindelspray oder mit einem der freigegebenen Fette über die gesamte Hublänge abgeschmiert werden.

Beim Probelauf ist zu beachten:

1. Endschalter auf Funktion und Lage kontrollieren
2. Hubanlage möglichst ohne Belastung in Betrieb nehmen
3. Belastung steigern, dabei Temperatur überwachen
4. Alle Schraubverbindungen prüfen

Achtung:

Zulässige Lasten, Einschaltdauer und Antriebsdrehzahl dürfen nicht überschritten werden.

Bei Nichtbeachtung erlischt jeglicher Garantieanspruch.

Wartung SGT 5 - SGT 1000

Die Spindel ist in regelmäßigen Abständen zu säubern und einzufetten. Alle 500 Betriebsstunden oder alle 18 Monate ist das Fett im Hubgetriebe zu erneuern.

1. Hubgetriebe ausbauen und reinigen
2. Spindel und Spindelschutz demontieren (nur bei stehender Spindel)
3. Gewindestift zur Sicherung des Lagerdeckels lösen
4. mit Waschbenzin oder alternativem Lösungsmittel auswaschen
5. nach Tabelle mit entsprechender **Fettfüllung** versehen

Bei der Wartung des Hubgetriebes ist auch die Abnutzung der Spindelmutter zu prüfen.

Dazu wird das **Axialspiel** zwischen Hubspindel und Spindelmutter gemessen. Die einzuhaltenden Grenzwerte sind der Tabelle zu entnehmen.

Ist der Grenzwert erreicht oder überschritten, muss das Getriebe überholt werden. Zweckmäßig ist eine Instandsetzung im Werk.

Nach entsprechender Kontrolle auf Verschleiß ist die Montage fachmännisch durchzuführen. Dabei ist zu beachten, dass sich das Hubgetriebe noch leichtgängig und axial spielfrei bewegt.

Bei oben angeführtem Wartungsvorschlag handelt es sich um unsere Kurzversion. Mit jeder Auftragsbestätigung erhalten Sie die jeweils gültige Version der Betriebs- und Wartungsanleitung.

Bezeichnung	Fettmenge [kg]	max. Axialspiel [mm]
SGT 5	0,1	1,5
SGT 20	0,2	1,5
SGT 30	0,2	1,5
SGT 50	0,3	1,75
SGT 150	0,5	3,0
SGT 200	0,7	3,0
SGT 300	1,0	4,0
SGT 350	1,8	4,0
SGT 500	2,0	4,0
SGT 750	4,0	4,0
SGT 1000	4,0	5,0

Empfohlene Fettsorten:

Werkseitig ist das Hubgetriebe mit rehus LZN 2 gefüllt und besitzt folgende Kennzeichnung nach DIN 51502:



Checkliste für die Angebotserstellung

Unsere Checklisten finden sie auch im Internet: www.ALBERT.at
 Rubrik: Getriebe / SGT Hubgetriebe
 Online ausfüllen und absenden oder zum
 Download als Word-Datei.



Firma:

Abteilung: Bearbeiter:

Datum: Tel.: Fax.:

Anschrift:

Projekt:

Belastungen:

Anzahl der Spindelgetriebe:

Axiallast				
	gesamte Anlage		pro Spindel	
	dynamisch [kN]	statisch [kN]	dynamisch [kN]	statisch [kN]
Druckbelastung				
Zugbelastung				

Belastungsart:

stetig wechselnd Stöße schwellend vibrierend

Hub:

Hublänge [mm]: Hubgeschwindigkeit [m/min]:

Ihre Daten:

Einschaltdauer pro Tag in Stunden	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/>
Arbeitszyklus: Ihre Daten in	<input type="checkbox"/> sec. <input type="checkbox"/> min.			
Heben				
Senken				
Stillstand				
Zykluszeit gesamt				
ED pro Zyklus in %				
Zyklen in der Betriebszeit pro Tag				

Beispiel:

Einschaltdauer pro Tag in Stunden	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/>
Arbeitszyklus: Ihre Daten in	<input checked="" type="checkbox"/> sec. <input type="checkbox"/> min.			
Heben	4			4
Senken		2	2	4
Stillstand		10	10	32
Zykluszeit gesamt				40
ED pro Zyklus in %				20
Zyklen in der Betriebszeit pro Tag				10

Betriebsbedingungen:

Umgebungstemperatur von °C bis °C

trocken Feuchtigkeit Staub (Material?): sonstige Bedingungen:

Angaben zur geplanten Einbausituation

Einbaulage: I (stehend) II (hängend) III (Wandbefestigung)

Spindelführung: keine Führung mit Führung

Benötigte Stückzahl:

Losmenge: Lose pro Jahr:

Gewünschter Liefertermin:

Zubehör: Benötigtes Zubehör bitte auf den folgenden Seiten ankreuzen!

Für eine optimale Auslegung benötigen wir eine Einbauzeichnung!

Checkliste

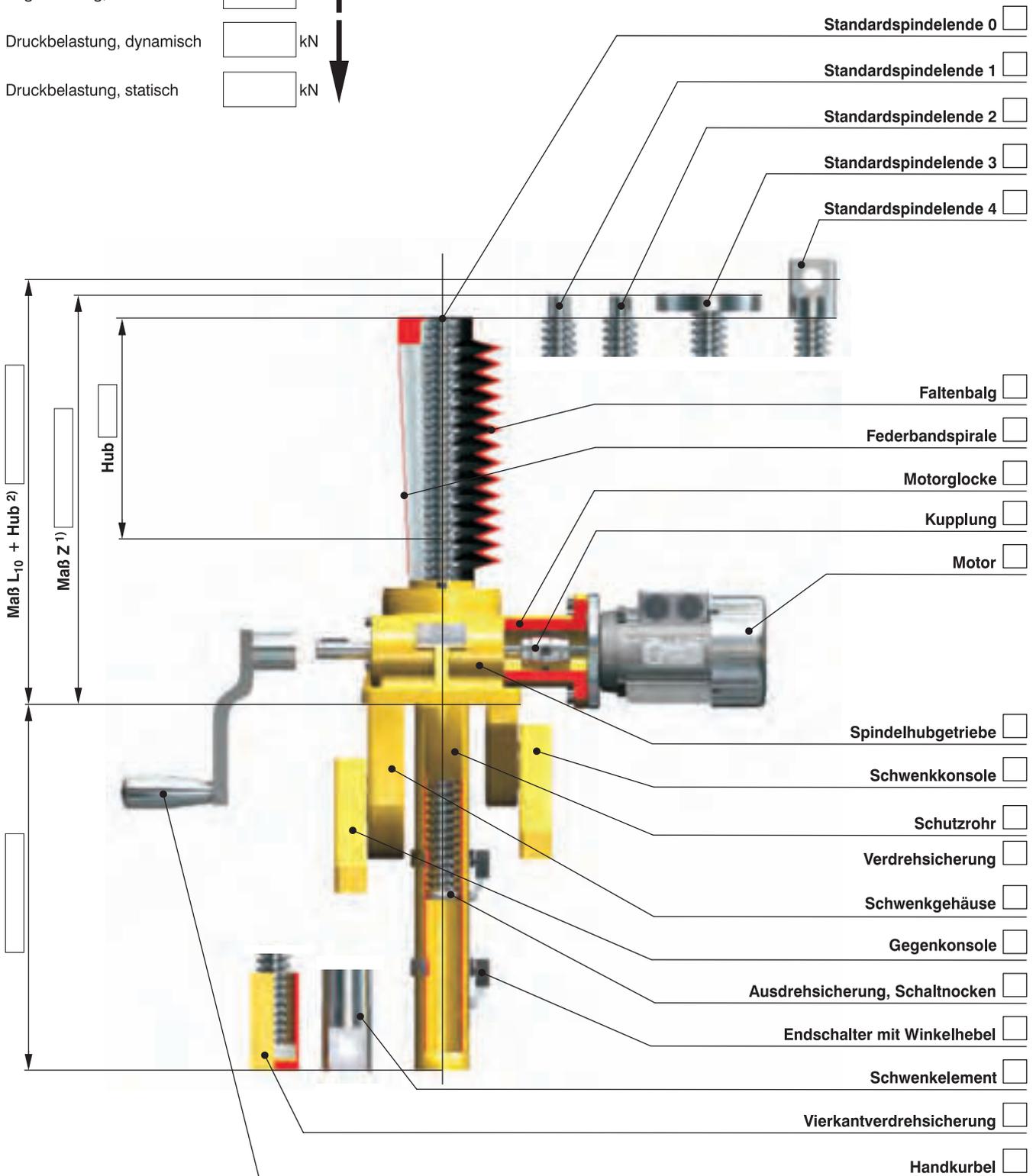
Zubehör für Grundbauart GO (stehende Spindel)

Zugbelastung, dynamisch kN

Zugbelastung, statisch kN

Druckbelastung, dynamisch kN

Druckbelastung, statisch kN



1) Maß Z = Gehäuseunterkante bis Standardspindelenden 1, 2 und 3
 2) Maß L₁₀ + Hub = Gehäuseunterkante bis Bohrungsmitte Standardspindelende 4

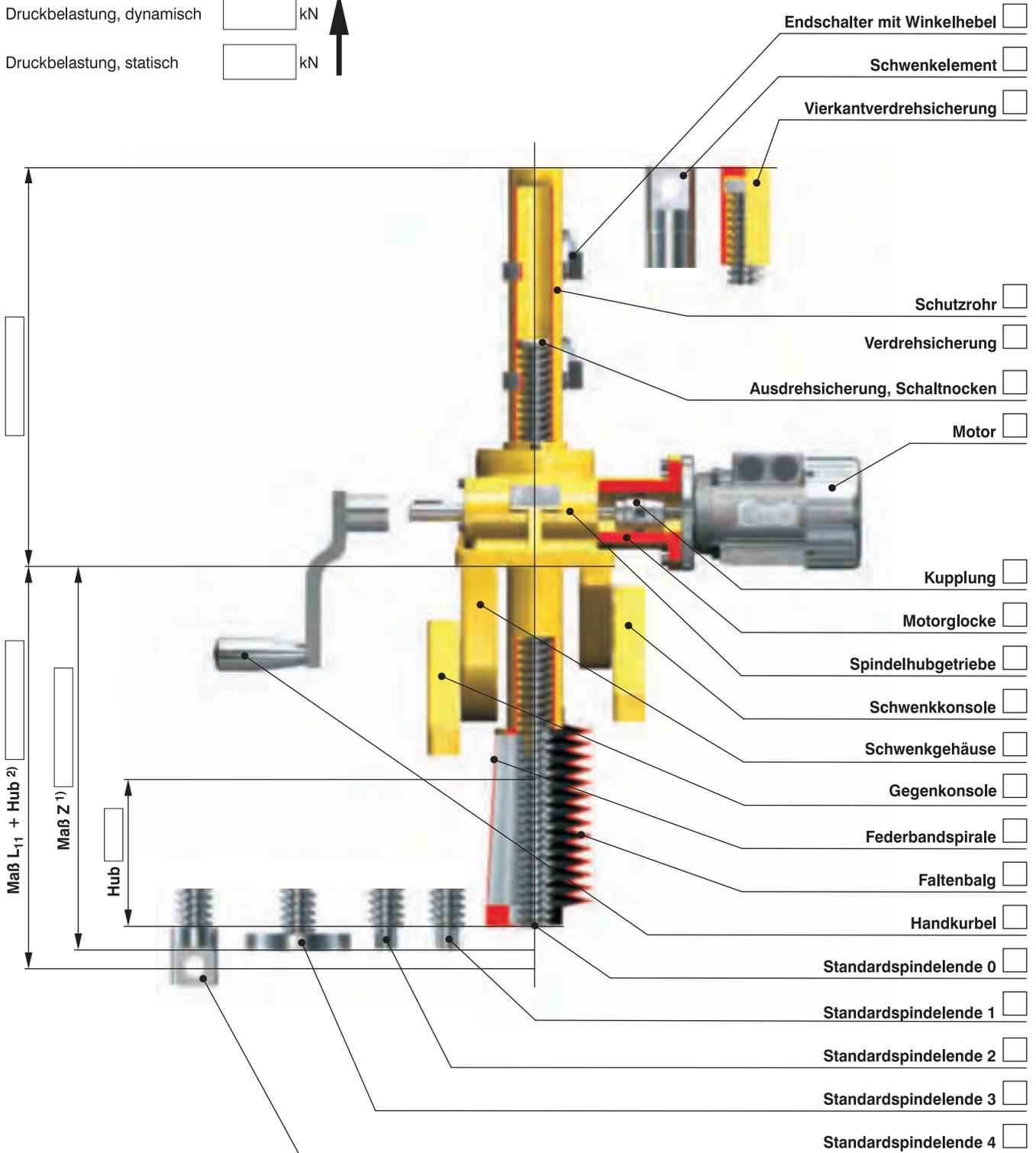


Checkliste

Zubehör für Grundbauart GU (stehende Spindel)



- Zugbelastung, dynamisch kN 
- Zugbelastung, statisch kN 
- Druckbelastung, dynamisch kN 
- Druckbelastung, statisch kN 



1) Maß Z = Gehäuseunterkante bis Standardspindelenden 1, 2 und 3
 2) Maß L₁₁ + Hub = Gehäuseunterkante bis Bohrungsmitte Standardspindelende 4

Checkliste

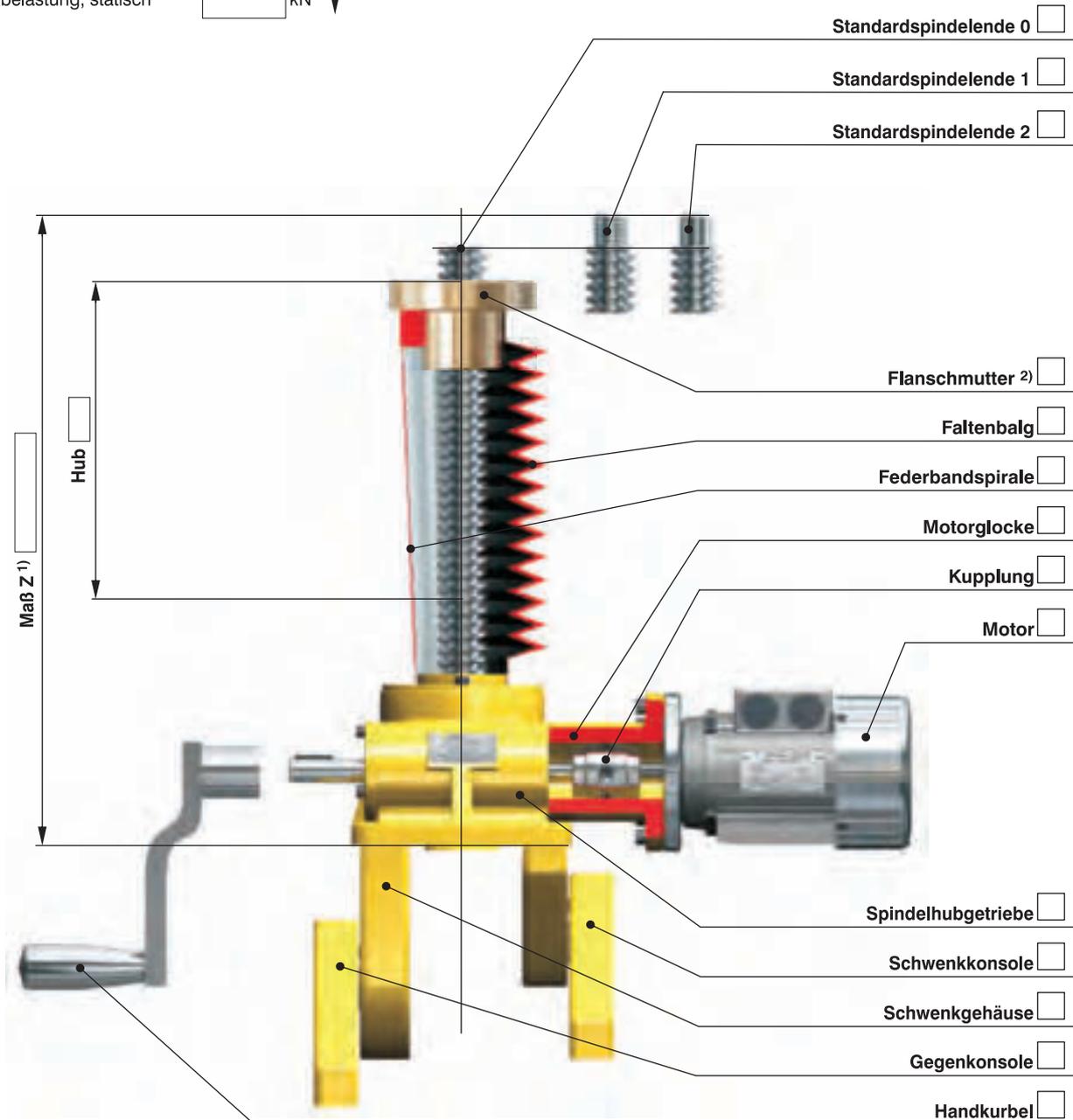
Zubehör für Laufmutterbauart LO (rotierende Spindel)

Zugbelastung, dynamisch kN ↑

Zugbelastung, statisch kN ↑

Druckbelastung, dynamisch kN ↓

Druckbelastung, statisch kN ↓



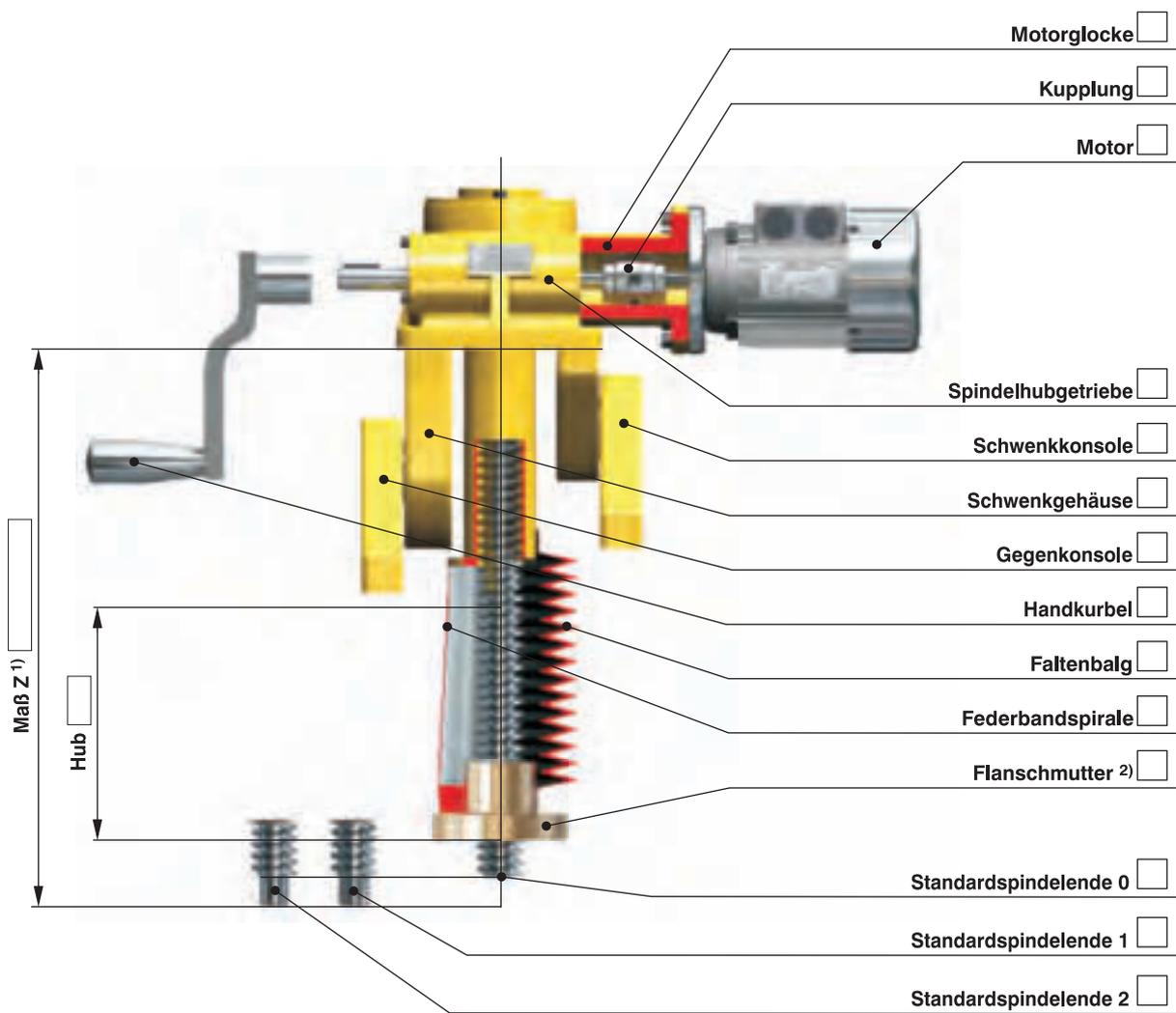
1) Maß Z = Gehäuseunterkante bis Spindelende
 2) Weitere Ausführungen s. Rubrik "Zubehör für SGT Hubgetriebe"

Checkliste

Zubehör für Laufmutterbauart LU (rotierende Spindel)



- | | | | |
|---------------------------|----------------------|----|---|
| Zugbelastung, dynamisch | <input type="text"/> | kN | ↓ |
| Zugbelastung, statisch | <input type="text"/> | kN | ↓ |
| Druckbelastung, dynamisch | <input type="text"/> | kN | ↑ |
| Druckbelastung, statisch | <input type="text"/> | kN | ↑ |



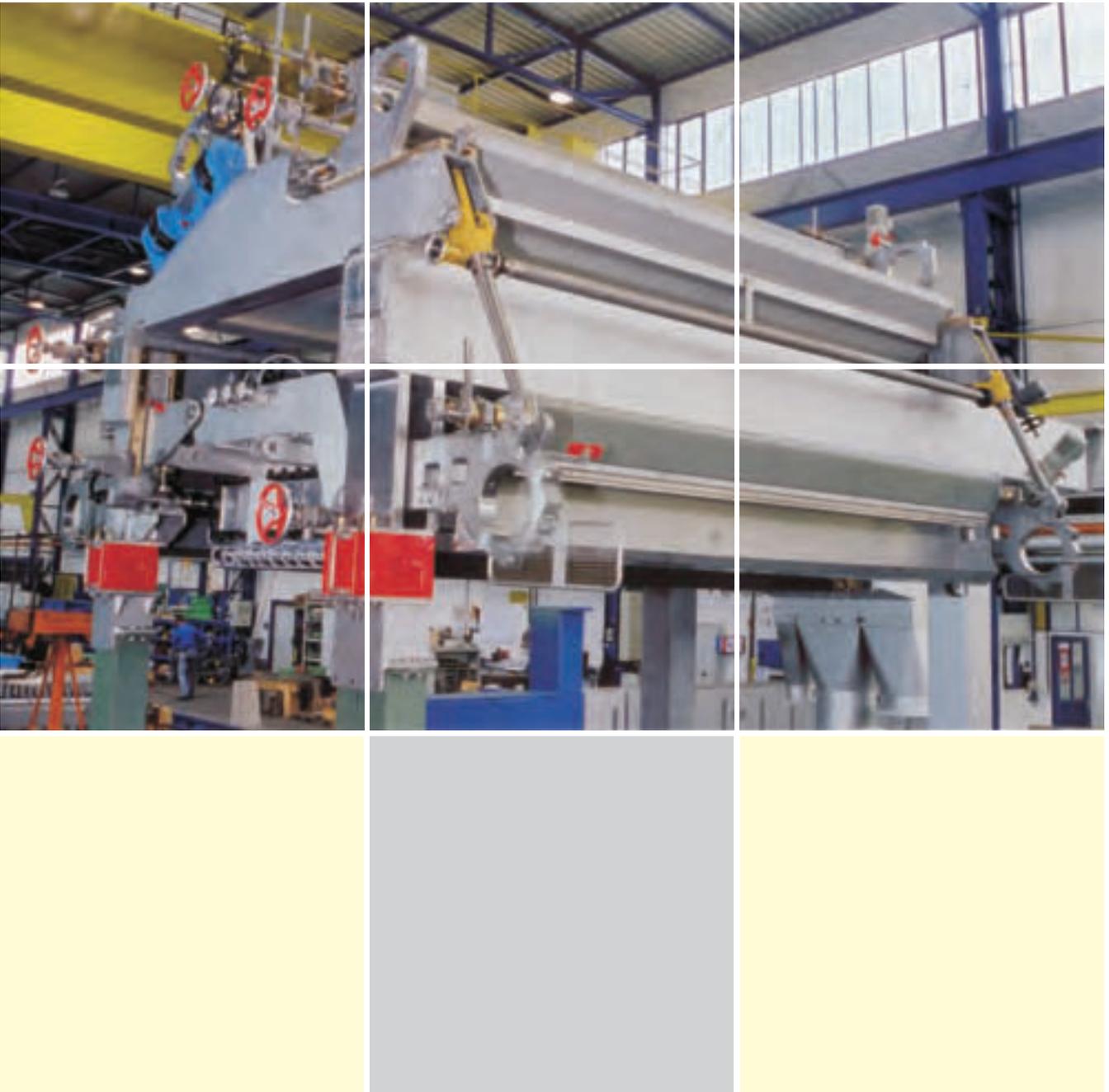
¹⁾ Maß Z = Gehäuseunterkante bis Spindelende

²⁾ Weitere Ausführungen s. Rubrik "Zubehör für SGT Hubgetriebe"

Anwendungsbeispiele

Anlage Papierindustrie

Spindelhubelement in der Ausführung
SGT 150 GO
(Referenz Hermes PM5),
komplett rostfrei,
gelb lackiert

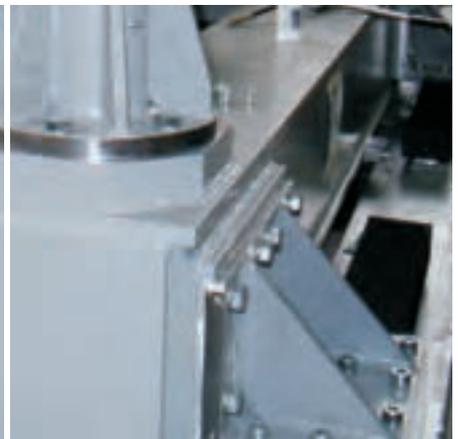


Anwendungsbeispiele



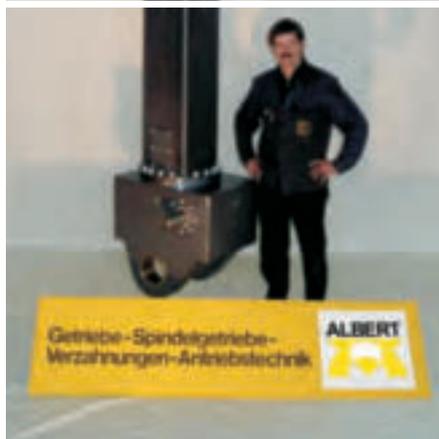
Schweißtisch

Schweißtisch mit Spindelhubelement SGT 300, integrierte Lastfangmutter für Zug- und Druckbelastung



Sonderausführung

Spindelhubgetriebe SGT 1000 in Sonderausführung mit integriertem Führungsrohr, Hub 2000mm



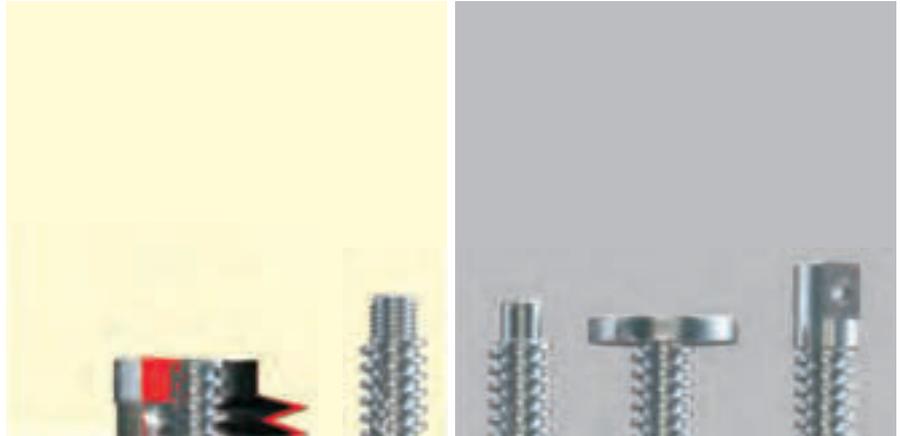
Produktbeschreibung

Zubehör für ALBERT-SGT-Spindelgetriebe mit Trapez- oder Kugelgewindespindel

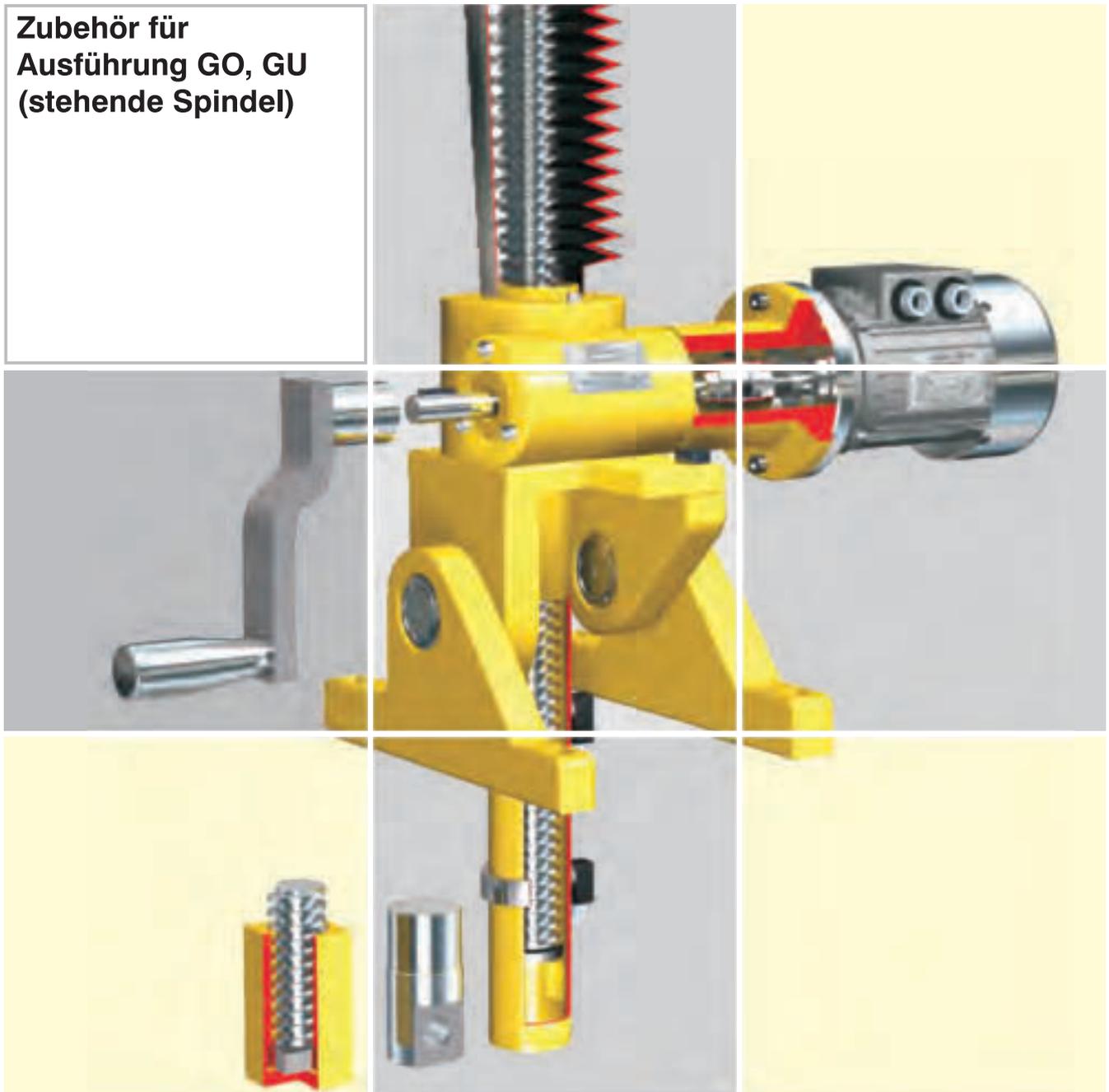
Das umfangreiche ALBERT-Zubehörprogramm für die Spindelgetriebe ermöglichen dem Konstrukteur eine optimale und rationelle Anpassung an die Getriebe und seine Einbausituationen. Alle Zubehörteile sind selbstverständlich nach den selben strengen Richtlinien gefertigt wie das ganze ALBERT-Programm.

Neben dem umfangreichen Angebot an Standardzubehör können auch kundenspezifische Wünsche berücksichtigt werden. Unsere Ingenieure beraten Sie hierbei gern.

Sonderausführungen sind auf Anfrage jederzeit möglich.



Zubehör für Ausführung GO, GU (stehende Spindel)



Zubehör für SGT Hubgetriebe

Produktbeschreibung

Zubehör für ALBERT-SGT-Spindelgetriebe mit Trapez- oder Kugelgewindespindel

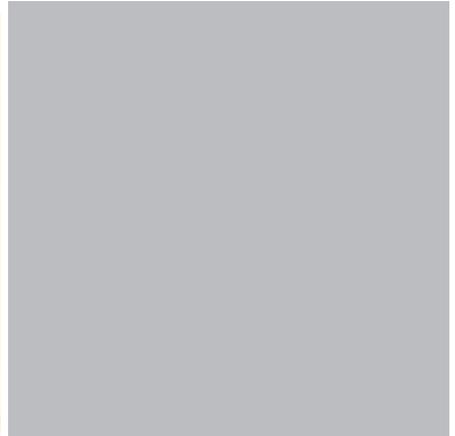
Das umfangreiche ALBERT-Zubehörprogramm für die Spindelgetriebe ermöglichen dem Konstrukteur eine optimale und rationelle Anpassung an die Getriebe und seine Einbausituationen. Alle Zubehörteile sind selbstverständlich nach den selben strengen Richtlinien gefertigt wie das ganze ALBERT-Programm.

Neben dem umfangreichen Angebot an Standardzubehör können auch kundenspezifische Wünsche berücksichtigt werden. Unsere Ingenieure beraten Sie hierbei gern.

Sonderausführungen sind auf Anfrage jederzeit möglich.



Zubehör für Ausführung LO, LU (rotierende Spindel)



Inhaltsverzeichnis

Zubehör für SGT-Spindelgetriebe Ausführung LO, LU (rotierende Spindel)

		Auslegungskriterien für Bühnenausführungen	Seite
		Zusammenstellung der wesentlich relevanten Auslegungskriterien für Spindelhubelemente nach Vorschriften	69
<hr/>			
		LFM Lastfangmutter	Seite
		für Ausführung LO,LU (rotierende Spindel)	70 - 71
<hr/>			
		FMA Trapezgewindemutter mit Bund	Seite
		für Standardanwendungen	72 - 73
<hr/>			
		TMA Trapezgewindemutter	Seite
		für platzsparende Anwendungen	72 - 73

Zubehör für SGT-Spindelgetriebe Ausführung GO, GU (stehende Spindel)

		LFM-S Lastfangmutter	Seite
		für Ausführung GO, GU (stehende Spindel)	70 - 71
<hr/>			
		SE Schwenkelement	Seite
		zur schwenkenden Bewegung des Spindelgetriebes	74 - 75
<hr/>			
		VK Vierkantverdrehssicherung	Seite
		Verdrehssicherung der Spindel über Vierkantrohr	74 - 75

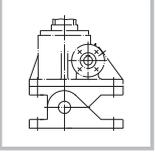
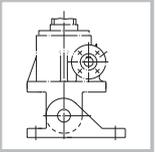
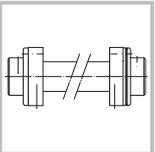
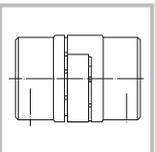
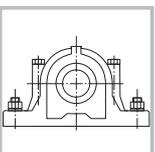
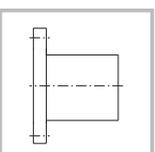
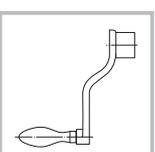
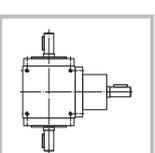
Zubehör für SGT-Spindelgetriebe alle Ausführungen

		SFA Federbandspirale	Seite
		zum Schutz der Spindel vor äußeren Einflüssen	76
<hr/>			
		FBA Faltenbalg	Seite
		zum Schutz der Spindel vor äußeren Einflüssen	76 - 77

Zubehör für SGT Hubgetriebe

Inhaltsverzeichnis

Zubehör für SGT-Spindelgetriebe alle Ausführungen

		SK Schwenkkonsole zur schwenkenden und kippenden Bewegung der Spindelgetriebe	Seite 78 - 79
		SG Schwenkgehäuse / GKA Gegenkonsole zur schwenkenden und kippenden Bewegung der Spindelgetriebe	Seite 80 - 81
		GA, X-GA, GZA, X-GZA Gelenkwellen zur Verbindung von Spindelgetrieben	Seite 82 - 83
		KP Kupplung zur formschlüssigen, drehschwingungsdämpfenden Kraftübertragung	Seite 84 - 85
		SNH Stehlager nach DIN 736 zur Abstützung von Gelenkwellen	Seite 84 - 85
		MGA Motorglocke sicherer und schneller Anschluss für Motoren Schutz für Kupplungen	Seite 86 - 87
		HK Handkurbel zur manuellen Verstellung der Spindelgetriebe	Seite 86 - 87
		KL Kegelnradgetriebe	s. Rubrik "KL Kegelnradgetriebe" Seite 239 - 244

Auslegungskriterien für Bühnenausführungen

Zusammenstellung der wesentlich relevanten Auslegungskriterien für Spindelhubelemente nach den Vorschriften:

1. Hebebühnen VBG 14 (neue Normen: EN 1570, EN 1756, EN 1493) - im Detail unter www.bge.de abrufbar

Beim Einsatz von ALBERT-Spindelhubelementen in Hebebühnen und Hubanlagen gemäß den unfall- und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften werden folgende zusätzliche Bauteile den Elementen zugeordnet:

1. Sicherheitsfangmutter "lang"; d.h. die Sicherheitsmutter muss die gleiche Länge wie die Tragmutter haben und aus dem gleichen Material gefertigt sein (kein Kunststoff)
2. Mechanischer Sicherheitsendschalter (zwangstrennend) zur Überwachung der Tragmutter
3. Stillstands- bzw. Drehzahlüberwachungsschalter (induktiver Näherungsschalter)
4. Steigungswinkel der Trapezgewindespindel:
 $2,4^\circ \leq \varphi \leq 4,5^\circ \rightarrow$ Motor mit einfachem Bremsmoment
 $\varphi \geq 4,5^\circ \rightarrow$ zwei unabhängige Bremssysteme
5. Spindelschutz (z.B. Faltenbalg)
6. Mechanischer Spindelendanschlag
7. Spindeln müssen eine höhere Verschleißfestigkeit als die Tragmutter aufweisen

Bei Bedarf bitte eigene Maßblätter anfordern!

2. Bühnen und Studios BGV C1 (alte Normen: VBG 70, GUV 16.15.3) DIN 56940

Die Ausführung nach der BGV C1 ist ähnlich der Vorschrift VBG 14, jedoch ist die Selbsthemmung der Spindel nicht zwingend, sofern alle drehmomentabhängigen Bauteile auf die zweifache Nennbelastung (dynamisch) ausgelegt sind.

1. Ein Stillstands- bzw. Drehzahlüberwachungsschalter ist nicht unbedingt erforderlich
2. Trapez- oder Kugelgewindespindeln können zum Einsatz kommen
3. Die Mindestlebensdauer beträgt 400 Betriebsstunden bei zweifacher Nennbelastung
4. Der statische Sicherheitsfaktor ist 1,5 zur dynamischen Nennbelastung
5. Bei Hubböden bis 400mm Hubhöhe kann auf die Verschleißmesseinrichtung verzichtet werden, wenn der zulässige Verschleiß durch Sichtprüfung (Einsatz: Kontrollmutter) erkennbar ist. Auch in diesem Fall muss die Tragmutter für die zweifache Nennbelastung ausgelegt sein.
6. Bei Verwendung von Kugelgewindespindeln kann auf die Verschleißmesseinrichtung verzichtet werden
7. Reservehub ± 70 mm erforderlich

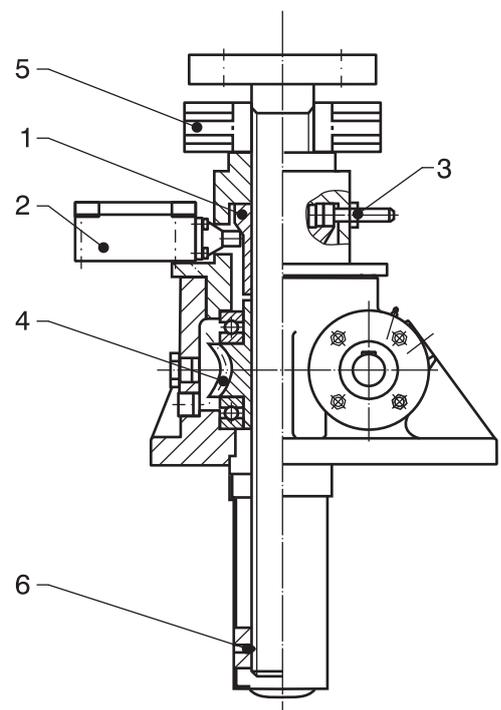
Vermerk: Die Knicksicherheit ist in beiden Normen nicht bindend vorgeschrieben, daher muss uns das Planungsbüro/ Kunde den Einbaufall und die erforderliche Knicksicherheit nennen.

EN 1570, EN 1756, EN 1493 (alte Norm: VBG 14)

- 1 Sicherheitsmutter
- 2 Mechanischer Sicherheitsschalter zur Überwachung der Mutter
- 3 Stillstands- bzw. Drehzahlüberwachungsschalter
- 4 Spindelsteigung $\varphi < 2,4^\circ$
- 5 Spindelschutz
- 6 Mechanischer Spindelanschlag (nach Absprache)

BGV C1 (alte Normen: VBG 70, GUV 16.15.3)

- 1 Folge- oder Kontrollmutter
- 2 Mechanischer Sicherheitsendschalter zur Überwachung der Tragmutter
- 3 Stillstands- bzw. Drehzahlüberwachungsschalter (nicht unbedingt erforderlich)
- 4 Trapez- oder Kugelgewindespindel
- 5 Berührungsschutz (nach Absprache)
- 6 Mechanischer Spindelanschlag (nach Absprache)
- 7 Reservehub ± 70 mm (ohne Abbildung)



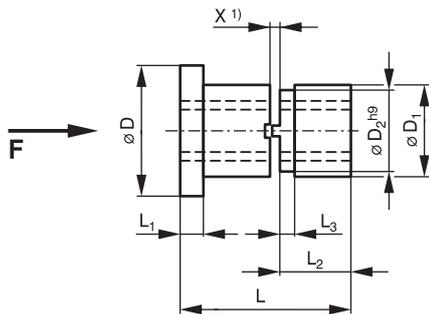
Zubehör für SGT Hubgetriebe

Zubehör für Bühnenausführung

LFM - Lastfangmutter Ausführung LO, LU (rotierende Spindel)

Bei Verwendung von Spindelhubelementen in Theaterbühnen (BGV C1), Hebebühnen (VBG 14) und Hubanlagen mit Personenbeförderung werden die Hubelemente nach aktuellen Vorschriften ausgelegt. Durch zusätzliche Bauteile wird die Absturzsicherung (selbsthemmende Spindeln und/ oder mechanische Sicherheitsbremsen im Antrieb) und bei Bedarf die Gleichlaufeinrichtung gewährleistet. Sonderwerkstoffe wie rost- und säurebeständig auf Anfrage möglich.

Material: CuZn Messing
Bz Bronze



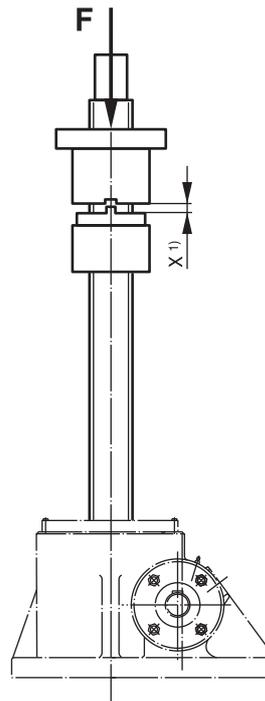
1) Der bei Inbetriebnahme eingestellte Abstand "X" verringert sich bei zunehmendem Verschleiß. Dadurch ist eine optische Verschleißkontrolle möglich.

Bestellbeispiel:

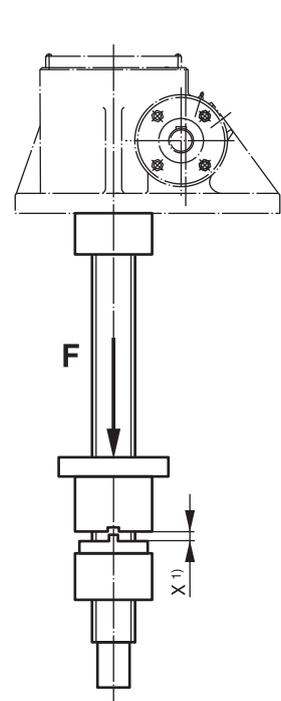


LFM - 150 - Bz

LO (optische Kontrolle)



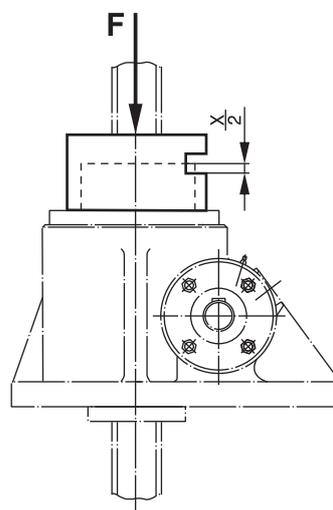
LU (optische Kontrolle)



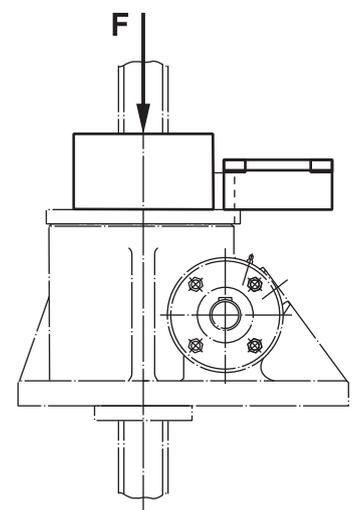
LFM-S - Lastfangmutter Ausführung GO, GU (stehende Spindel)

Die Lastfangmutter bei stehender Spindel dient zur Verschleißüberwachung des tragenden Muttergewindes. Bei Verkleinerung des Abstandes "X" ist der Austausch der Lastfangmutter erforderlich. Die Verschleißkontrolle kann optisch oder elektrisch durch mechanische Endschalter erfolgen.

optische Kontrolle durch Spaltmaß "X"



elektrische Kontrolle durch mechanische Endschalter



Zubehör für SGT Hubgetriebe



Bezeichnung	Abmessungen [mm]								Material	Gewicht ca. [kg]
	D	D ₁	D ₂	L ¹⁾	L ₁	L ₂ ¹⁾	L ₃	X		
LFM - 5	59	45	43	55	10	20	10	3	CuZn, Bz	0,23
LFM - 20	84	45	43	71	20	28	10	3	CuZn, Bz	0,29
LFM - 30	84	45	43	71	20	28	10	3	CuZn, Bz	0,28
LFM - 50	94	70	67	93,5	20	30	10	3,5	CuZn, Bz	0,70
LFM - 150	119	85	82	136	25	55	10	6	CuZn, Bz	1,55
LFM - 200	129	100	95	171	30	65	10	6	CuZn, Bz	2,76
LFM - 300	164	120	117	208	35	80	10	8	CuZn, Bz	4,00
LFM - 350	200	145	140	243	45	90	10	8	CuZn, Bz	7,50
LFM - 500	230	155	152	258	50	95	10	8	CuZn, Bz	7,10

¹⁾ Maße beziehen sich auf eine kurze Lastfangmutter, Lange Lastfangmutter auf Anfrage
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel

Weitere Informationen erhalten Sie bei unseren Ingenieuren.



Zubehör für SGT Hubgetriebe

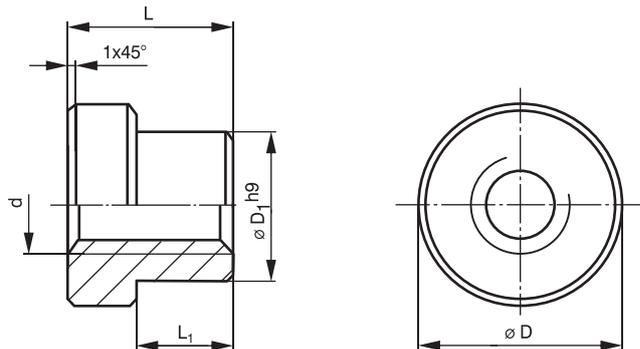
Zubehör für Ausführung LO, LU (rotierende Spindel)

FMA - Trapezgewindemutter mit Bund

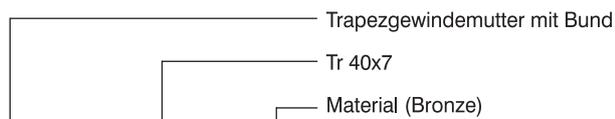
ALBERT-Trapezgewindemuttern mit Bund sind eingängig mit rechter Steigungsrichtung. Mehrgängige oder linke Steigungsrichtungen sind auf Anfrage möglich.

Gewindetoleranz: 7H DIN 103

Material: CuZn Messing
Bz Bronze



Bestellbeispiel:



FMA - 040 - 07 - Bz

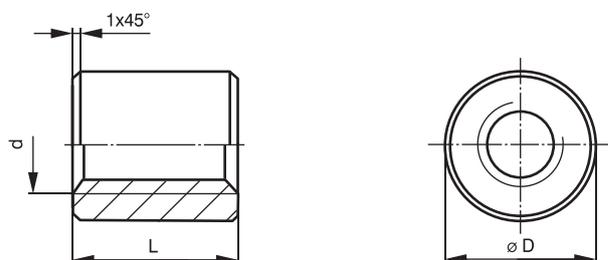


TMA - Trapezgewindemutter

ALBERT-Trapezgewindemuttern sind eingängig mit rechter Steigungsrichtung. Mehrgängige oder linke Steigungsrichtungen sind auf Anfrage möglich.

Gewindetoleranz: 7H DIN 103

Material: CuZn Messing
Bz Bronze



Bestellbeispiel:



TMA - 040 - 07 - Bz



Zubehör für SGT Hubgetriebe

Bezeichnung	Abmessungen [mm]					Material	Gewicht [≈kg]
	d	D	D ₁	L	L ₁		
FMA - 016 - 04	Tr 16x4	49	40	32	22	CuZn, Bz	0,34
FMA - 018 - 04	Tr 18x4	49	40	32	22	CuZn, Bz	0,32
FMA - 020 - 04	Tr 20x4	49	40	32	22	CuZn, Bz	0,30
FMA - 020 - 06 ¹⁾	Tr 20x6	49	40	32	22	CuZn, Bz	0,29
FMA - 024 - 05	Tr 24x5	49	40	32	22	CuZn, Bz	0,25
FMA - 026 - 05	Tr 26x5	74	50	40	20	CuZn, Bz	0,88
FMA - 026 - 06 ¹⁾	Tr 26x6	74	50	40	20	CuZn, Bz	0,87
FMA - 028 - 05	Tr 28x5	74	50	40	20	CuZn, Bz	0,85
FMA - 030 - 06 ¹⁾	Tr 30x6	74	50	40	20	CuZn, Bz	0,80
FMA - 032 - 06	Tr 32x6	74	50	40	20	CuZn, Bz	0,76
FMA - 036 - 06	Tr 36x6	84	70	60	40	CuZn, Bz	1,70
FMA - 040 - 07 ¹⁾	Tr 40x7	84	70	60	40	CuZn, Bz	1,55
FMA - 044 - 07	Tr 44x7	84	70	60	40	CuZn, Bz	1,39
FMA - 045 - 08	Tr 45x8	84	70	60	40	CuZn, Bz	1,33
FMA - 050 - 08	Tr 50x8	109	90	75	50	CuZn, Bz	3,34
FMA - 060 - 09	Tr 60x9	109	90	75	50	CuZn, Bz	2,70
FMA - 060 - 12 ¹⁾	Tr 60x12	109	90	75	50	CuZn, Bz	2,59
FMA - 065 - 10	Tr 65x10	119	90	100	70	CuZn, Bz	3,47
FMA - 065 - 12 ¹⁾	Tr 65x12	119	90	100	70	CuZn, Bz	3,37
FMA - 070 - 10	Tr 70x10	154	130	120	85	CuZn, Bz	11,00
FMA - 080 - 10	Tr 80x10	154	130	120	85	CuZn, Bz	9,67
FMA - 090 - 12	Tr 90x12	154	130	120	85	CuZn, Bz	8,02
FMA - 090 - 16 ¹⁾	Tr 90x16	154	130	120	85	CuZn, Bz	7,70
FMA - 100 - 16 ¹⁾	Tr 100x16	190	150	145	100	Bz	15,10
FMA - 120 - 16 ¹⁾	Tr 120x16	220	160	155	105	Bz	17,75

¹⁾ Standard
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel

Bezeichnung	Abmessungen [mm]			Material	Gewicht [kg]
	d	D	L		
TMA - 016 - 04	Tr 16x4	36	24	CuZn, Bz	0,16
TMA - 018 - 04	Tr 18x4	40	27	CuZn, Bz	0,22
TMA - 020 - 04	Tr 20x4	45	30	CuZn, Bz	0,32
TMA - 020 - 06 ¹⁾	Tr 20x6	45	30	CuZn, Bz	0,31
TMA - 024 - 05	Tr 24x5	50	36	CuZn, Bz	0,45
TMA - 026 - 05	Tr 26x5	50	39	CuZn, Bz	0,46
TMA - 026 - 06 ¹⁾	Tr 26x6	50	39	CuZn, Bz	0,45
TMA - 028 - 05	Tr 28x5	60	42	CuZn, Bz	0,78
TMA - 030 - 06 ¹⁾	Tr 30x6	60	45	CuZn, Bz	0,78
TMA - 032 - 06	Tr 32x6	60	48	CuZn, Bz	0,79
TMA - 036 - 06	Tr 36x6	75	54	CuZn, Bz	1,53
TMA - 040 - 07 ¹⁾	Tr 40x7	80	60	CuZn, Bz	1,87
TMA - 044 - 07	Tr 44x7	80	66	CuZn, Bz	1,89
TMA - 045 - 08	Tr 45x8	90	72	CuZn, Bz	2,84
TMA - 050 - 08	Tr 50x8	90	75	CuZn, Bz	2,69
TMA - 060 - 09	Tr 60x9	100	90	CuZn, Bz	3,63
TMA - 060 - 12 ¹⁾	Tr 60x12	100	90	CuZn, Bz	3,51
TMA - 065 - 10	Tr 65x10	110	97,5	CuZn, Bz	4,85
TMA - 065 - 12 ¹⁾	Tr 65x12	110	97,5	CuZn, Bz	4,76
TMA - 070 - 10	Tr 70x10	110	105	CuZn, Bz	4,70
TMA - 080 - 10	Tr 80x10	120	120	CuZn, Bz	5,95
TMA - 090 - 12	Tr 90x12	135	135	CuZn, Bz	8,41
TMA - 090 - 16 ¹⁾	Tr 90x16	135	135	CuZn, Bz	8,04
TMA - 100 - 16 ¹⁾	Tr 100x16	150	150	CuZn, Bz	11,23
TMA - 120 - 16 ¹⁾	Tr 120x16	165	180	Bz	13,49

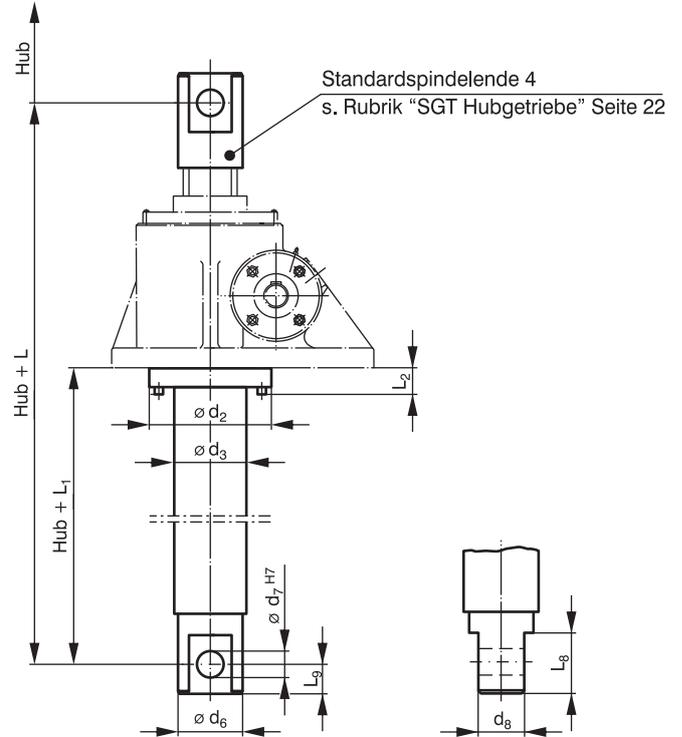
¹⁾ Standard
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel

Zubehör für SGT Hubgetriebe

Zubehör für Ausführung GO, GU (stehende Spindel)

SE - Schwenkelement

ALBERT-Schwenkelemente sind für geringe Betriebskräfte ausgelegt. Sonderwerkstoffe wie rost- und säurebeständig auf Anfrage möglich.



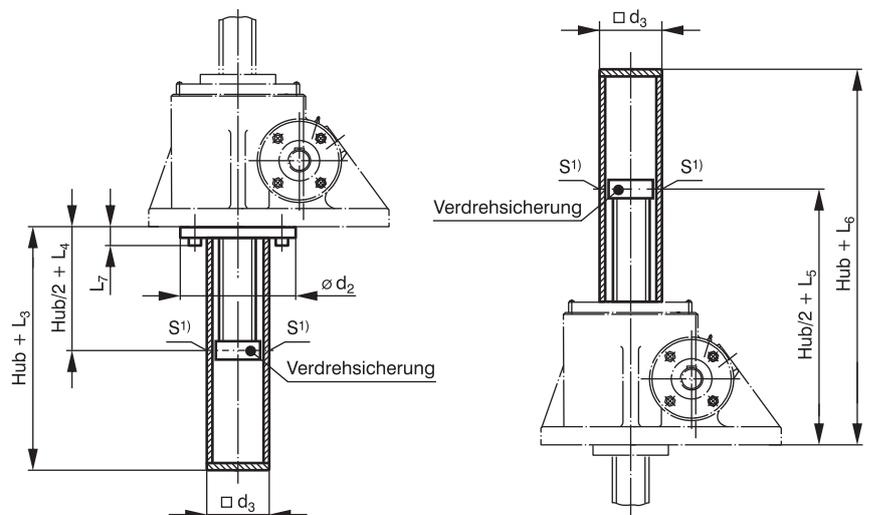
Bestellbeispiel:

- Schwenkelement
- Spindelgetriebe - Baugröße 150

SE - 150

VK - Vierkantverdrehssicherung

Um eine Linearbewegung zu erreichen, muss die Spindel gegen Verdrehen gesichert werden. Dies kann bauseitig erfolgen oder mit einer ALBERT-Verdrehssicherung am SGT über ein Vierkantröhr. Sonderwerkstoffe wie rost- und säurebeständig auf Anfrage möglich.



¹⁾ Schmiernippel DIN 71412 AM6

Bestellbeispiel:

- Vierkantverdrehssicherung
- Spindelgetriebe - Baugröße 150

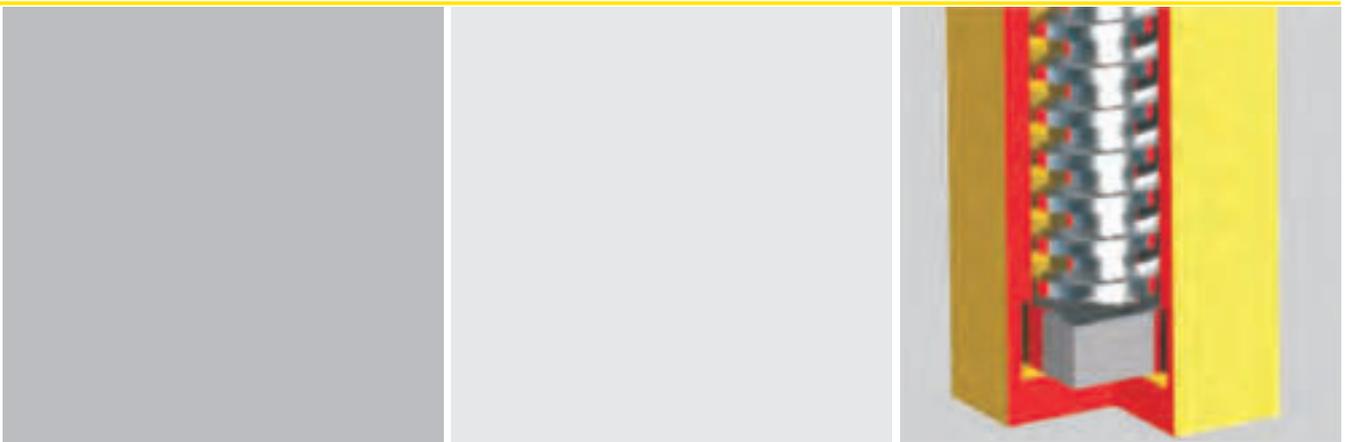
VK - 150

Zubehör für SGT Hubgetriebe



Bezeichnung	Abmessungen [mm]									
	d ₂	d ₃	d ₆	d ₇	d ₈	L	L ₁	L ₂	L ₈	L ₉
SE - 5	59	30	30	15	20	182	61	11	30	15
SE - 20	78	45	40	15	30	239	72	14	46	23
SE - 30	78	45	40	15	30	239	72	14	46	23
SE - 50	108	60	60	25	40	310	90	18	60	30
SE - 150	129	80	80	35	60	370	110	22	90	45
SE - 200	148	90	85	40	65	412	115	22	100	50
SE - 300	187	125	120	50	80	472	130	26	120	60
SE - 350	197	130	128	60	90	572	167	26	150	70
SE - 500	225	150	148	65	120	674	202	26	170	85

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel gilt für bearbeitete Flächen



Bezeichnung	Abmessungen [mm]						
	d ₂	d ₃	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇
VK - 5	59	30	67	34	97	130	11
VK - 20	78	40	92	47,5	134,5	179	14
VK - 30	78	40	92	47,5	135,5	180	14
VK - 50	108	60	98	51,5	171,5	218	18
VK - 150	129	80	115	61	199	253	22
VK - 200	148	90	121	64	234	291	22
VK - 300	187	120	132	70,5	268,5	330	26
VK - 350	197	140	137	73	299	363	26
VK - 500	225	150	142	75,5	328,5	395	26

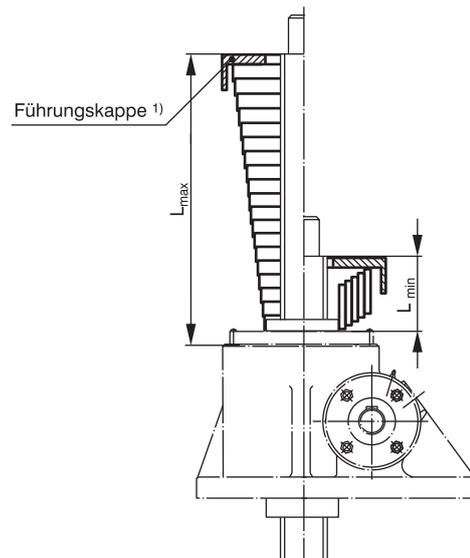
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel gilt für bearbeitete Flächen

Zubehör für SGT Hubgetriebe

Zubehör für alle Ausführungen

SFA - Federbandspirale

ALBERT-Federbandspiralen schützen die Trapezgewindespindel vor Verschmutzung und reduzieren die Unfallgefahr.



1) Führungskappe gehört nicht zum Lieferumfang und muss gesondert angefragt werden.

FBA - Faltenbalg

ALBERT-Faltenbalg zum Schutz der Spindel vor Verschmutzung und äußeren Einflüssen.

Bei Auszugslängen von mehr als 1000mm sind Auszugssperren erforderlich. Bei einem Faltenbalg von mehr als 800 mm Länge und horizontalem Einbau sind Stützringe vorzusehen.

Auszugsmaß: $A_z = Z_d + \text{Hub}$
 Zusammendrückmaß: $Z_d = 0,15 \times \text{Hub}$

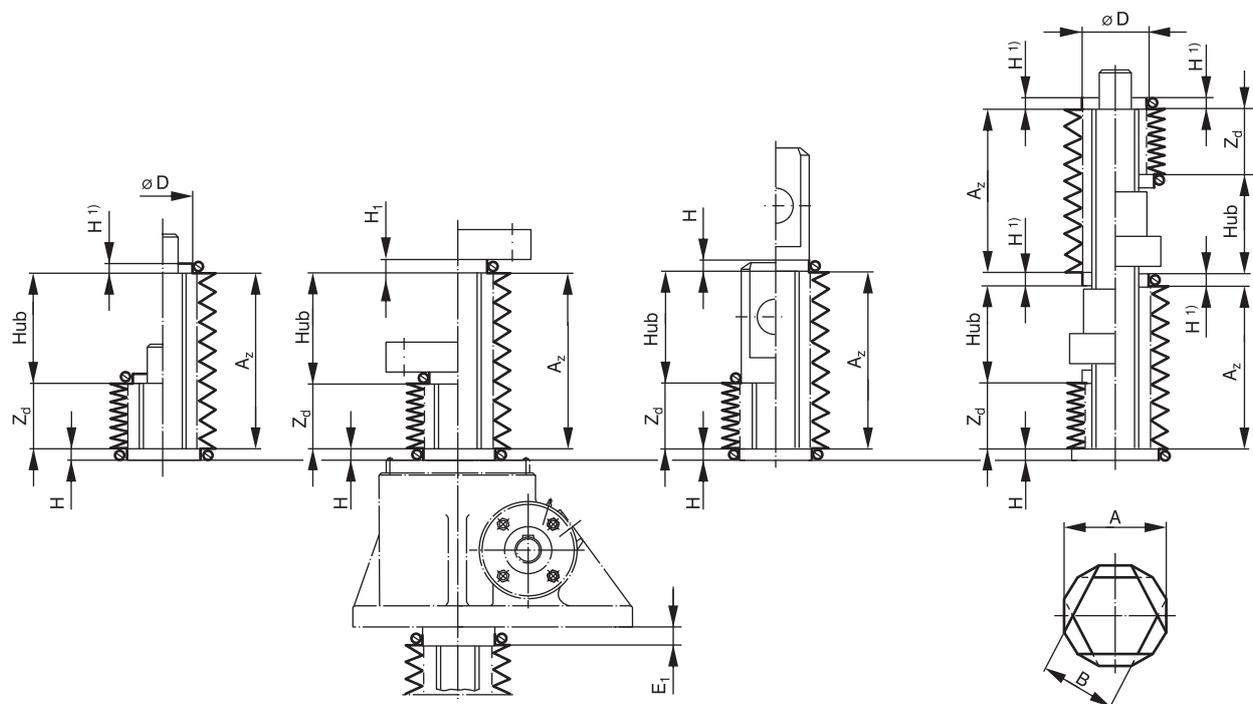
Spindelverlängerung:
 Grundbauart (stehende Spindel): $V_L = 0,15 \times \text{Hub}$
 Laufmutterbauart (rotierende Spindel): $V_L = 0,3 \times \text{Hub}$

Grundbauart
Standardspindelende 1 und 2

Grundbauart
Standardspindelende 3

Grundbauart
Standardspindelende 4

Laufmutterbauart
Standardspindelende 1 und 2



1) Befestigung an der Kundenkonstruktion

Zubehör für SGT Hubgetriebe

Weitere Informationen erhalten Sie bei unseren Ingenieuren.



Bezeichnung	Abmessungen [mm]				
	D	H	H ₁	A	B
FBA - 5	30 / 36 / 45	10	10	75	38
FBA - 20	40 / 48 / 60	12	12	75	38
FBA - 30	40 / 48 / 60	12	12	105	63
FBA - 50	45 / 65 / 83	12	12	105	63
FBA - 150	65 / 82 / 110	12	12	125	75
FBA - 200	85 / 100 / 140	12	25	140	100
FBA - 300	100 / 130 / 160	12	30	150	110
FBA - 350	110 / 150 / 180	12	30	180	130

Nur für vertikale Ausführung "oben" oder "unten", für geschlossene Räume, normaler Umgebungstemperatur und Standardwerkstoff gültig.

Material ¹⁾	Materialcode für Bestellbezeichnung
Polyestergewebe beschichtet	1
Weich PVC	2
Thermoplast	3
CSM Gummi	4
CR Gummi	5
Kohlefaser-Aluminium beschichtet	6

¹⁾ Weitere Materialien auf Anfrage möglich.

Materialcode	Ausführung	thermische Eigenschaften	staubdicht	wasserdicht	ölbeständig	UV-Beständig	chemikalienbeständig	Beständig gegen Schweißspritzer	Zusammendrückmaß ²⁾	Anwendung
1	Vieleckwechselbalg	-15°C bis + 70°C	●	—	●	●	—	—	ca. 0,15 Hub ³⁾	Standard
2	Rundbalg getaucht	-20°C bis + 70°C	●	●	○	—	—	—	ca. 0,30 Hub	für Serienfertigung
3	Scheibenbalg	0°C bis + 60°C	●	—	○	●	—	—	ca. 0,15 Hub	Standard
4	Scheibenbalg	-20°C bis + 120°C	●	●	●	●	●	—	ca. 0,15 Hub	Chemie
5	Rundbalg gezogen	-20°C bis + 100°C	●	—	●	●	—	—	ca. 0,20 Hub	robuster Einsatz
6	Textilbalg mit Drahringen geformt	bis +200°C	●	—	○	●	—	●	ca. 0,30 Hub	thermischer Einsatz

²⁾ 1. Maß für Spindelverlängerung, Reservehub berücksichtigen

2. Für eine Belüftung ist zu sorgen

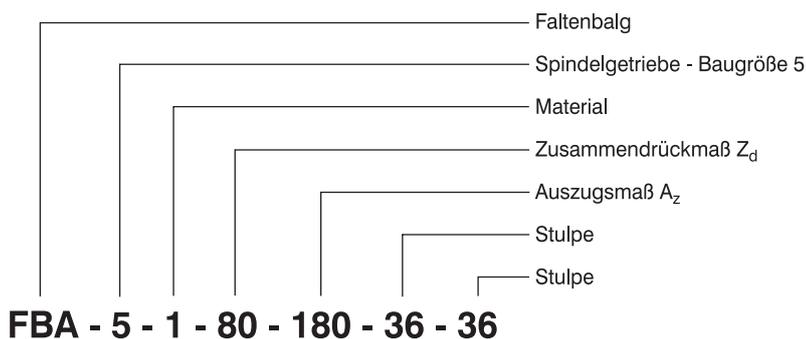
3. Entscheidend für das Zusammendrückmaß (Zd) ist das Verhältnis von Aussendurchmesser zu Innendurchmesser des Balgs.

³⁾ Hub < 300 ca. 0,2 Hub

Alle Angaben sind Richtwerte. Eine Prüfung der Eignung der angegebenen Eigenschaften muss im Einzelfall durchgeführt werden.

● - Ja
○ - Bedingt
— - Nein

Bestellbeispiel:



Zubehör für SGT Hubgetriebe

Zubehör für alle Ausführungen

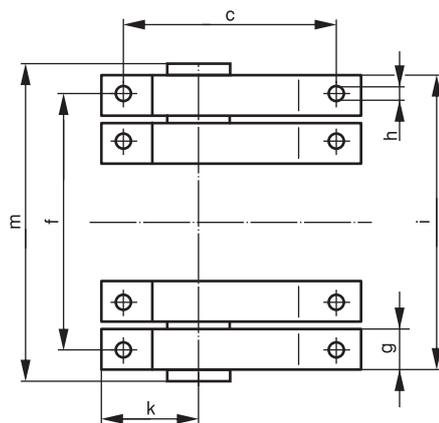
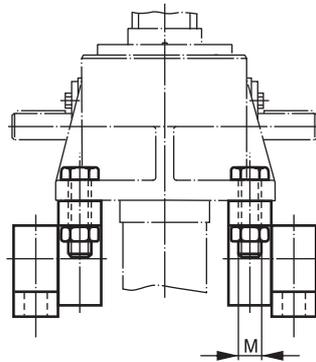
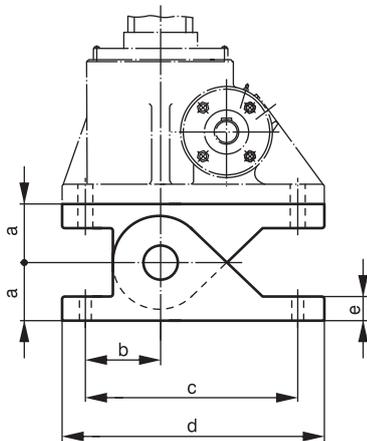
SK - Schwenkkonsole

ALBERT-Schwenkkonsolen zur schwenkenden und kippenden Bewegung der Spindelgetriebe. Hierbei muss beachtet werden, dass die Antriebselemente an zwei Punkten frei beweglich in die Anlage eingebaut werden. Ein möglicher Punkt könnte das Standardspindelende 4 sein und der andere die ALBERT-Schwenkkonsole. Es ist darauf zu achten, dass die resultierende Seitenkraft aus der Schwenkbewegung möglichst gering gehalten wird.

Bei Montage die Schrauben lösen und die Schwenkkonsole so ausrichten, dass die Schwenkachsen genau fluchten.

Die zulässigen Betriebskräfte hängen von der Belastungsrichtung ab und sind geringer als die maximalen Hubkräfte der Getriebe. Für weitere Informationen fragen Sie bitte bei ALBERT nach.

Sonderwerkstoffe wie rost- und säurebeständig auf Anfrage möglich.



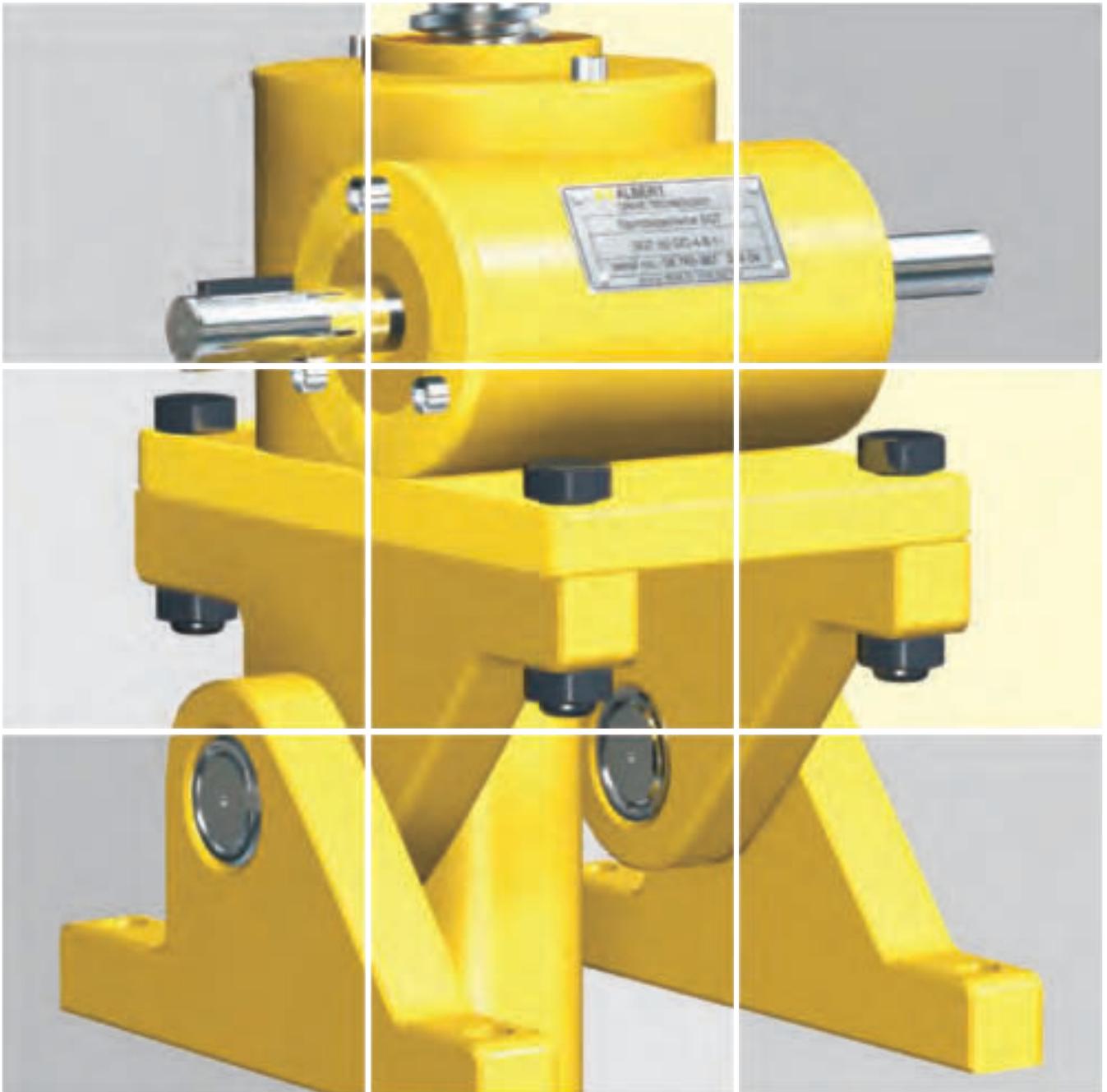
Bestellbeispiel:

- Schwenkkonsole
- Spindelgetriebe - Baugröße 150

SK - 150



Zubehör für SGT Hubgetriebe



Bezeichnung	Abmessungen [mm]												Anziehdrehmoment T [Nm]	Material	Gewicht [kg]
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	m	M			
SK - 5	27,5	40	80	100	10	123	15	9	138	-	-	M8	24	Stahl	1,7
SK - 20	40	50	135	165	18	217	30	14	247	65	-	M10	48	Stahl	5,1
SK - 30	40	50	135	165	18	155	30	14	185	65	-	M12	83	Stahl	5,5
SK - 50	50	58	168	214	22	199	40	17	239	82	243	M16	200	Stahl	11,2
SK - 150	60	63,5	190	240	25	241	40	21	281	88	305	M20	390	Stahl	15,1
SK - 200	70	95	240	297	29	287	60	28	347	124	378	M27	995	Stahl	41,1
SK - 300	80	95	280	355	30	318	60	35	378	133	409	M33	1830	Stahl	46,2
SK - 350	90	135	360	430	60	357	70	35	427	170	454	M33	1830	Stahl	92,3

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel gilt für bearbeitete Flächen.

Zubehör für SGT Hubgetriebe

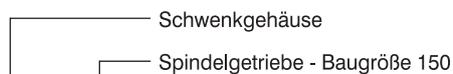
Zubehör für alle Ausführungen

SG - Schwenkgehäuse

Um Schwenk- und Kippbewegungen mit Spindelhubelementen durchführen zu können, müssen die Antriebselemente an zwei Punkten beweglich befestigt werden. Dies kann durch Standardspindelende 4 und angegossenen Laschen am Gehäuse erfolgen. Das Gehäuse gibt es aus Stahlguss, Grauguss, Aluguss oder rostfrei. Sonderwerkstoffe wie z.B. säurebeständig auf Anfrage möglich.



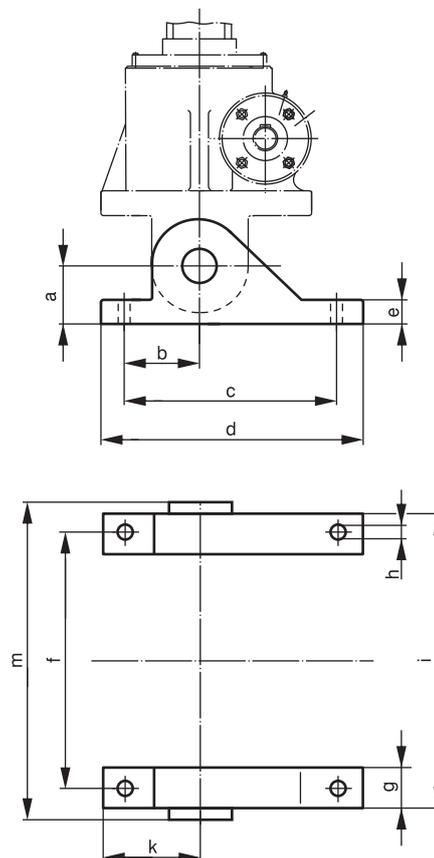
Bestellbeispiel:



SG - 150

GKA - Gegenkonsole

ALBERT-Gegenkonsolen zur schwenkenden und kippenden Bewegung der Spindelgetriebe in Kombination mit dem Schwenkgehäuse. Die Gegenkonsolen sind für geringe Betriebskräfte ausgelegt. Sonderwerkstoffe wie rost- und säurebeständig auf Anfrage möglich.



Bestellbeispiel:



GKA - 150

Zubehör für SGT Hubgetriebe



Bezeichnung	Abmessungen [mm]										
	Abmessungen auf Anfrage										
SG - 5	Abmessungen auf Anfrage										
SG - 20	Abmessungen auf Anfrage										
SG - 30	Abmessungen auf Anfrage										
SG - 50	Abmessungen auf Anfrage										
SG - 150	Abmessungen auf Anfrage										
SG - 200	Abmessungen auf Anfrage										
SG - 300	Abmessungen auf Anfrage										



Bezeichnung	Abmessungen [mm]											Material	Gewicht [kg]
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	m		
GKA - 5	27,5	40	80	100	10	123	15	9	138	-	-	Stahl	1,1
GKA - 20	40	50	135	165	18	217	30	14	247	65	-	Stahl	3,3
GKA - 30	40	50	135	165	18	155	30	14	185	65	-	Stahl	3,3
GKA - 50	50	58	168	214	22	199	40	17	239	82	243	Stahl	6,1
GKA - 150	60	63,5	190	240	25	241	40	21	281	88	305	Stahl	8,5
GKA - 200	70	95	240	297	29	287	60	28	347	124	378	Stahl	25,3
GKA - 300	80	95	280	355	30	318	60	35	378	133	409	Stahl	27,3
GKA - 350	90	135	360	430	60	357	70	35	427	170	454	Stahl	51,1

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel gilt für bearbeitete Flächen.

Zubehör für SGT Hubgetriebe

Zubehör für alle Ausführungen

GA, X-GA, GZA, X-GZA - Gelenkwellen

ALBERT-Gelenkwellen werden zur Verbindung von Spindelgetrieben eingesetzt. Je nach Anforderung stehen vier unterschiedliche Ausführungen zur Auswahl:

GA - Gelenkwelle

- unzentrierte Ausführung
- für geringere bis mittlere Drehzahlen
- für geringere bis mittlere Baulängen
- G= Gummi

X-GA - Gelenkwelle

- unzentrierte Ausführung
- für geringere bis mittlere Drehzahlen
- für geringere bis mittlere Baulängen
- X= Kunststoff

GZA - Gelenkwelle

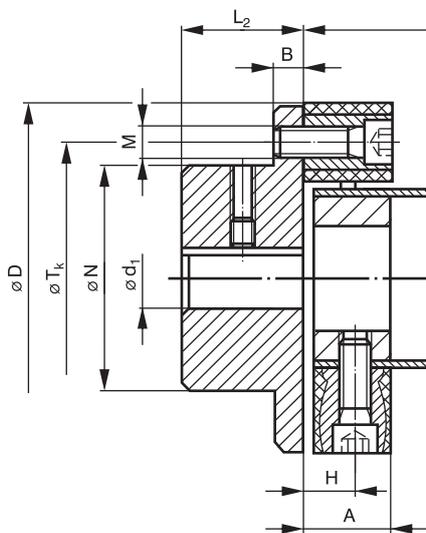
- zentrierte Ausführung
- für hohe Drehzahlen
- für große Baulängen und/ oder wenn eine Lagerung des Mittelteils nicht möglich ist
- wenn besondere Laufruhe (schwingungsarmer Lauf) gefordert ist
- G= Gummi

X-GZA - Gelenkwelle

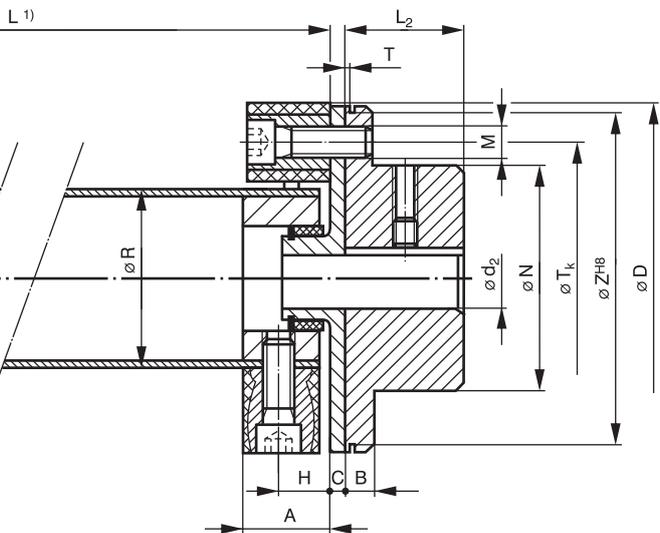
- zentrierte Ausführung
- für hohe Drehzahlen
- für große Baulängen und/ oder wenn eine Lagerung des Mittelteils nicht möglich ist
- wenn besondere Laufruhe (schwingungsarmer Lauf) gefordert ist
- X= Kunststoff

Da eine genaue Abgrenzung schwierig ist, bitten wir Sie, bei ALBERT rückzufragen. Sonderwerkstoffe wie rost- und säurebeständig auf Anfrage möglich.

Bauform GA und X-GA

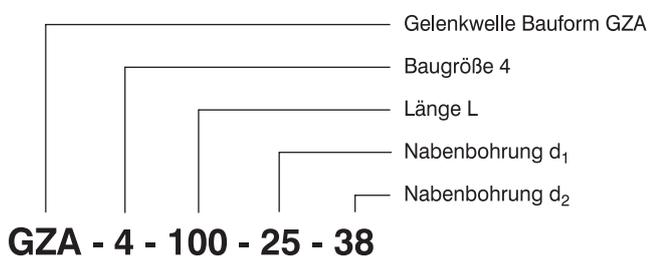


Bauform GZA und X-GZA



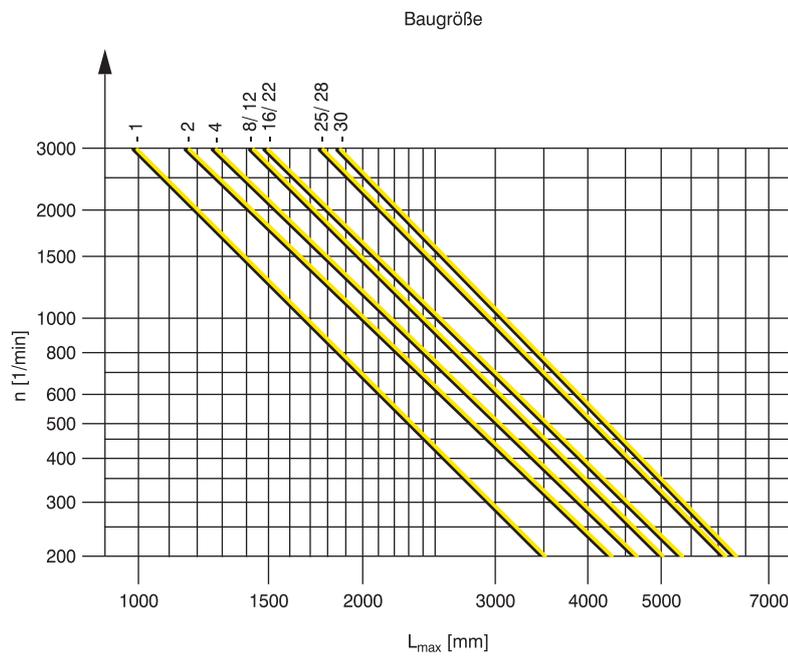
¹⁾ Maß L nach Kundenwunsch.
Die maximale Länge L_{max} kann aus dem nebenstehendem Diagramm entnommen werden.

Bestellbeispiel:



Zubehör für SGT Hubgetriebe

Drehzahlabhängige Wellenlängen



Baugröße	Gewicht [kg] ¹⁾	
	für 2 Naben	für 1m Rohr
1	1,0	1,1
2	2,2	1,4
4	3,4	1,6
8	7,3	2,2
12	7,3	2,2
16	12,4	2,5
22	13,2	2,5
25	19,1	3,1
28	19,5	3,1
30	31,1	4,8

¹⁾ Material: Stahl

Bezeichnung	Abmessungen [mm]														max. Drehmoment [Nm]
	A	B	d_1 / d_2		D	H	L_2	M	N	R	$T_k / \text{Teilung}$	C	T	Z	
			Vorb.	max.											
GA - 1	24	7	8	25	56	13	24	M6	36	30	44/ 2x180°	-	-	-	10
GA - 2	24	8	12	38	85	14	28	M8	55	40	68/ 2x180°	-	-	-	20
GA - 4	28	8	15	45	100	16	30	M8	65	45	80/ 3x120°	-	-	-	40
GA - 8	32	10	18	55	120	18	42	M10	80	60	100/ 3x120°	-	-	-	80
GA - 12	32	10	18	55	122	18	42	M10	80	60	100/ 4x90°	-	-	-	120
GA - 16	42	12	20	70	150	24	50	M12	100	70	125/ 3x120°	-	-	-	160
GA - 22	42	12	20	70	150	24	50	M12	100	70	125/ 4x90°	-	-	-	220
GA - 25	46	14	20	85	170	26	55	M14	115	85	140/ 3x120°	-	-	-	250
GA - 28	46	14	20	85	170	26	55	M14	115	85	140/ 4x120°	-	-	-	350
GA - 30	58	16	25	100	200	33	66	M16	140	100	165/ 3x120°	-	-	-	400
GZA - 1	24	7	8	25	56	13	24	M6	36	30	44/ 2x180°	5	1,5	52	10
GZA - 2	24	8	12	38	85	14	28	M8	55	40	68/ 2x180°	5	1,5	80	20
GZA - 4	28	8	15	45	100	16	30	M8	65	45	80/ 3x120°	5	1,5	95	40
GZA - 8	32	10	18	55	120	18	42	M10	80	60	100/ 3x120°	5	1,5	115	80
GZA - 12	32	10	18	55	122	18	42	M10	80	60	100/ 4x90°	5	1,5	115	120
GZA - 16	42	12	20	70	150	24	50	M12	100	70	125/ 3x120°	5	1,5	145	160
GZA - 22	42	12	20	70	150	24	50	M12	100	70	125/ 4x90°	5	1,5	145	220
GZA - 25	46	14	20	85	170	26	55	M14	115	85	140/ 3x120°	5	1,5	165	250
GZA - 28	46	14	20	85	170	26	55	M14	115	85	140/ 4x120°	5	1,5	165	350
GZA - 30	58	16	25	100	200	33	66	M16	140	100	165/ 3x120°	5	1,5	195	400
X-GA - 1	18	7	8	25	57	12	24	M6	36	30	44/ 2x180°	-	-	-	10
X-GA - 2	24	8	12	38	88	14	28	M8	55	40	68/ 2x180°	-	-	-	30
X-GA - 4	25	8	15	45	100	14,5	30	M8	65	45	80/ 3x120°	-	-	-	60
X-GA - 8	30	10	18	55	125	17	42	M10	80	60	100/ 3x120°	-	-	-	120
X-GA - 16	35	12	20	70	155	21	50	M12	100	70	125/ 3x120°	-	-	-	240
X-GA - 25	40	14	20	85	175	23	55	M14	115	85	140/ 3x120°	-	-	-	370
X-GA - 30	50	16	25	100	205	30	66	M16	140	100	165/ 3x120°	-	-	-	550
X-GZA - 1	18	7	8	25	57	12	24	M6	36	30	44/ 2x180°	5	1,5	52	10
X-GZA - 2	24	8	12	38	88	14	28	M8	55	40	68/ 2x180°	5	1,5	80	30
X-GZA - 4	25	8	15	45	100	14,5	30	M8	65	45	80/ 3x120°	5	1,5	95	60
X-GZA - 8	30	10	18	55	125	17	42	M10	80	60	100/ 3x120°	5	1,5	115	120
X-GZA - 16	35	12	20	70	155	21	50	M12	100	70	125/ 3x120°	5	1,5	145	240
X-GZA - 25	40	14	20	85	175	23	55	M14	115	85	140/ 3x120°	5	1,5	165	370
X-GZA - 30	50	16	25	100	205	30	66	M16	140	100	165/ 3x120°	5	1,5	195	550

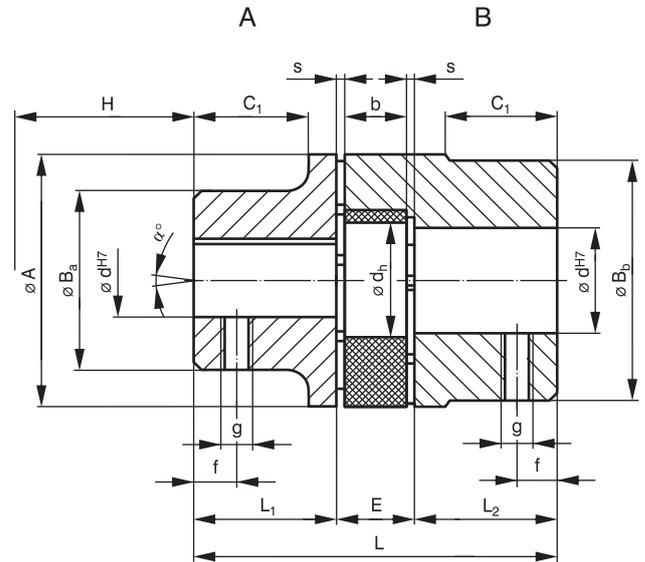
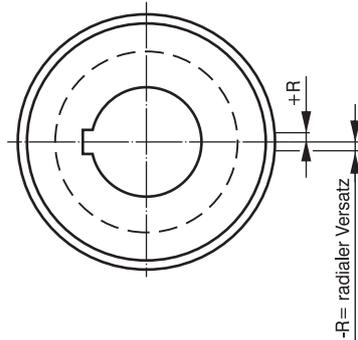
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel.

Zubehör für alle Ausführungen

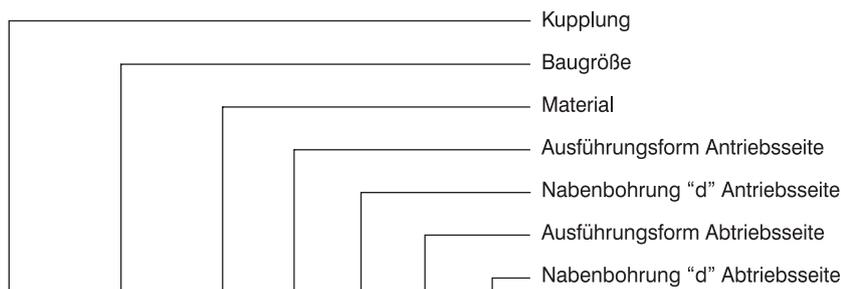
KP - Kupplung

Die ALBERT-Kupplung dient zur formschlüssigen drehschwingungs-dämpfenden Kraftübertragung. Stöße und Schwingungen, die in den Antrieb hineinwirken, werden positiv gedämpft. Sie ist drehelastisch und kann sowohl eine kleine parallele Abweichung (axialer und radialer Versatz) als auch eine Winkelabweichung (Beugung) der Wellen ausgleichen.

Einsatztemperatur: -40°C bis +100°C. Sonderwerkstoffe wie rost- und säurebeständig auf Anfrage möglich.



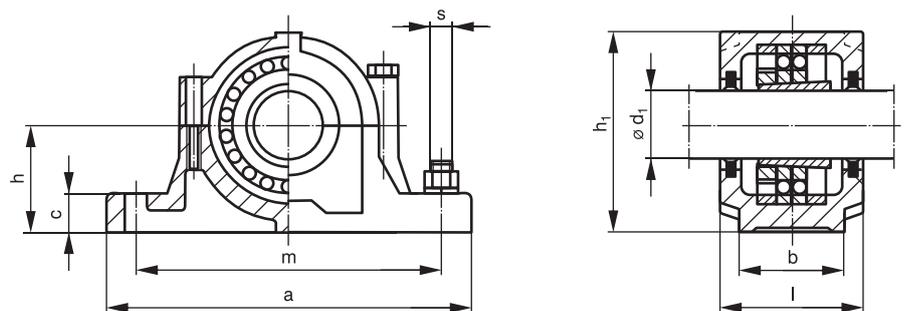
Bestellbeispiel:



KP - 28/38 - GG - A - 20 - B - 35

SNH - Stehlager

ALBERT-Stehlager nach DIN 736 komplett mit Wälzlager (Pendelkugellager) mit kegeliger Bohrung und Spannhülse sowie beidseitiger Abdichtung. Je nach Einbaulage als Los- oder Festlager vorsehen! Sonderwerkstoffe wie rost- und säurebeständig auf Anfrage möglich.



Bestellbeispiel:



SNH - 516

Zubehör für SGT Hubgetriebe

Bezeichnung	Abmessungen [mm]																
	Fertigbohrung				A	B _a	B _b	C ₁	E	H ²⁾	L	L ₁ /L ₂	b	d _h	f	g	s
	Nabe A		Nabe B														
	d ¹⁾		d ¹⁾														
min.	max.	min.	max.														
KP - 14	-	-	4	16	30	-	30	-	13	12	35	11	10	10	5	M4	1,5
KP - 19/24	6	9	12 / 19 ³⁾	24	40	32	39	21	16	14	66	25	12	18	10	M5	2
KP - 24/32	10 / 8 ³⁾	24	14 / 16 ³⁾	32	55	40	52 / 53 ³⁾	26	18	16	78	30	14	27	10	M5	2
KP - 28/38	12 / 10 ³⁾	28	28	38	65	45 / 48 ³⁾	62 / 63 ³⁾	29	20	18	90	35	15	30	15	M6	2,5
KP - 38/45	14	38	38	45	80	66	77 / 79 ³⁾	37 / 39 ³⁾	24	19	114	45	18	38	15	M8	3
KP - 42/55	19	42	42	55	95	75	94	40	26	21	126	50	20	46	20	M8	3
KP - 48/60	19	48	48	60	105	85	102	45	28	22	140	56	21	51	20	M8	3,5
KP - 55/70	19	55	55	70	120	98	118	52	30	23	160	65	22	60	20	M10	4

¹⁾ Passfedernut nach DIN 6885/1

²⁾ Mindestmaß, um einen radialen Ausbau zu ermöglichen

³⁾ Der zweite Wert bezieht sich nur auf Aluminium

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel.

Material	Bestellbezeichnung
Sintermetall	Sint
Grauguß	GG
Aluminium	Al
Sphäroguss	GS
Stahl	St
Sphäroguss	GGG

Bezeichnung	Betriebsdaten					
	axialer Versatz X [mm]	radialer Versatz ± R [mm]	Beugungswinkel ± α [°]	Verdrehwinkel bei T _{max} [°]	Nenn-Drehmoment T _{Nenn} [Nm]	max. Drehmoment T _{max} [Nm]
KP - 14	0,6	0,2	1,5	10	7,5	15
KP - 19/24	1,2	0,4	1,5	5	10	20
KP - 24/32	1,5	0,75	1,5	5	35	70
KP - 28/38	1,5	1,0	1,5	5	95	190
KP - 38/45	1,8	1,0	1,5	5	190	380
KP - 42/55	2,0	1,0	1,5	5	265	530
KP - 48/60	2,1	1,3	1,5	5	310	620
KP - 55/70	2,3	1,3	1,5	5	375	750

Bezeichnung	Abmessungen [mm]									C _{dyn.} [N]	C _{o stat.} [N]	Lager	Gewicht [kg]
	d ₁	h	l	a	b	c	m	~h ₁	s				
SNH - 505	20	40	67	165	46	19	130	71	M12	14300	4000	1205EK	1,7
SNH - 506	25	50	77	185	52	22	150	87	M12	15600	4650	1205EK	2,4
SNH - 507	30	50	82	185	52	22	150	92	M12	19000	6000	1207EK	2,7
SNH - 508	35	60	85	205	60	25	170	106	M12	19900	6950	1208EK	3,5
SNH - 509	40	60	85	205	60	25	170	109	M12	22900	7800	1209EK	3,7
SNH - 510	45	60	90	205	60	25	170	112	M12	26500	9150	1210EK	4,1
SNH - 511	50	70	95	255	70	28	210	127	M16	27600	10600	1211EK	5,5
SNH - 512	55	70	105	255	70	30	210	133	M16	31200	12200	1212EK	6,5
SNH - 513	60	80	110	275	80	30	230	148	M16	35100	14000	1213EK	8,2
SNH - 515	65	80	115	280	80	30	230	154	M16	39000	15600	1215K	9,2
SNH - 516	70	95	120	315	90	32	260	175	M20	39700	17000	1216K	12,1
SNH - 517	75	95	125	320	90	32	260	181	M20	48800	20800	1217K	13,2
SNH - 518	80	100	140	345	100	35	290	192	M20	57200	23600	1218K	16,3
SNH - 519	85	112	145	345	100	35	290	210	M20	63700	27000	1219K	18,0
SNH - 520	90	112	160	380	110	40	320	215	M24	68900	30000	1220K	22,8
SNH - 522	100	125	175	410	120	45	350	240	M24	88400	39000	1222K	29,2
SNH - 524	110	140	185	410	120	45	350	270	M24	119000	53000	1224K	35,0
SNH - 526	115	150	190	445	130	50	380	290	M24	644000	930000	22226EK	44,0
SNH - 528	125	150	205	500	150	50	420	305	M30	610000	900000	22228CCK/W33	55,0

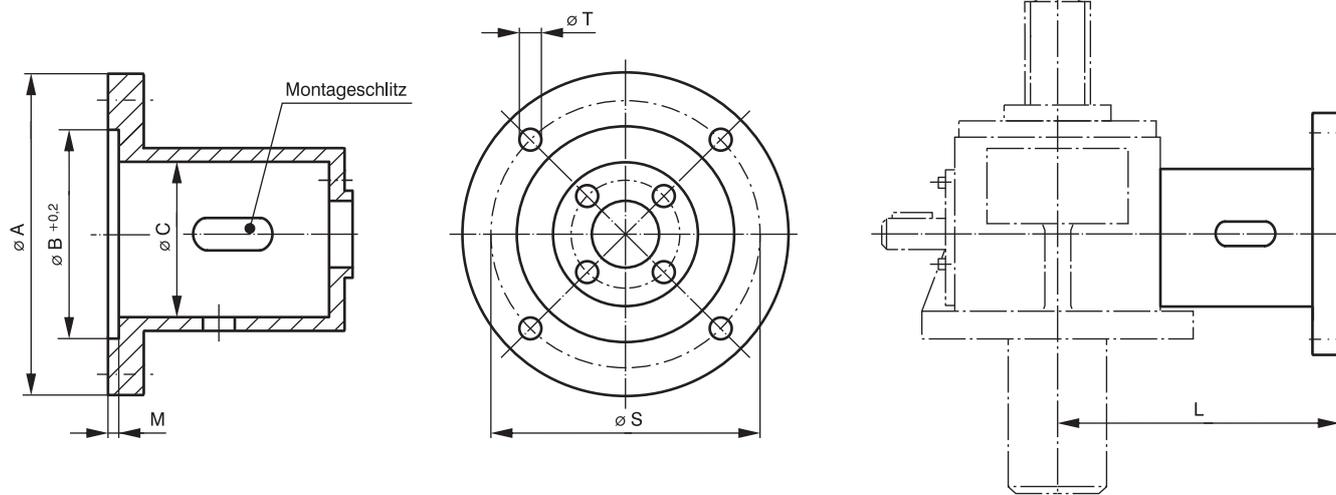
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel.

Zubehör für SGT Hubgetriebe

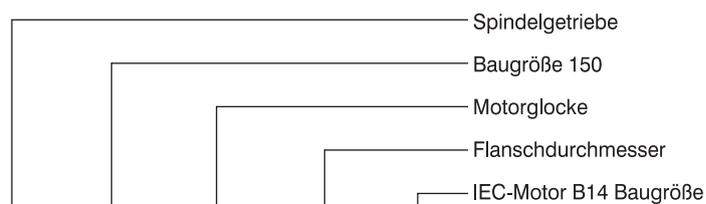
Zubehör für alle Ausführungen

MGA - Motorglocke

ALBERT-Motorglocken für einen sicheren und schnellen Anschluss unserer Motoren und zum Schutz unserer Kupplungen. Ein Anbau ist sowohl von links als auch von rechts möglich. Bei Auslieferung ist die Motorglocke bereits am SGT-Spindelgetriebe montiert. Sonderwerkstoffe wie rost- und säurebeständig auf Anfrage möglich.



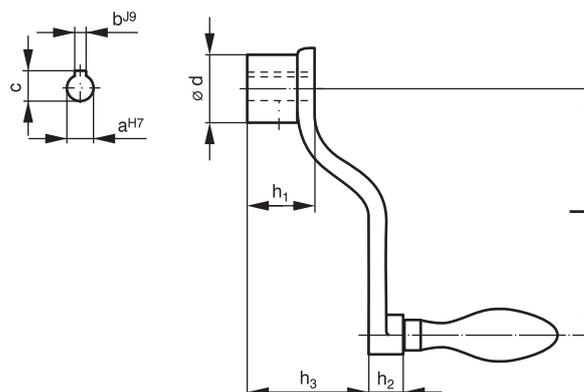
Bestellbeispiel:



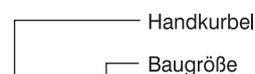
SGT - 150 - MGA - 140 - M90

HK - Handkurbel

ALBERT-Handkurbeln nach DIN 468 für Spindelhubgetriebe mit Passfedernut nach DIN 6885. Sonderwerkstoffe wie rost- und säurebeständig auf Anfrage möglich.



Bestellbeispiel:



HKA - 30

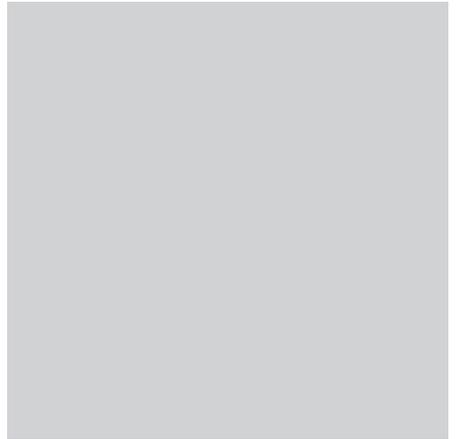
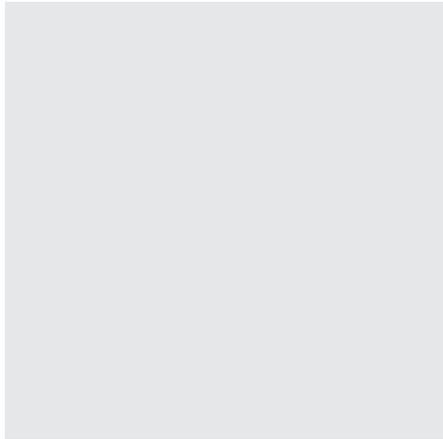
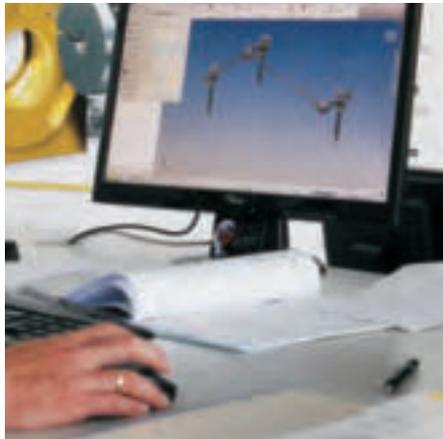
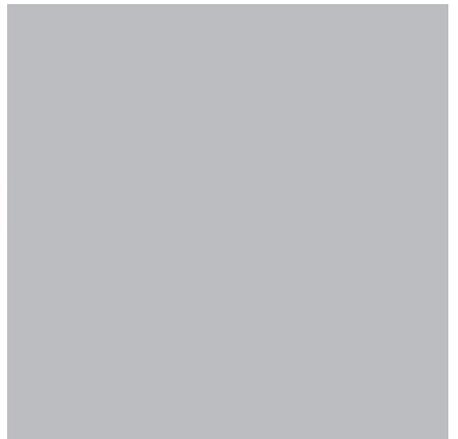
Zubehör für SGT Hubgetriebe

Bezeichnung	Kupplungstyp	IEC-Motor B14 Baugröße	Abmessungen [mm]							Polzahl	zulässiges Motorgewicht [kg]	Material	Gewicht [kg]
			Flanschdurch- messer A	B	C	L	M	S	T				
SGT-5-MGA-090-M63	KP14	63	90	60	44	96	3	75	5,5	4	10	Stahl	0,8
SGT-5-MGA-105-M71	KP14	71	105	70	44	103	3	85	6,6	4	10	Stahl	1,0
SGT-20-MGA-120-M63	KP14	63	120	80	59	125	3,5	100	6,6	4	25	Stahl	1,4
SGT-20-MGA-140-M71	KP14	71	140	95	59	132	4	115	9	4	25	Stahl	1,8
SGT-20-MGA-120-M80	KP19/24	80	120	80	59	142	3,5	100	6,6	4/6	25	Stahl	1,6
SGT-20-MGA-140-M90	KP19/24	90	140	95	59	152	4	115	9	4/6	25	Stahl	2,1
SGT-20-MGA-160-M100	KP24/32	100	160	110	59	168	4	130	9	6/8	25	Stahl	3,3
SGT-30-MGA-120-M63	KP14	63	120	80	59	125	3,5	100	6,6	4	25	Stahl	1,3
SGT-30-MGA-140-M71	KP14	71	140	95	59	132	4	115	9	4	25	Stahl	1,8
SGT-30-MGA-120-M80	KP19/24	80	120	80	59	142	3,5	100	6,6	4/6	25	Stahl	1,6
SGT-30-MGA-140-M90	KP19/24	90	140	95	59	152	4	115	9	4/6	25	Stahl	2,1
SGT-30-MGA-160-M100	KP24/32	100	160	110	59	171	4	130	9	6/8	25	Stahl	3,3
SGT-50-MGA-120-M80	KP19/24	80	120	80	76	168	3,5	100	6,6	4/6	45	Stahl	1,7
SGT-50-MGA-140-M90	KP19/24	90	140	95	76	178	4	115	9	4/6	45	Stahl	2,2
SGT-50-MGA-160-M100	KP24/32	100	160	110	76	188	4	130	9	4/6/8	45	Stahl	3,4
SGT-50-MGA-160-M112	KP24/32	112	160	110	76	188	4	130	9	4/6/8	45	Stahl	3,4
SGT-50-MGA-200-M132	KP28/38	132	200	130	76	214	4	165	11	6/8	45	Stahl	5,3
SGT-150-MGA-160-M80	KP19/24	80	160	110	84	195	4	130	9	4/6	75	Stahl	2,5
SGT-150-MGA-140-M90	KP19/24	90	140	95	84	205	4	115	9	4/6	75	Stahl	2,1
SGT-150-MGA-160-M100	KP24/32	100	160	110	84	215	4	130	9	4/6/8	75	Stahl	3,3
SGT-150-MGA-160-M112	KP24/32	112	160	110	84	215	4	130	9	4/6/8	75	Stahl	3,3
SGT-150-MGA-200-M132	KP28/38	132	200	130	84	235	4	165	11	4/6/8	75	Stahl	5,2
SGT-150-MGA-250-M160	KP38/45	160	250	180	84	275	4,5	215	14	6/8	75	Stahl	8,2
SGT-200-MGA-160-M100	KP24/32	100	160	110	100	239	4	130	9	4/6/8	90	Stahl	3,1
SGT-200-MGA-160-M112	KP24/32	112	160	110	100	239	4	130	9	4/6/8	90	Stahl	3,1
SGT-200-MGA-200-M132	KP28/38	132	200	130	100	259	4	165	11	4/6/8	90	Stahl	5,0
SGT-200-MGA-250-M160	KP38/45	160	250	180	100	294	4,5	215	14	6/8	90	Stahl	7,9
SGT-300-MGA-200-M132	KP28/38	132	200	130	114	278	4	165	11	4/6/8	110	Stahl	5,2
SGT-300-MGA-250-M160	KP38/45	160	250	180	114	308	4,5	215	14	4/6/8	110	Stahl	8,2
SGT-350-MGA-200-M132	KP28/38	132	200	130	143	317	4	165	11	4/6/8	130	Stahl	6,2
SGT-350-MGA-250-M160	KP38/45	160	250	180	143	347	4,5	215	14	4/6/8	130	Stahl	9,4

Bei Bestellung bitte bei unseren Ingenieuren rückfragen.

Bezeichnung	Abmessungen [mm]							
	a	b	c	d	h ₁	h ₂	h ₃	l
HK - 5	10	3	11,4	28	28	13	48	100
HK - 20	14	5	16,3	38	38	14	65	160
HK - 30	16	5	18,3	38	38	14	65	160
HK - 50	20	6	22,8	44	44	21	78	200
HK - 150	25	8	28,3	48	48	21	90	250
HK - 200	28	8	31,3	54	54	26	105	315

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel.



Produktbeschreibung

ALBERT SDA Spindeldirektantrieb

Der ALBERT SDA Spindeldirektantrieb ist ein universell einsetzbares Lineartriebssystem für die verschiedensten Bereiche im Maschinenbau.

Als Einsatz bei Einzeltriebsanwendungen für lineare Antriebsaufgaben ist der Spindeldirektantrieb perfekt geeignet. Es können auch mehrere SDA elektrisch über angebaute Motoren synchronisiert werden.

Mittels 4 Baugrößen und einem vielseitigem Zubehörprogramm kann die Konstruktion des SDA Spindeldirektriebes optimal den kundenspezifischen Anforderungen und Bedürfnissen angepasst werden.

Die vollkommen gekapselte Gehäuseeinheit, ausgestattet mit einer robusten Axial- und Radiallagerung, garantiert eine Lebensdauerschmierung. Durch Schwenkzapfen und Schwenkkonsolen am Gehäuse kann der SDA Spindeldirektantrieb einfach in eine Schwenkausführung umgerüstet werden.

Die SDA Basisausführung ist mit einer selbsthemmenden Trapezgewindespindel mit Laufmutter ausgestattet. Eine Antriebswelle zum Anbau eines geeigneten Motors vervollständigt die Basisausführung.

In der SDA Rohrkonstruktion wird die Basisausführung mit einer korrosionsgeschützten Schaft- und Schubrohrkonstruktion ergänzt und stellt somit eine vollkommen geschlossene Ausführung dar.

Mittels Motorglocken und Kupplungen oder Anbauflanschen können verschiedenste Getriebemotoren und Kegelradgetriebe an den SDA Spindeldirektantrieb angebunden werden. Eine Kugelgewindespindel mit Laufmutter kann anstelle der Trapezgewindespindel eingesetzt werden.

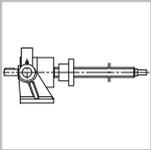
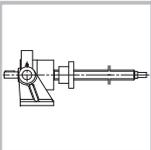
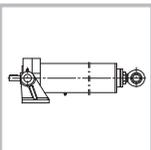
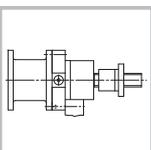
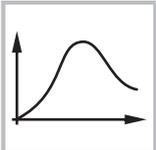
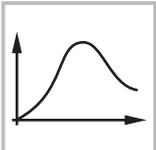
Zubehörprogramm:

- Hubbegrenzung
- Lastfangmutter
- Schwenkkonsolen
- Motorglocken
- Flanschlager
- diverse Kopfausführungen, uvm.
- Verdrehsicherung
- Schwenkzapfen
- Kupplungen
- Flansche
- Stehlager



Inhaltsverzeichnis

SDA Spindeldirektantrieb - Basisausführung und Rohrkonstruktion

		Technische Informationen Konstruktionsmerkmale Anwendungsbeispiele Ausführungsvarianten	Seite 91
		Abmessungen SDA-B SDA10-B, SDA25-B, SDA50-B, SDA100-B SDA Basisausführung mit Trapezgewindespindel	Seite 92 - 93
		Abmessungen SDAK-B SDAK10-B, SDAK25-B, SDAK50-B, SDAK100-B SDA Basisausführung mit Kugelgewindespindel	Seite 94 - 95
		Abmessungen SDA-R + SDAK-R SDA10-R, SDA25-R, SDA50-R, SDA100-R SDAK10-R, SDAK25-R, SDAK50-R, SDAK100-R SDA Rohrkonstruktion	Seite 96 - 97
		Abmessungen SDA Motorglocke	Seite 98
		Technische Informationen / Berechnungen Hubreserve, Schutzmaßnahmen Antriebsleistungen P_{an} [kW], Lebensdauerberechnung L_h [h]	Seite 99
		Antriebsleistung - Drehmoment Antriebsleistung P_{an} [kW] Drehmoment an der Schneckenwelle M_{an} [Nm]	Seite 100 - 103
		Berechnungen kritische Spindeldrehzahl n_{krit} [1/min]	Seite 104
		Berechnungen kritische Knickkraft F_{krit} [kN] der Spindel	Seite 105 - 106

Technische Informationen

Konstruktionsmerkmale

- max. dynamische Axialkräfte der Baugrößen:

SDA10	SDA25	SDA50	SDA100
12,5kN	25kN	50kN	100kN

- Hubgeschwindigkeit je nach Belastung und Einschaltdauer von 0,5 m/min bis 30 m/min
- Selbsthemmung durch Trapezgewindeausführung
- Lebensdauerschmierung durch hochwertige Fettqualität und gekapselter Ausführung
- Hublängen nach Kundenwunsch (unter Berücksichtigung der Knick- und Drehzahltabellen)
- elektronische Synchronisation von mehreren Einzelantrieben möglich
- Sonderspindeldurchmesser und Steigungen möglich

Ausführungsvarianten

SDA Basisausführung

- SDA-B mit Trapezgewindespindel
- SDAK-B mit Kugelgewindespindel

Die SDA Basisausführung ist mit einer selbsthemmenden Trapezgewindespindel oder einer Kugelgewindespindel mit Laufmutter ausgestattet. Eine Antriebswelle zum Anbau eines geeigneten Motors vervollständigt die Basisausführung.



SDA Rohrkonstruktion

- SDA-R mit Trapezgewindespindel
- SDAK-R mit Kugelgewindespindel

In der SDA Rohrkonstruktion wird die Basisausführung mit einer korrosionsgeschützten Schaft- und Schubrohrkonstruktion ergänzt und stellt somit eine geschlossene Ausführung dar.



Anwendungsbeispiele

ALBERT SDA Spindeldirektantrieb als wirtschaftliche Lösung

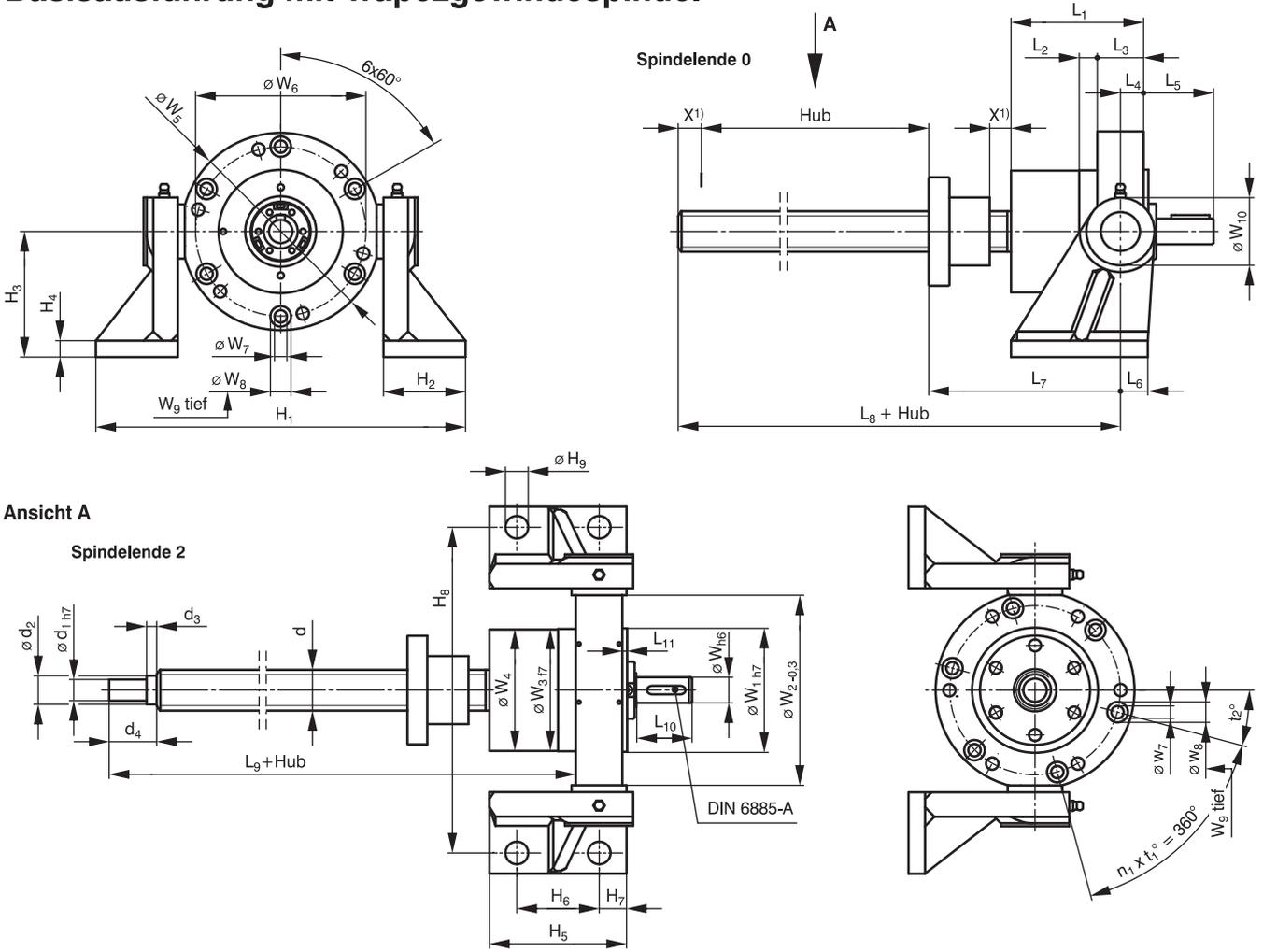
- im Maschinen- und Anlagenbau als dynamische Vorschubantriebe für horizontale, schräge oder vertikale Hubbewegungen
- bei Gebäudetechnik, Handling- u. Automobilautomation für dynamische lineare Verstellbewegungen
- für Schleusen und Kläranlagen - besonders die ALBERT SDA Rohrkonstruktion in der geschlossenen Bauart schützt vor Verunreinigungen
- in der Lebensmittel- und Papierindustrie, Luft- und Raumfahrt, im Kranbau, bei allen Außeneinsätzen

Für Fragen oder Probleme fordern Sie unsere Ingenieure oder Außendienstmitarbeiter an. Wir stehen Ihnen jederzeit gerne für eine Beratung oder für die Auslegung der Antriebe mit unserer Erfahrung zur Verfügung.

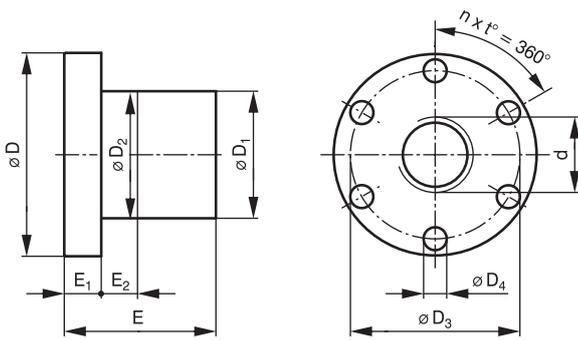


SDA Spindeldirektantrieb

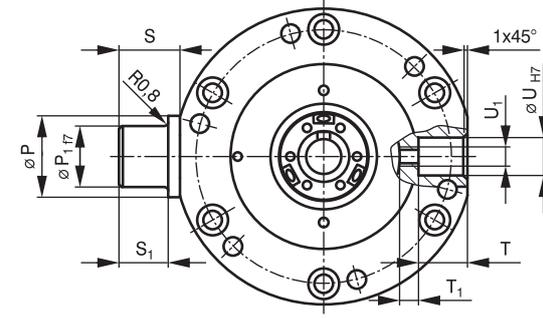
Abmessungen SDA10-B, SDA25-B, SDA50-B und SDA100-B Basisausführung mit Trapezgewindespindel



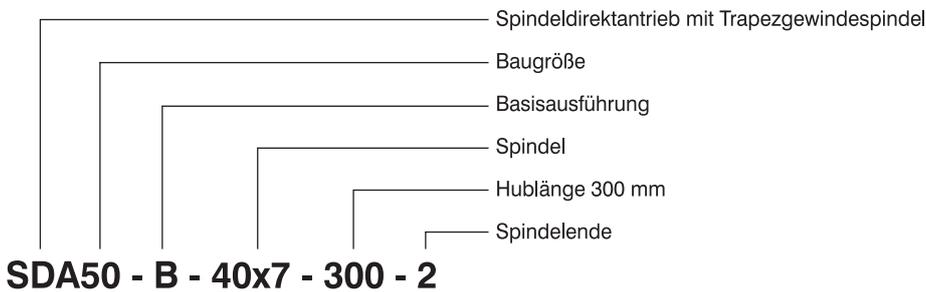
Abmessungen Laufmutter



Ausführung nur mit Bolzen \longleftrightarrow Ausführung nur mit Bohrung



Bestellbeispiel:



SDA Spindeldirektantrieb

Vorauswahltabelle

Bezeichnung	max. Zug-/ Druckkraft F_{\max} [kN]	Spindel d [mm]	Hub / Umdrehung [mm/ Umdr.]	dyn. Tragzahl Axiallager C_{dyn} [kN]	erhöhte dyn. Tragzahl Axiallager $C_{\text{erh.dyn}}$ [kN]	max. Antriebsleistung bei 20°C Umgebungs- temp. und 20% ED/h P_{an} [kW]	Gesamtwirkungsgrad η_{ges} [%]	Basismasse SDA(K) m_{Basis} [kg]	Mehrmasse SDA(K) je 100 mm Hub m_{Mehr} [kg]	Basismasse SDA(K)-R $m_{\text{Basis-R}}$ [kg]	Mehrmasse SDA(K)-R je 100 mm Hub $m_{\text{Mehr-R}}$ [kg]
SDA10-B-26x5	12,5	Tr 26x5	5	27,6	-	0,6	35,3	3	0,4	8	1,7
SDA25-B-30x6	25	Tr 30x6	6	46,8	-	0,8	36,3	7	0,5	19	2,6
SDA50-B-40x7	50	Tr 40x7	7	49,5	91,5	1,5	33,2	14	0,8	35	5
SDA50-B-50x8	50	Tr 50x8	8	49,5	91,5	1,5	31,1	14	1,3	35	5,5
SDA100-B-70x12	100	Tr 70x12	12	135	170	3,5	32,7	35	2,5	82	8,2
SDA100-B-80x14	100	Tr 80x14	14	135	170	3,5	33,2	35	3,3	82	9

Bezeichnung	Abmessungen [mm]												Teilung				
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	D	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	E	E ₁	E ₂	n [-]	t [°]	n ₁ [-]	t ₁ [°]	t ₂ [°]
SDA10-B-26x5	12	15	3	24	62	40 h ₉	-	51	9	38	10	-	4	90	4	90	45
SDA25-B-30x6	17	21	6	35	80	50 h ₉	-	66	9	45	15	-	4	90	6	60	15
SDA50-B-40x7	25	36	6	41	95	63 ^{0,2} _{0,3}	63 h ₇	78	9	73	16	10	6	60	6	60	15
SDA50-B-50x8	25	36	6	41	100	70 h ₉	-	85	9	75	18	-	6	60	6	60	15
SDA100-B-70x12	45	50	6	57	170	120 h ₉	-	145	13,5	132	30	-	6	60	6	60	15
SDA100-B-80x14	45	50	6	57	170	120 h ₉	-	145	13,5	125	30	-	6	60	6	60	15

Bezeichnung	Abmessungen [mm]														
	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇	H ₈	H ₉	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	
SDA10-B-26x5	195	45	70	10	75	45	15	165	13	80	16	24	12	40	
SDA25-B-30x6	270	60	92,5	12	100	60	20	240	17	97	13	34	17	51	
SDA50-B-40x7	320	70	107,5	15	140	95	22,5	276	21	121	15	38	19	58	
SDA50-B-50x8	320	70	107,5	15	140	95	22,5	276	21	121	15	38	19	58	
SDA100-B-70x12	450	100	145	25	200	130	35	380	25	163	25	52	26	101	
SDA100-B-80x14	450	100	145	25	200	130	35	380	25	163	25	52	26	101	

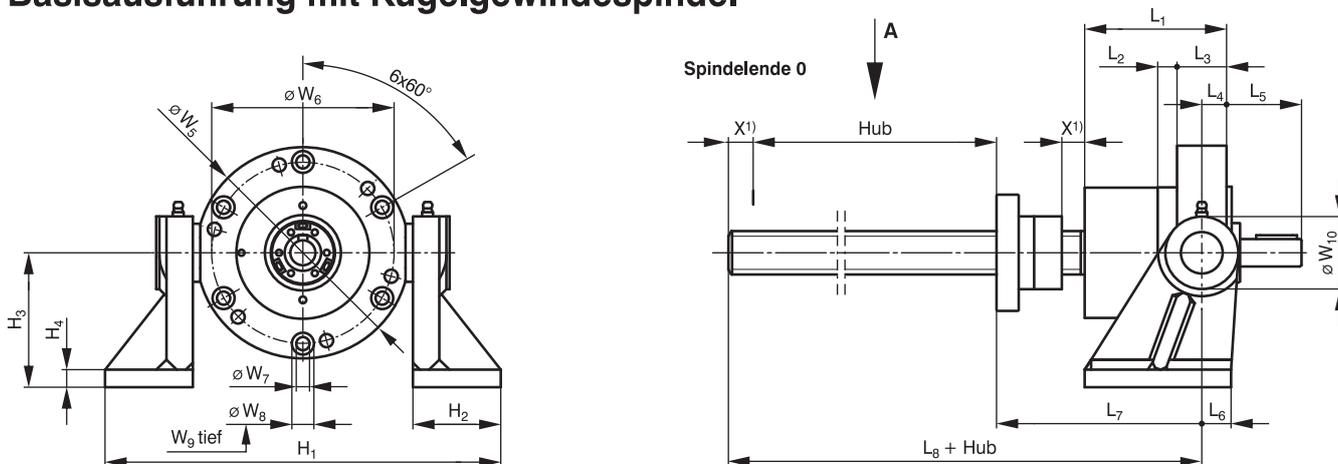
Bezeichnung	Abmessungen [mm]														
	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	L ₁₀	L ₁₁	P	P ₁	S	S ₁	T	T ₁	U	U ₁	
SDA10-B-26x5	15	121	136	148	36	2	25	16	20	15	12	9,5	16	M6	
SDA25-B-30x6	20	140	155	173	41	3,5	40	30	30	25	23	9	20	M8	
SDA50-B-40x7	22,5	190	205	227	50	3,5	45	35	35	30	25	15	25	M10	
SDA50-B-50x8	22,5	192	207	229	50	3,5	45	35	35	30	25	15	25	M10	
SDA100-B-70x12	35	284	299	330	90	3,5	50	40	45	40	25	15	35	M12	
SDA100-B-80x14	35	277	292	323	90	3,5	50	40	45	40	25	15	35	M12	

Bezeichnung	Abmessungen [mm]													DIN 6885-A
	W	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄	W ₅	W ₆	W ₇	W ₈	W ₉	W ₁₀	X ¹⁾		
SDA10-B-26x5	16	64	95	60	59,5	100	84	6,6	12	6,5	30	15	5x5x25	
SDA25-B-30x6	19	95	140	90	89,5	145	125	9	15	8,6	50	15	6x6x28	
SDA50-B-40x7	30	110	170	115	114	175	155	9	15	8,6	70	15	8x7x40	
SDA50-B-50x8	30	110	170	115	114	175	155	9	15	8,6	70	15	8x7x40	
SDA100-B-70x12	40	180	240	150	149,5	250	215	13,5	20	12,5	90	15	12x8x70	
SDA100-B-80x14	40	180	240	150	149,5	250	215	13,5	20	12,5	90	15	12x8x70	

1) Reserve

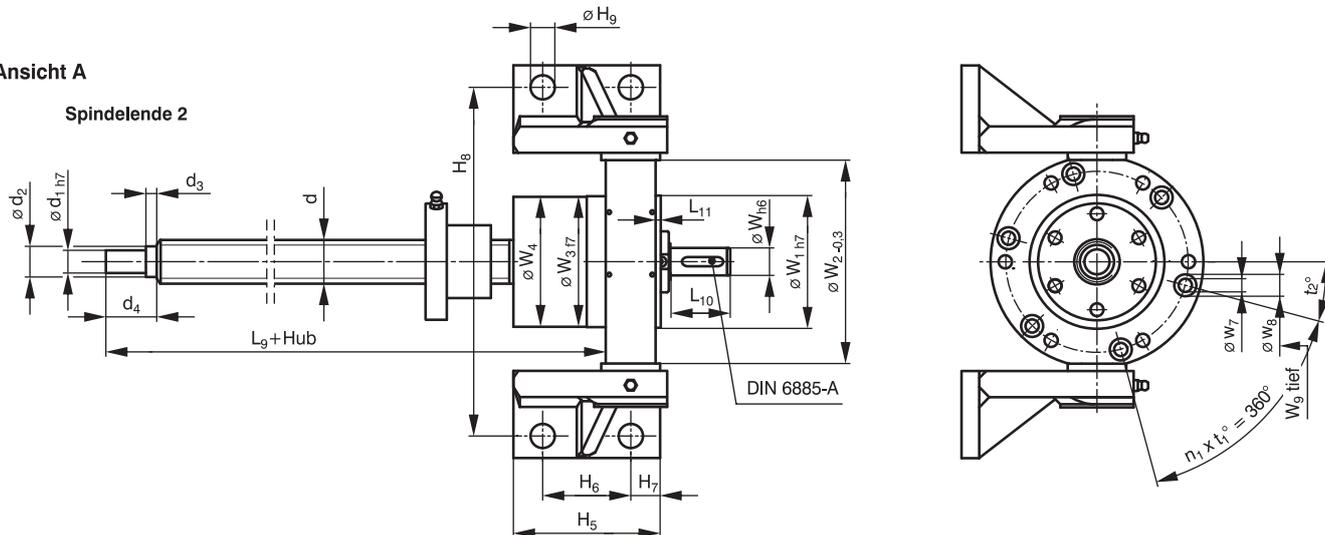
SDA Spindeldirektantrieb

Abmessungen SDAK10-B, SDAK25-B, SDAK50-B und SDAK100-B Basisausführung mit Kugelgewindespindel

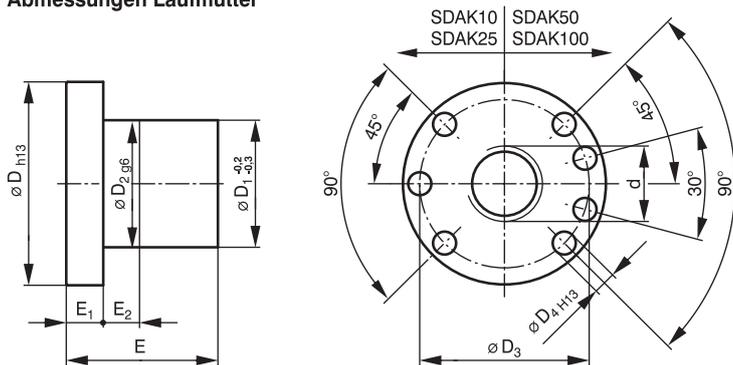


Ansicht A

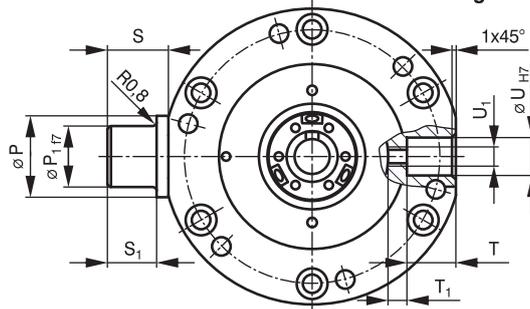
Spindelende 2



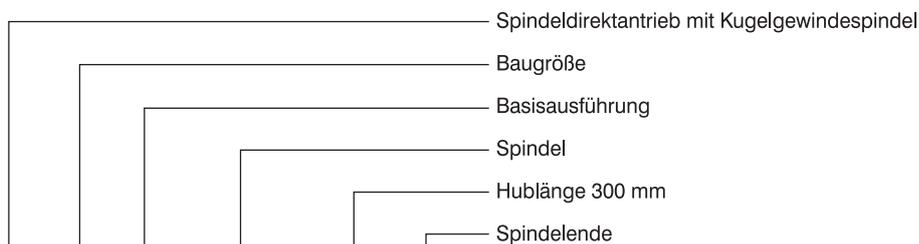
Abmessungen Laufmutter



Ausführung nur mit Bolzen Ausführung nur mit Bohrung



Bestellbeispiel:



SDAK50 - B - 40x20 - 300 - 2

SDA Spindeldirektantrieb

Vorauswahltabelle

Bezeichnung	max. Zug-/ Druckkraft F_{max} [kN]	Spindel d [mm]	Hub / Umdrehung [mm/ Umdr.]	dyn. Tragzahl Axiallager C_{dyn} [kN]	erhöhte dyn. Tragzahl Axiallager $C_{erh.dyn.}$ [kN]	dyn. Tragzahl Gewindespindel $C_{Sp.}$ [kN]	max. Antriebsleistung bei 20°C Umgebungs- temp. und 20% ED/h $P_{an.}$ [kW]	Gesamtwirkungsgrad $\eta_{ges.}$ [%]	Basismasse SDA(K) m_{Basis} [kg]	Mehrmasse SDA(K) je 100 mm Hub m_{Mehr} [kg]	Basismasse SDA(K)-R $m_{Basis-R}$ [kg]	Mehrmasse SDA(K)-R je 100 mm Hub m_{Mehr-R} [kg]
SDAK10-B-25x5	12,5	Ku 25x5	5	27,6	-	16,87	1)	81	3	0,4	8	1,7
SDAK10-B-25x10	12,5	Ku 25x10	10	27,6	-	16,87	1)	81	3	0,4	8	1,7
SDAK25-B-32x10	25	Ku 32x10	10	46,8	-	38,00	1)	81	7	0,5	19	2,6
SDAK25-B-32x20	25	Ku 32x20	20	46,8	-	23,39	1)	81	7	0,5	19	2,6
SDAK50-B-40x10	50	Ku 40x10	10	49,5	91,5	55,02	1)	81	14	1	35	5
SDAK50-B-40x20	50	Ku 40x20	20	49,5	91,5	41,42	1)	81	14	1	35	5
SDAK100-B-63x10	100	Ku 63x10	10	135	170	78,72	1)	81	35	2,5	82	7,6
SDAK100-B-63x20	100	Ku 63x20	20	135	170	78,72	1)	81	35	2,5	82	7,6

1) sh. Leistungstabelle Seite 100

Bezeichnung	Abmessungen [mm]														Teilung		
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	D	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	E	E ₁	E ₂	H ₁	H ₂	n ₁ [-]	t ₁ [°]	t ₂ [°]
SDAK10-B-25x5	12	15	3	24	62	40	40	51	6,6	38	10	10	195	45	4	90	45
SDAK10-B-25x10	12	15	3	24	62	40	40	51	6,6	46	10	16	195	45	4	90	45
SDAK25-B-32x10	17	21	6	35	80	50	50	65	9	50	12	16	270	60	6	60	15
SDAK25-B-32x20	17	21	6	35	80	50	50	65	9	47	12	12	270	60	6	60	15
SDAK50-B-40x10	25	36	6	41	93	63	63	78	9	66	14	16	320	70	6	60	15
SDAK50-B-40x20	25	36	6	41	93	63	63	78	9	51	14	17	320	70	6	60	15
SDAK100-B-63x10	45	50	6	57	125	90	90	108	11	80	18	16	450	100	6	60	15
SDAK100-B-63x20	45	50	6	57	135	95	95	115	13,5	134	20	25	450	100	6	60	15

Bezeichnung	Abmessungen [mm]														
	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇	H ₈	H ₉	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	
SDAK10-B-25x5	70	10	75	45	15	165	13	80	16	24	12	40	15	135	
SDAK10-B-25x10	70	10	75	45	15	165	13	80	16	24	12	40	15	148	
SDAK25-B-32x10	92,5	12	100	60	20	240	17	97	13	34	17	51	20	145	
SDAK25-B-32x20	92,5	12	100	60	20	240	17	97	13	34	17	51	20	142	
SDAK50-B-40x10	107,5	15	140	95	22,5	276	21	121	15	38	19	58	22,5	183	
SDAK50-B-40x20	107,5	15	140	95	22,5	276	21	121	15	38	19	58	22,5	168	
SDA100-B-63x10	145	25	200	130	35	380	25	163	25	52	26	101	35	232	
SDA100-B-63x20	145	25	200	130	35	380	25	163	25	52	26	101	35	286	

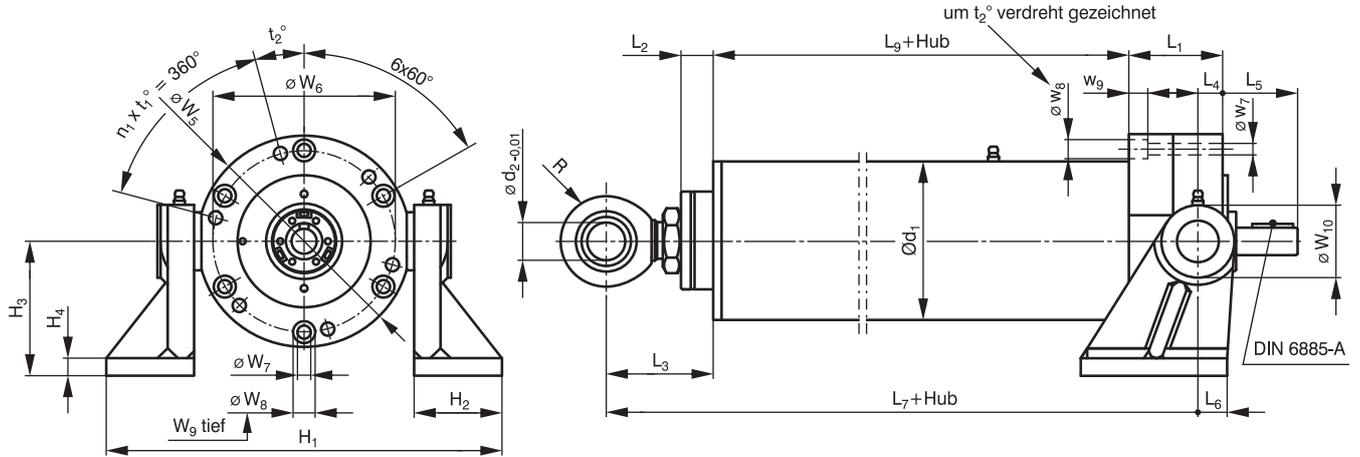
Bezeichnung	Abmessungen [mm]												
	L ₈	L ₉	L ₁₀	L ₁₁	P	P ₁	S	S ₁	T	T ₁	U	U ₁	W
SDAK10-B-25x5	136	148	36	2	25	16	20	15	12	9,5	16	M6	16
SDAK10-B-25x10	144	156	36	2	25	16	20	15	12	9,5	16	M6	16
SDAK25-B-32x10	160	178	41	3,5	40	30	30	25	23	9	20	M8	19
SDAK25-B-32x20	157	175	41	3,5	40	30	30	25	23	9	20	M8	19
SDAK50-B-40x10	198	220	50	3,5	45	35	35	30	25	15	25	M10	30
SDAK50-B-40x20	183	205	50	3,5	45	35	35	30	25	15	25	M10	30
SDAK100-B-63x10	247	278	90	3,5	50	40	45	40	25	15	35	M12	40
SDAK100-B-63x20	301	332	90	3,5	50	40	45	40	25	15	35	M12	40

Bezeichnung	Abmessungen [mm]											
	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄	W ₅	W ₆	W ₇	W ₈	W ₉	W ₁₀	X ¹⁾	DIN 6885-A
SDAK10-B-25x5	64	95	60	59,5	100	84	6,6	12	6,5	30	15	5x5x25
SDAK10-B-25x10	64	95	60	59,5	100	84	6,6	12	6,5	30	15	5x5x25
SDAK25-B-32x10	95	140	90	89,5	145	125	9	15	8,6	50	15	6x6x28
SDAK25-B-32x20	95	140	90	89,5	145	125	9	15	8,6	50	15	6x6x28
SDAK50-B-40x10	110	170	115	114	175	155	9	15	8,6	70	15	8x7x40
SDAK50-B-40x20	110	170	115	114	175	155	9	15	8,6	70	15	8x7x40
SDAK100-B-63x10	180	240	150	149,5	250	215	13,5	20	12,5	90	15	12x8x70
SDAK100-B-63x20	180	240	150	149,5	250	215	13,5	20	12,5	90	15	12x8x70

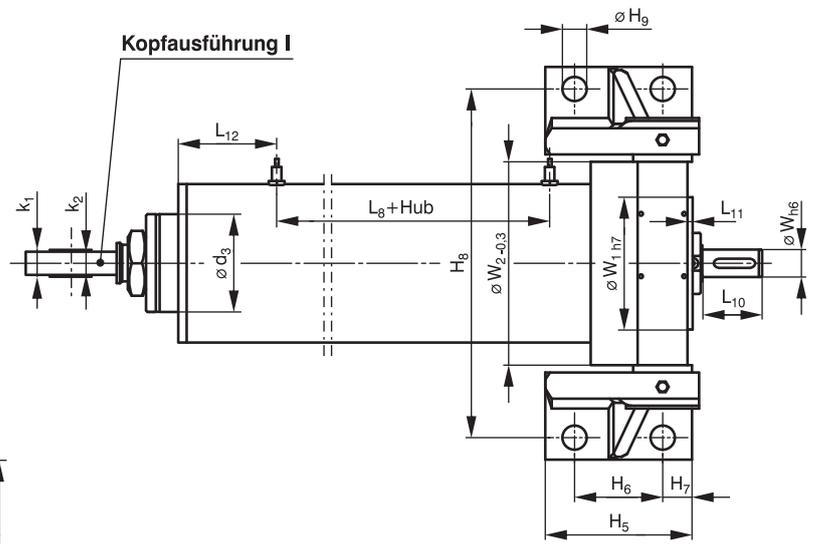
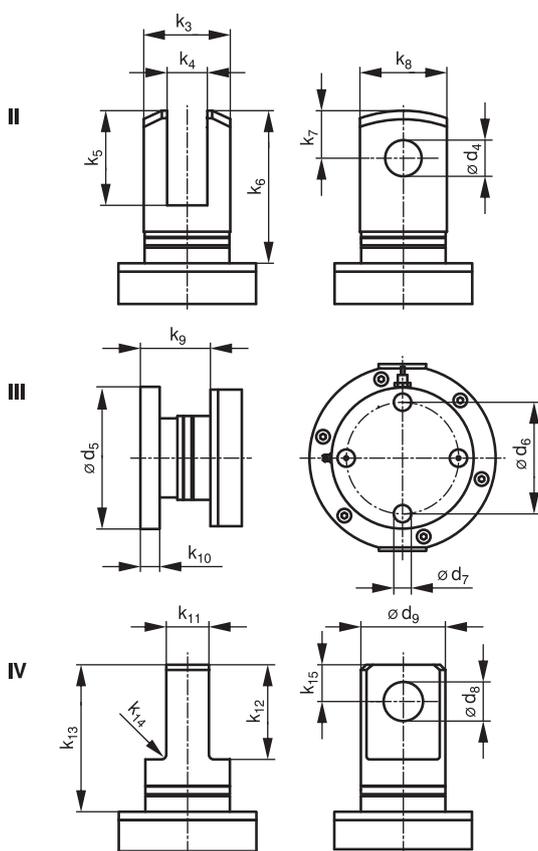
1) Reserve

SDA Spindeldirektantrieb

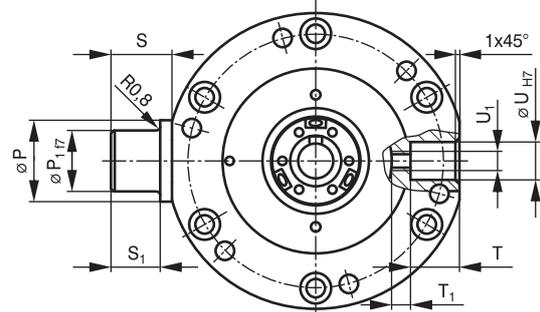
Abmessungen SDA10-R, SDA25-R, SDA50-R und SDA100-R SDAK10-R, SDAK25-R, SDAK50-R und SDAK100-R Rohrkonstruktion



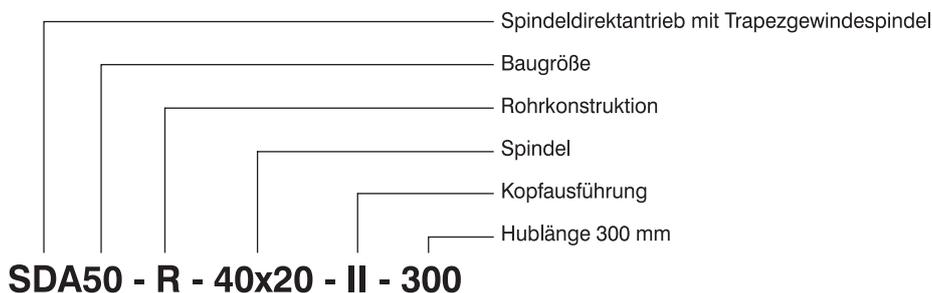
weitere Kopfausführungen:



Ausführung nur mit Bolzen → Ausführung nur mit Bohrung



Bestellbeispiel:



SDA Spindeldirektantrieb

Bezeichnung	Abmessungen [mm]																
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	d ₈	d ₉	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	k ₈
SDA10-R-26x5 SDAK10-R-25x5 SDAK10-R-25x10	70	20	40	20	72	54	9	20	40	13	16	42	20	50	90	30	42
SDA25-R-30x6 SDAK25-R-32x10 SDAK25-R-32x20	100	20	55	25	98	75	14	25	50	13	16	52	28	59	97	30	52
SDA50-R-40x7 SDA50-R-50x8 SDAK50-R-40x10 SDAK50-R-40x20	130	30	80	35	135	106	17	35	80	19	22	82	38	90	145	45	82
SDA100-R-70x12 SDA100-R-80x14 SDAK100-R-63x10 SDAK100-R-63x20	165	50	110	60	182	135	26	60	110	30	35	115	55	140	202	75	115

Bezeichnung	Abmessungen [mm]																	Teilung		
	k ₉	k ₁₀	k ₁₁	k ₁₂	k ₁₃	k ₁₄	k ₁₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇	H ₈	H ₉	L ₁	n ₁ [-]	t ₁ [°]	t ₂ [°]
SDA10-R-26x5 SDAK10-R-25x5 SDAK10-R-25x10	57	10	25	40	80	R5	20	195	45	70	10	75	45	15	165	13	42	4	90	45
SDA25-R-30x6 SDAK25-R-32x10 SDAK25-R-32x20	50	12	30	60	92	R5	25	270	60	92,5	12	100	60	20	240	17	69	6	60	15
SDA50-R-40x7 SDA50-R-50x8 SDAK50-R-40x10 SDAK50-R-40x20	65	18	40	90	140	R5	35	320	70	107,5	15	140	95	22,5	276	21	75	6	60	15
SDA100-R-70x12 SDA100-R-80x14 SDAK100-R-63x10 SDAK100-R-63x20	92	25	75	120	177	R8	60	450	100	145	25	200	130	35	380	25	109	6	60	15

Bezeichnung	Abmessungen [mm]																	
	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	L ₁₀	L ₁₁	L ₁₂	P	P ₁	R	S	S ₁	T	
SDA10-R-26x5 SDAK10-R-25x5 SDAK10-R-25x10	20	65	12	40	15	297 307 316	64 74 83	202 212 221	36	2	85	25	16	26,5	20	15	12	
SDA25-R-30x6 SDAK25-R-32x10 SDAK25-R-32x20	17	61	17	51	20	354	81	241	41	3,5	117	40	30	26,5	30	25	23	
SDA50-R-40x7 SDA50-R-50x8 SDAK50-R-40x10 SDAK50-R-40x20	25	86	19	58	22,5	417	104	275	50	3,5	111	45	35	36,5	35	30	25	
SDA100-R-70x12 SDA100-R-80x14 SDAK100-R-63x10 SDAK100-R-63x20	27	130	26	101	35	542 542 542 599	140 140 140 197	329 329 329 386	90	3,5	115	50	40	56	45	40	25	

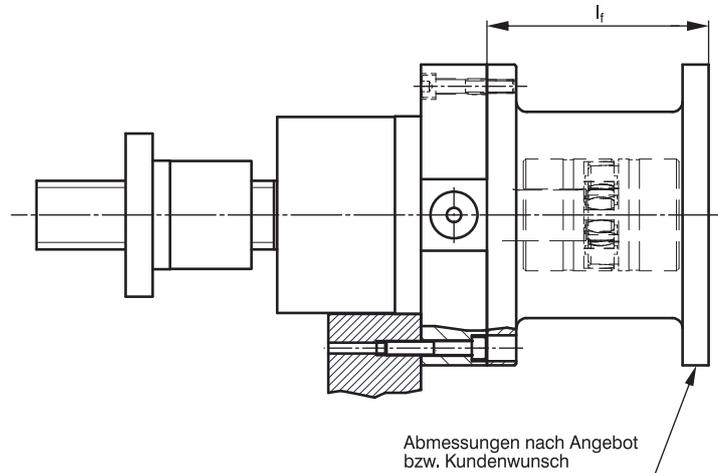
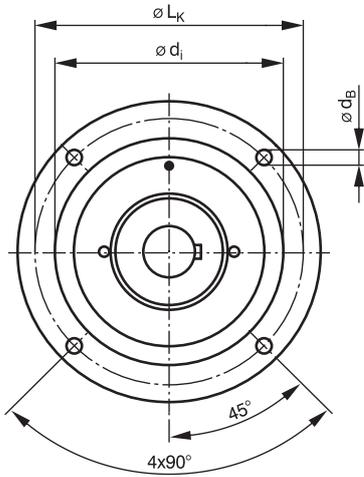
Bezeichnung	Abmessungen [mm]														DIN 6885-A	Reservehub
	T ₁	U	U ₁	W	W ₁	W ₂	W ₅	W ₆	W ₇	W ₈	W ₉	W ₁₀				
SDA10-R-26x5 SDAK10-R-25x5 SDAK10-R-25x10	9,5	16	M6	16	64	95	100	84	6,6	12	6,5	30	5x5x25	±15		
SDA25-R-30x6 SDAK25-R-32x10 SDAK25-R-32x20	9	20	M8	19	95	140	145	125	9	15	8,6	50	6x6x28	±15		
SDA50-R-40x7 SDA50-R-50x8 SDAK50-R-40x10 SDAK50-R-40x20	15	25	M10	30	110	170	175	155	9	15	8,6	70	8x7x40	±15		
SDA100-R-70x12 SDA100-R-80x14 SDAK100-R-63x10 SDAK100-R-63x20	15	35	M12	40	180	240	250	215	13,5	20	12,5	90	12x8x70	±15		



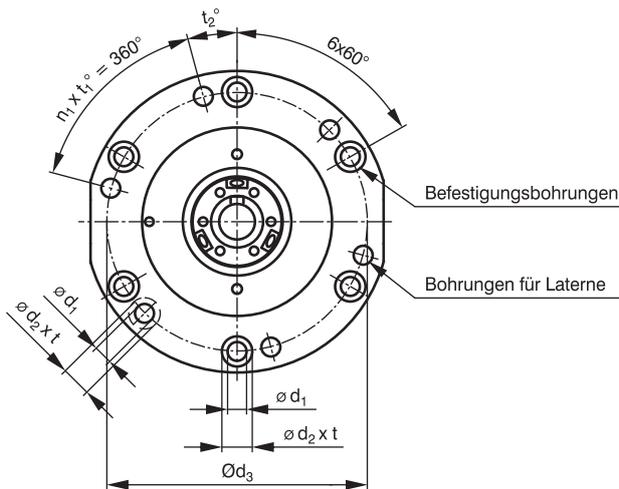
SDA Spindeldirektantrieb

Abmessungen

SDA Motorglocke



Befestigungsflansch



Bestellbeispiel:

— Spindeldirektantrieb
 — Baugröße
 — Motorglocke
SDA50 - MGA

Bezeichnung	Abmessungen [mm]								Teilung		
	d_1	d_2	d_3	t	d_i	d_B	l_f	L_K	n_1 [-]	t_1 [°]	t_2 [°]
SDA10-MGA	6,6	12	84	6,5	1)	1)	1)	1)	4	90	45
SDA25-MGA	9	15	125	8,6	1)	1)	1)	1)	6	60	15
SDA50-MGA	9	15	155	8,6	1)	1)	1)	1)	6	60	15
SDA100-MGA	13,5	20	215	12,5	1)	1)	1)	1)	6	60	15

1) Flanschabmessungen sind Motorabhängig



Technische Informationen

Hubreserve

Je nach Hubgeschwindigkeit und Steigung der Spindel bzw. Ansteuerung des Spindeldirektantriebes kann eine größere Hubreserve notwendig sein. In diesem Fall ist die Hubreserve dem Nutzhub anzurechnen. Bei Ausführung Endlagenendschalter bitte Angabe des Nennhubes.

Schutzmaßnahmen

Bei hoher Staubbelastung oder Schmutz können folgende Maßnahmen getroffen werden:

- Anbau von Faltenbälgen
- Bei Kugelgewindespindel - Kugelumlaufmutter mit Abstreifer

Diese Maßnahmen ergeben eine Verlängerung des ALBERT SDA Spindeldirektantriebes.

Bitte wenden Sie sich an unsere Ingenieure.

Berechnungen

Antriebsleistung P_{an} [kW]

Die Antriebsleistung P_{an} [kW] für den SDA Spindeldirektantrieb errechnet sich wie folgt:

$$P_{an} \text{ [kW]} = \frac{F_{dyn.} \text{ [kN]} \cdot V_{Hub} \text{ [m/min]}}{60 \cdot \eta}$$

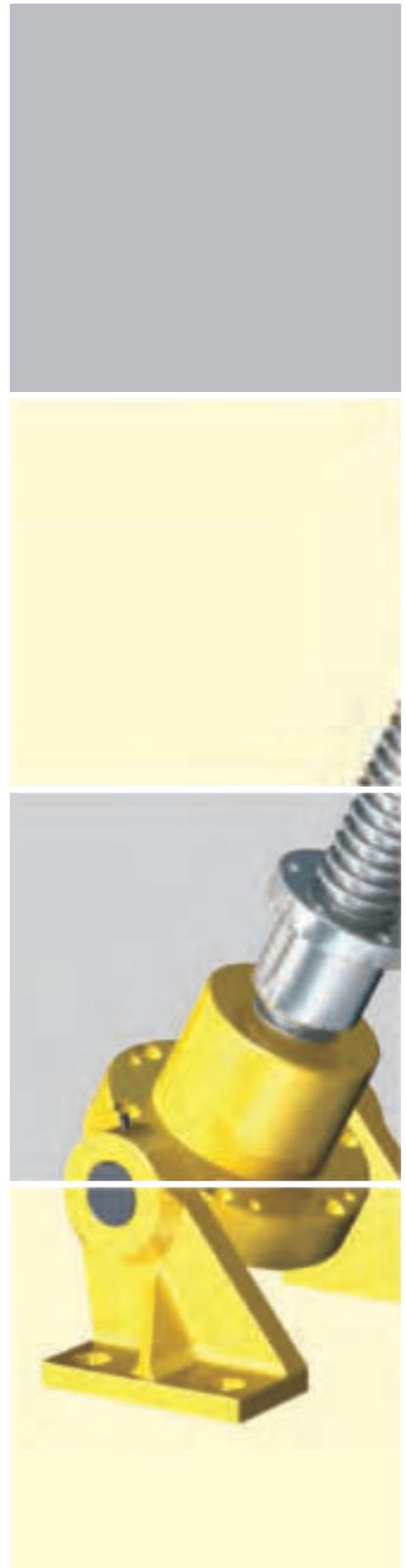
Lebensdauerberechnung L_h [h] Kugelgewindespindel / Kugellager

Die Lebensdauer L_h [h] der Kugelgewindespindel oder des Kugellagers errechnet sich wie folgt:

$$L_h \text{ [h]} = \frac{\left(\frac{C_{dyn.} \text{ [kN]}}{F_{dyn.} \text{ [kN]}} \right)^3 \cdot 10^6}{60 \cdot n_{an.} \text{ [1/min]}}$$

Erläuterungen:

P_{an}	[kW]	Antriebsleistung
$F_{dyn.}$	[kN]	Hubkraft
V_{Hub}	[m/min]	Hubgeschwindigkeit
η	[-]	Gesamtwirkungsgrad
L_h	[h]	Lebensdauer
$C_{dyn.}$	[kN]	dyn. Tragzahl
$n_{an.}$	[1/min]	Antriebsdrehzahl



Leistungstabellen Baugröße 10

Antriebsleistung - Drehmoment

Antriebsleistung $P_{an.}$ [kW]
Drehmoment an der Schneckenwelle $M_{an.}$ [Nm]



SDA10-B / SDA10-R mit Tr 26x5

		Drehzahl $n_{an.}$ [1/min]											
		50	100	200	300	500	700						
SDA10-B / SDA10-R		Hubgeschwindigkeit V_{Hub} [m/min]											
Tr 26 x 5		0,25	0,5	1	1,5	2,5	3,5						
		dynamische Last [kN]											
		$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]
Tr 26 x 5	2,5kN	5,63	0,03	5,63	0,06	5,63	0,12	5,63	0,18	5,63	0,29	5,63	0,41
Tr 26 x 5	5kN	11,26	0,06	11,26	0,12	11,26	0,24	11,26	0,35	11,26	0,59	11,26 ³⁾	0,83 ³⁾
Tr 26 x 5	7,5kN	16,89	0,09	16,89	0,18	16,89	0,35	16,89	0,53	16,89 ³⁾	0,88 ³⁾	16,89 ³⁾	1,24 ³⁾
Tr 26 x 5	10kN	22,52	0,12	22,52	0,24	22,52	0,47	22,52 ³⁾	0,71 ³⁾	22,52 ³⁾	1,18 ³⁾	22,52 ³⁾	1,65 ³⁾
Tr 26 x 5	12,5kN	28,14	0,15	28,14	0,29	28,14	0,59	28,14 ³⁾	0,88 ³⁾	28,14 ¹⁾³⁾	1,47 ¹⁾³⁾	28,14 ¹⁾³⁾	2,06 ¹⁾³⁾

¹⁾ $L_h < 500h$ des Axiallagers

³⁾ pxv-Wert der Tr-Spindel überschritten

SDAK10-B / SDAK10-R mit Ku 25x5 / Ku 25x10

		Drehzahl $n_{an.}$ [1/min]											
		50	100	200	300	500	700						
SDAK25-B / SDAK25-R		Hubgeschwindigkeit V_{Hub} [m/min]											
Ku 25x5		0,25	0,5	1	1,5	2,5	3,5						
Ku 25x10		0,5	1	2	3	5	7						
		dynamische Last [kN]											
		$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]
Ku 25x5	2,5kN	2,46	0,01	2,46	0,03	2,46	0,05	2,46	0,08	2,46	0,13	2,46	0,18
Ku 25x10	2,5kN	4,91	0,03	4,91	0,05	4,91	0,10	4,91	0,15	4,91	0,26	4,91	0,36
Ku 25x5	5kN	4,91	0,03	4,91	0,05	4,91	0,10	4,91	0,15	4,91	0,26	4,91	0,36
Ku 25x10	5kN	9,82	0,05	9,82	0,10	9,82	0,21	9,82	0,31	9,82	0,51	9,82	0,72
Ku 25x5	7,5kN	7,37	0,04	7,37	0,08	7,37	0,15	7,37	0,23	7,37 ²⁾	0,39 ²⁾	7,37 ²⁾	0,54 ²⁾
Ku 25x10	7,5kN	14,74	0,08	14,74	0,15	14,74	0,31	14,74	0,46	14,74 ²⁾	0,77 ²⁾	14,74 ²⁾	1,08 ²⁾
Ku 25x5	10kN	9,82	0,05	9,82	0,10	9,82 ²⁾	0,21 ²⁾	9,82 ²⁾	0,31 ²⁾	9,82 ²⁾	0,51 ²⁾	9,82 ²⁾	0,72 ²⁾
Ku 25x10	10kN	19,65	0,10	19,65	0,21	19,65 ²⁾	0,41 ²⁾	19,65 ²⁾	0,62 ²⁾	19,65 ²⁾	1,03 ²⁾	19,65 ²⁾	1,44 ²⁾
Ku 25x5	12,5kN	12,28	0,06	12,28 ²⁾	0,13 ²⁾	12,28 ²⁾	0,26 ²⁾	12,28 ²⁾	0,39 ²⁾	12,28 ¹⁾²⁾	0,64 ¹⁾²⁾	12,28 ¹⁾²⁾	0,90 ¹⁾²⁾
Ku 25x10	12,5kN	24,56	0,13	24,56 ²⁾	0,26 ²⁾	24,56 ²⁾	0,51 ²⁾	24,56 ²⁾	0,77 ²⁾	24,56 ¹⁾²⁾	1,29 ¹⁾²⁾	24,56 ¹⁾²⁾	1,80 ¹⁾²⁾

¹⁾ $L_h < 500h$ des Axiallagers

²⁾ $L_h < 500h$ der Ku-Spindel

Leistungstabellen Baugröße 25

Antriebsleistung - Drehmoment

Antriebsleistung $P_{an.}$ [kW]

Drehmoment an der Schneckenwelle $M_{an.}$ [Nm]



SDA25-B / SDA25-R mit Tr 30x6

		Drehzahl $n_{an.}$ [1/min]											
		50	100	200	300	500	700						
SDA25-B / SDA25-R		Hubgeschwindigkeit V_{Hub} [m/min]											
Tr 30 x 6		0,3	0,6	1,2	1,8	3	4,2						
		dynamische Last [kN]											
		$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]
Tr 30 x 6	5kN	13,17	0,07	13,17	0,14	13,17	0,28	13,17	0,41	13,17	0,69	13,17 ³⁾	0,97 ³⁾
Tr 30 x 6	10kN	26,33	0,14	26,33	0,28	26,33	0,55	26,33	0,83	26,33 ³⁾	1,38 ³⁾	26,33 ³⁾	1,93 ³⁾
Tr 30 x 6	15kN	39,50	0,21	39,50	0,41	39,50	0,83	39,50 ³⁾	1,24 ³⁾	39,50 ³⁾	2,07 ³⁾	39,50 ³⁾	2,90 ³⁾
Tr 30 x 6	20kN	52,66	0,28	52,66	0,55	52,66 ³⁾	1,10 ³⁾	52,66 ³⁾	1,65 ³⁾	52,66 ¹⁾³⁾	2,76 ¹⁾³⁾	52,66 ¹⁾³⁾	3,86 ¹⁾³⁾
Tr 30 x 6	25kN	65,83	0,34	65,83	0,69	65,83 ³⁾	1,38 ³⁾	65,83 ¹⁾³⁾	2,07 ¹⁾³⁾	65,83 ¹⁾³⁾	3,45 ¹⁾³⁾	65,83 ¹⁾³⁾	4,83 ¹⁾³⁾

¹⁾ $L_h < 500h$ des Axiallagers

³⁾ pxv-Wert der Tr-Spindel überschritten

SDAK25-B / SDAK25-R mit Ku 32x10 / Ku 32x20

		Drehzahl $n_{an.}$ [1/min]											
		50	100	200	300	500	700						
SDAK25-B / SDAK25-R		Hubgeschwindigkeit V_{Hub} [m/min]											
Ku 32x10		0,5	1	2	3	5	7						
Ku 32x20		1	2	4	6	10	14						
		dynamische Last [kN]											
		$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]	$M_{an.}$ [Nm]	$P_{an.}$ [kW]
Ku 32x10	5kN	9,44	0,05	9,44	0,10	9,44	0,20	9,44	0,30	9,44	0,49	9,44	0,69
Ku 32x20	5kN	19,64	0,10	19,64	0,21	19,64	0,41	19,64	0,62	19,64	1,03	19,64	1,44
Ku 32x10	10kN	18,88	0,10	18,88	0,20	18,88	0,40	18,88	0,59	18,88	0,99	18,88	1,38
Ku 32x20	10kN	39,29	0,21	39,29	0,41	39,29	0,82	39,29	1,23	39,29 ²⁾	2,06 ²⁾	39,29 ²⁾	2,88 ²⁾
Ku 32x10	15kN	28,32	0,15	28,32	0,30	28,32	0,59	28,32	0,89	28,32	1,48	28,32	2,08
Ku 32x20	15kN	58,93	0,31	58,93	0,62	58,93 ²⁾	1,23 ²⁾	58,93 ²⁾	1,85 ²⁾	58,93 ²⁾	3,09 ²⁾	58,93 ²⁾	4,32 ²⁾
Ku 32x10	20kN	37,76	0,20	37,76	0,40	37,76	0,79	37,76	1,19	37,76 ¹⁾	1,98 ¹⁾	37,76 ¹⁾	2,77 ¹⁾
Ku 32x20	20kN	78,57	0,41	78,57 ²⁾	0,82 ²⁾	78,57 ²⁾	1,65 ²⁾	78,57 ²⁾	2,47 ²⁾	78,57 ²⁾	4,11 ²⁾	78,57 ²⁾	5,76 ²⁾
Ku 32x10	25kN	47,20	0,25	47,20	0,49	47,20	0,99	47,20 ¹⁾	1,48 ¹⁾	47,20 ¹⁾	2,47 ¹⁾	47,20 ¹⁾	3,46 ¹⁾
Ku 32x20	25kN	98,21 ²⁾	0,51 ²⁾	98,21 ²⁾	1,03 ²⁾	98,21 ²⁾	2,06 ²⁾	98,21 ²⁾	3,09 ²⁾	98,21 ²⁾	5,14 ²⁾	98,21 ²⁾	7,20 ²⁾

¹⁾ $L_h < 500h$ des Axiallagers

²⁾ $L_h < 500h$ der Ku-Spindel

SDA Spindeldirektantrieb

Leistungstabellen Baugröße 50

Antriebsleistung - Drehmoment

Antriebsleistung P_{an} [kW]
Drehmoment an der Schneckenwelle M_{an} [Nm]



SDA50-B / SDA50-R mit Tr 40x7 / Tr 50x8

		Drehzahl n_{an} [1/min]											
		50	100	200	300	400	500						
SDA50-B / SDA50-R		Hubgeschwindigkeit V_{Hub} [m/min]											
Tr 40 x 7		0,35	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5						
Tr 50 x 8		0,4	0,8	1,6	2,4	3,2	4						
		dynamische Last [kN]											
		M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]
Tr 40 x 7	10kN	33,58	0,18	33,58	0,35	33,58	0,70	33,58	1,06	33,58	1,41	33,58	1,76
Tr 50 x 8	10kN	40,84	0,21	40,84	0,43	40,84	0,86	40,84	1,28	40,84	1,71	40,84	2,14
Tr 40 x 7	20kN	67,16	0,35	67,16	0,70	67,16	1,41	67,16 ³⁾	2,11 ³⁾	67,16 ³⁾	2,81 ³⁾	67,16 ³⁾	3,52 ³⁾
Tr 50 x 8	20kN	81,67	0,43	81,67	0,86	81,67	1,71	81,67 ³⁾	2,57 ³⁾	81,67 ³⁾	3,42 ³⁾	81,67 ³⁾	4,28 ³⁾
Tr 40 x 7	30kN	100,75	0,53	100,75	1,06	100,75 ¹⁾	2,11 ¹⁾	100,75 ¹⁾³⁾	3,17 ¹⁾³⁾	100,75 ¹⁾³⁾	4,22 ¹⁾³⁾	100,75 ¹⁾³⁾	5,28 ¹⁾³⁾
Tr 50 x 8	30kN	122,51	0,64	122,51	1,28	122,51 ¹⁾	2,57 ¹⁾	122,51 ¹⁾³⁾	3,85 ¹⁾³⁾	122,51 ¹⁾³⁾	5,13 ¹⁾³⁾	122,51 ¹⁾³⁾	6,41 ¹⁾³⁾
Tr 40 x 7	40kN	134,33	0,70	134,33 ¹⁾	1,41 ¹⁾	134,33 ¹⁾	2,81 ¹⁾	134,33 ¹⁾³⁾	4,22 ¹⁾³⁾	134,33 ¹⁾³⁾	5,63 ¹⁾³⁾	134,33 ¹⁾³⁾	7,03 ¹⁾³⁾
Tr 50 x 8	40kN	163,34	0,86	163,34 ¹⁾	1,71 ¹⁾	163,34 ¹⁾	3,42 ¹⁾	163,34 ¹⁾³⁾	5,13 ¹⁾³⁾	163,34 ¹⁾³⁾	6,84 ¹⁾³⁾	163,34 ¹⁾³⁾	8,55 ¹⁾³⁾
Tr 40 x 7	50kN	167,91 ¹⁾	0,88 ¹⁾	167,91 ¹⁾	1,76 ¹⁾	167,91 ¹⁾	3,52 ¹⁾	167,91 ¹⁾³⁾	5,28 ¹⁾³⁾	167,91 ¹⁾³⁾	7,03 ¹⁾³⁾	167,91 ¹⁾³⁾	8,79 ¹⁾³⁾
Tr 50 x 8	50kN	204,18 ¹⁾	1,07 ¹⁾	204,18 ¹⁾	2,14 ¹⁾	204,18 ¹⁾	4,28 ¹⁾	204,18 ¹⁾³⁾	6,41 ¹⁾³⁾	204,18 ¹⁾³⁾	8,55 ¹⁾³⁾	204,18 ¹⁾³⁾	10,69 ¹⁾³⁾

¹⁾ $L_h < 500h$ des Axiallagers

³⁾ pxv-Wert der Tr-Spindel überschritten

SDAK50-B / SDAK50-R mit Ku 40x10 / Ku 40x20

		Drehzahl n_{an} [1/min]											
		50	100	200	300	400	500						
SDAK50-B / SDAK50-R		Hubgeschwindigkeit V_{Hub} [m/min]											
Ku 40 x 10		0,5	1	2	3	4	5						
Ku 40 x 20		1	2	4	6	8	10						
		dynamische Last [kN]											
		M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]
Ku 40 x 10	10kN	19,57	0,10	19,57	0,20	19,57	0,41	19,57	0,61	19,57	0,82	19,57	1,02
Ku 40 x 20	10kN	39,28	0,21	39,28	0,41	39,28	0,82	39,28	1,23	39,28	1,65	39,28	2,06
Ku 40 x 10	20kN	39,14	0,20	39,14	0,41	39,14	0,82	39,14	1,23	39,14	1,64	39,14	2,05
Ku 40 x 20	20kN	78,56	0,41	78,56	0,82	78,56	1,65	78,56 ²⁾	2,47 ²⁾	78,56 ²⁾	3,29 ²⁾	78,56 ²⁾	4,11 ²⁾
Ku 40 x 10	30kN	58,70	0,31	58,70	0,61	58,70 ¹⁾	1,23 ¹⁾	58,70 ¹⁾	1,84 ¹⁾	58,70 ¹⁾	2,46 ¹⁾	58,70 ¹⁾	3,07 ¹⁾
Ku 40 x 20	30kN	117,83	0,62	117,83 ²⁾	1,23 ²⁾	117,83 ²⁾	2,47 ²⁾	117,83 ²⁾	3,70 ²⁾	117,83 ²⁾	4,94 ²⁾	117,83 ²⁾	6,17 ²⁾
Ku 40 x 10	40kN	78,27	0,41	78,27 ¹⁾	0,82 ¹⁾	78,27 ¹⁾	1,64 ¹⁾	78,27 ¹⁾	2,46 ¹⁾	78,27 ¹⁾	3,28 ¹⁾	78,27 ¹⁾	4,10 ¹⁾
Ku 40 x 20	40kN	157,11 ²⁾	0,82 ²⁾	157,11 ²⁾	1,65 ²⁾	157,11 ²⁾	3,29 ²⁾	157,11 ²⁾	4,94 ²⁾	157,11 ²⁾	6,58 ²⁾	157,11 ²⁾	8,23 ²⁾
Ku 40 x 10	50kN	97,84 ¹⁾	0,51 ¹⁾	97,84 ¹⁾	1,02 ¹⁾	97,84 ¹⁾	2,05 ¹⁾	97,84 ¹⁾	3,07 ¹⁾	97,84 ¹⁾	4,10 ¹⁾	97,84 ¹⁾	5,12 ¹⁾
Ku 40 x 20	50kN	196,39 ²⁾	1,03 ²⁾	196,39 ²⁾	2,06 ²⁾	196,39 ²⁾	4,11 ²⁾	196,39 ²⁾	6,17 ²⁾	196,39 ²⁾	8,23 ²⁾	196,39 ²⁾	10,28 ²⁾

¹⁾ $L_h < 500h$ des Axiallagers

²⁾ $L_h < 500h$ der Ku-Spindel

Leistungstabellen Baugröße 100

Antriebsleistung - Drehmoment

Antriebsleistung P_{an} [kW]
Drehmoment an der Schneckenwelle M_{an} [Nm]



SDA100-B / SDA100-R mit Tr 70x12 / Tr 80x14

		Drehzahl n_{an} [1/min]											
		50	80	100	150	200	250						
SDA100-B / SDA100-R		Hubgeschwindigkeit V_{Hub} [m/min]											
Tr 70 x 12		0,6	0,96	1,2	1,8	2,4	3						
Tr 80 x 14		0,7	1,12	1,4	2,1	2,8	3,5						
		dynamische Last [kN]											
		M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]
Tr 70 x 12	10kN	58,39	0,31	58,39	0,49	58,39	0,61	58,39	0,92	58,39	1,22	58,39	1,53
Tr 80 x 14	10kN	67,16	0,35	67,16	0,56	67,16	0,70	67,16	1,06	67,16	1,41	67,16	1,76
Tr 70 x 12	20kN	116,77	0,61	116,77	0,98	116,77	1,22	116,77	1,83	116,77	2,45	116,77	3,06
Tr 80 x 14	20kN	134,33	0,70	134,33	1,13	134,33	1,41	134,33	2,11	134,33	2,81	134,33	3,52
Tr 70 x 12	40kN	233,55	1,22	233,55	1,96	233,55	2,45	233,55 ³⁾	3,67 ³⁾	233,55 ³⁾	4,89 ³⁾	233,55 ³⁾	6,11 ³⁾
Tr 80 x 14	40kN	268,65	1,41	268,65	2,25	268,65	2,81	268,65 ³⁾	4,22 ³⁾	268,65 ³⁾	5,63 ³⁾	268,65 ³⁾	7,03 ³⁾
Tr 70 x 12	50kN	291,94	1,53	291,94	2,45	291,94	3,06	291,94 ³⁾	4,59 ³⁾	291,94 ³⁾	6,11 ³⁾	291,94 ³⁾	7,64 ³⁾
Tr 80 x 14	50kN	335,82	1,76	335,82	2,81	335,82	3,52	335,82 ³⁾	5,28 ³⁾	335,82 ³⁾	7,03 ³⁾	335,82 ³⁾	8,79 ³⁾
Tr 70 x 12	70kN	408,71	2,14	408,71	3,42	408,71 ³⁾	4,28 ³⁾	408,71 ³⁾	6,42 ³⁾	408,71 ³⁾	8,56 ³⁾	408,71 ¹⁾³⁾	10,70 ¹⁾³⁾
Tr 80 x 14	70kN	470,14	2,46	470,14	3,94	470,14 ³⁾	4,92 ³⁾	470,14 ³⁾	7,39 ³⁾	470,14 ³⁾	9,85 ³⁾	470,14 ¹⁾³⁾	12,31 ¹⁾³⁾
Tr 70 x 12	100kN	583,87	3,06	583,87 ³⁾	4,89 ³⁾	583,87 ¹⁾³⁾	6,11 ¹⁾³⁾	583,87 ¹⁾³⁾	9,17 ¹⁾³⁾	583,87 ¹⁾³⁾	12,23 ¹⁾³⁾	583,87 ¹⁾³⁾	15,29 ¹⁾³⁾
Tr 80 x 14	100kN	671,63	3,52	671,63 ³⁾	5,63 ³⁾	671,63 ¹⁾³⁾	7,03 ¹⁾³⁾	671,63 ¹⁾³⁾	10,55 ¹⁾³⁾	671,63 ¹⁾³⁾	14,07 ¹⁾³⁾	671,63 ¹⁾³⁾	17,58 ¹⁾³⁾

¹⁾ $L_h < 500h$ des Axiallagers

³⁾ pxv-Wert der Tr-Spindel überschritten

SDAK100-B / SDAK100-R mit Ku 63x10 / Ku 63x20

		Drehzahl n_{an} [1/min]											
		50	80	100	150	200	250						
SDAK100-B / SDAK100-R		Hubgeschwindigkeit V_{Hub} [m/min]											
Ku 63 x 10		0,5	0,8	1	1,5	2	2,5						
Ku 63 x 20		1	1,6	2	3	4	5						
		dynamische Last [kN]											
		M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]	M_{an} [Nm]	P_{an} [kW]
Ku 63 x 10	10kN	19,66	0,10	19,66	0,16	19,66	0,21	19,66	0,31	19,66	0,41	19,66	0,51
Ku 63 x 20	10kN	39,28	0,21	39,28	0,33	39,28	0,41	39,28	0,62	39,28	0,82	39,28	1,03
Ku 63 x 10	20kN	39,32	0,21	39,32	0,33	39,32	0,41	39,32	0,62	39,32	0,82	39,32	1,03
Ku 63 x 20	20kN	78,57	0,41	78,57	0,66	78,57	0,82	78,57	1,23	78,57	1,65	78,57	2,06
Ku 63 x 10	40kN	78,64	0,41	78,64	0,66	78,64	0,82	78,64	1,24	78,64	1,65	78,64	2,06
Ku 63 x 20	40kN	157,14	0,82	157,14	1,32	157,14	1,65	157,14	2,47	157,14	3,29	157,14	4,11
Ku 63 x 10	50kN	98,29	0,51	98,29	0,82	98,29	1,03	98,29 ²⁾	1,54 ²⁾	98,29 ²⁾	2,06 ²⁾	98,29 ²⁾	2,57 ²⁾
Ku 63 x 20	50kN	196,42	1,03	196,42	1,65	196,42	2,06	196,42 ²⁾	3,09 ²⁾	196,42 ²⁾	4,11 ²⁾	196,42 ²⁾	5,14 ²⁾
Ku 63 x 10	70kN	137,61	0,72	137,61	1,15	137,61 ²⁾	1,44 ²⁾	137,61 ²⁾	2,16 ²⁾	137,61 ²⁾	2,88 ²⁾	137,61 ¹⁾²⁾	3,60 ¹⁾²⁾
Ku 63 x 20	70kN	274,99	1,44	274,99	2,30	274,99 ²⁾	2,88 ²⁾	274,99 ²⁾	4,32 ²⁾	274,99 ²⁾	5,76 ²⁾	274,99 ¹⁾²⁾	7,20 ¹⁾²⁾
Ku 63 x 10	100kN	196,59 ²⁾	1,03 ²⁾	196,59 ²⁾	1,65 ²⁾	196,59 ¹⁾²⁾	2,06 ¹⁾²⁾	196,59 ¹⁾²⁾	3,09 ¹⁾²⁾	196,59 ¹⁾²⁾	4,12 ¹⁾²⁾	196,59 ¹⁾²⁾	5,15 ¹⁾²⁾
Ku 63 x 20	100kN	392,84 ²⁾	2,06 ²⁾	392,84 ²⁾	3,29 ²⁾	392,84 ¹⁾²⁾	4,11 ¹⁾²⁾	392,84 ¹⁾²⁾	6,17 ¹⁾²⁾	392,84 ¹⁾²⁾	8,23 ¹⁾²⁾	392,84 ¹⁾²⁾	10,28 ¹⁾²⁾

¹⁾ $L_h < 500h$ des Axiallagers

²⁾ $L_h < 500h$ der Ku-Spindel

Berechnungen

Kritische Spindeldrehzahl $n_{krit.}$ [1/min]

Bei schlanken, schnell laufenden Spindeln besteht die Gefahr, dass Resonanzschwingungen auftreten. Aus diesem Grund muss eine Überprüfung der Spindeldrehzahl n_2 [1/min] erfolgen.

Vorgehensweise:

1. Berechnung der Spindeldrehzahl n_2 [1/min]

$$n_2 \text{ [1/min]} = \frac{V_{Hub} \text{ [m/min]} \cdot 1000}{P \text{ [mm]}}$$

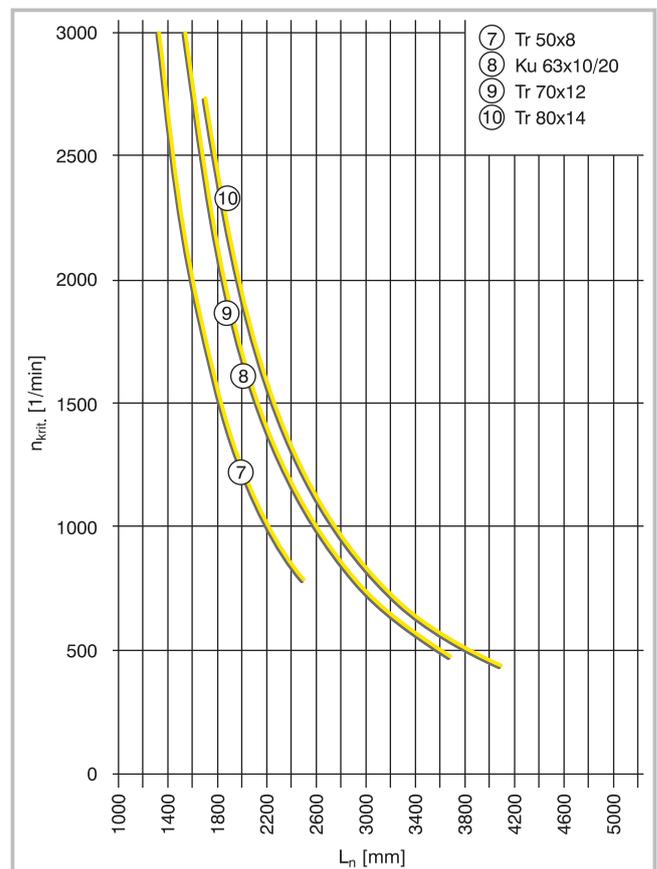
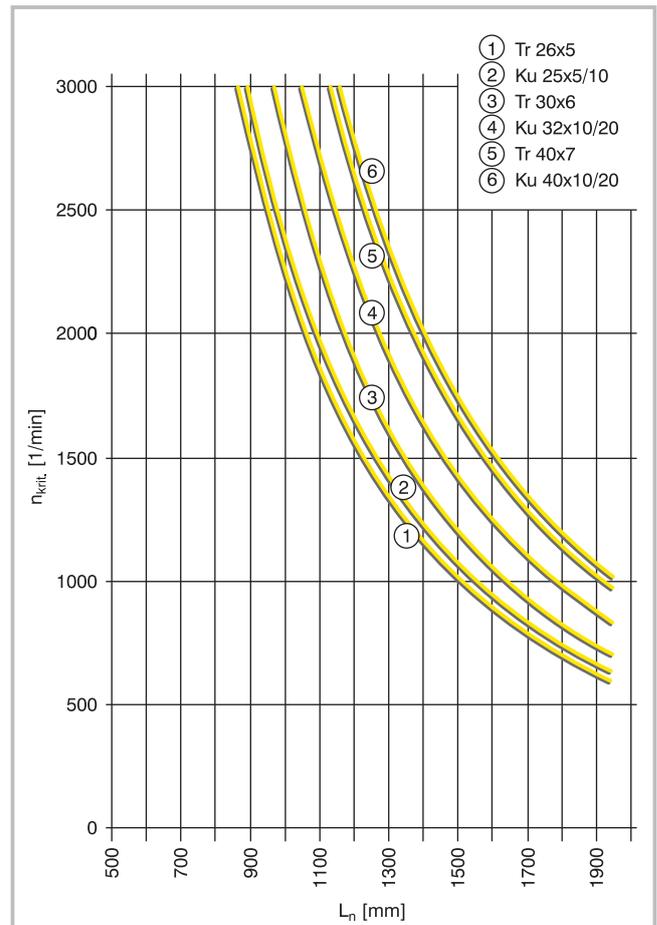
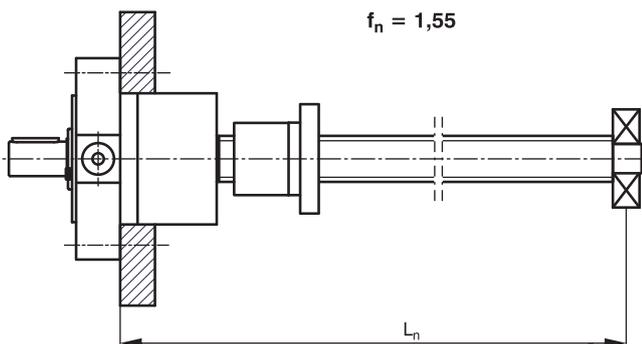
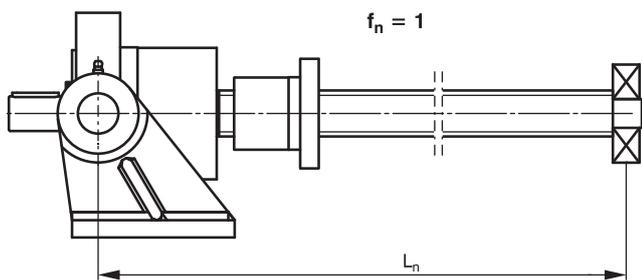
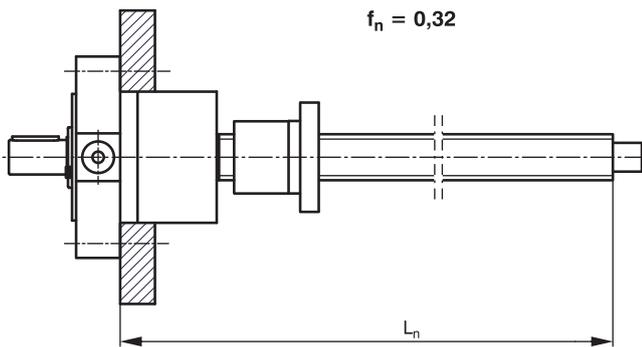
2. Kritische Spindeldrehzahl $n_{krit.}$ [1/min] aus dem Diagramm ablesen. Hierzu wird die ausgewählte Spindelgröße und das Maß L_n [mm] benötigt.

3. Ermittlung der zulässigen Spindeldrehzahl $n_{zul.}$ [1/min]:

$$n_{zul.} \text{ [1/min]} = 0,8 \cdot n_{krit.} \text{ [1/min]} \cdot f_n \text{ [-]}$$

4. Die zulässige Spindeldrehzahl $n_{zul.}$ [1/min] muss größer als die Spindeldrehzahl n_2 [1/min] sein:

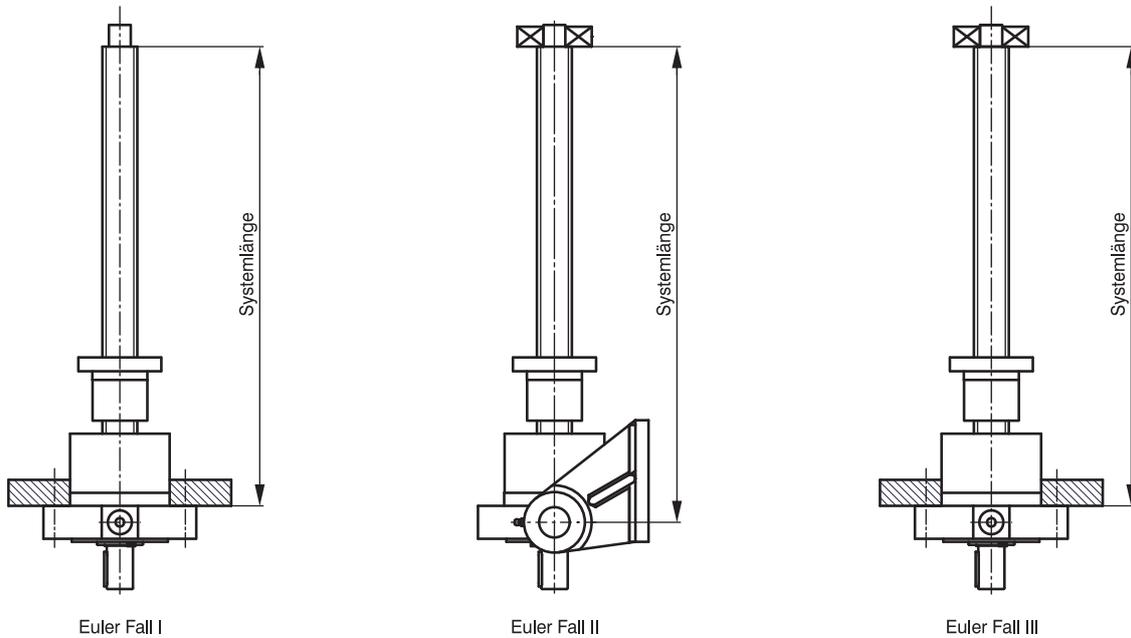
$$n_{zul.} > n_2$$



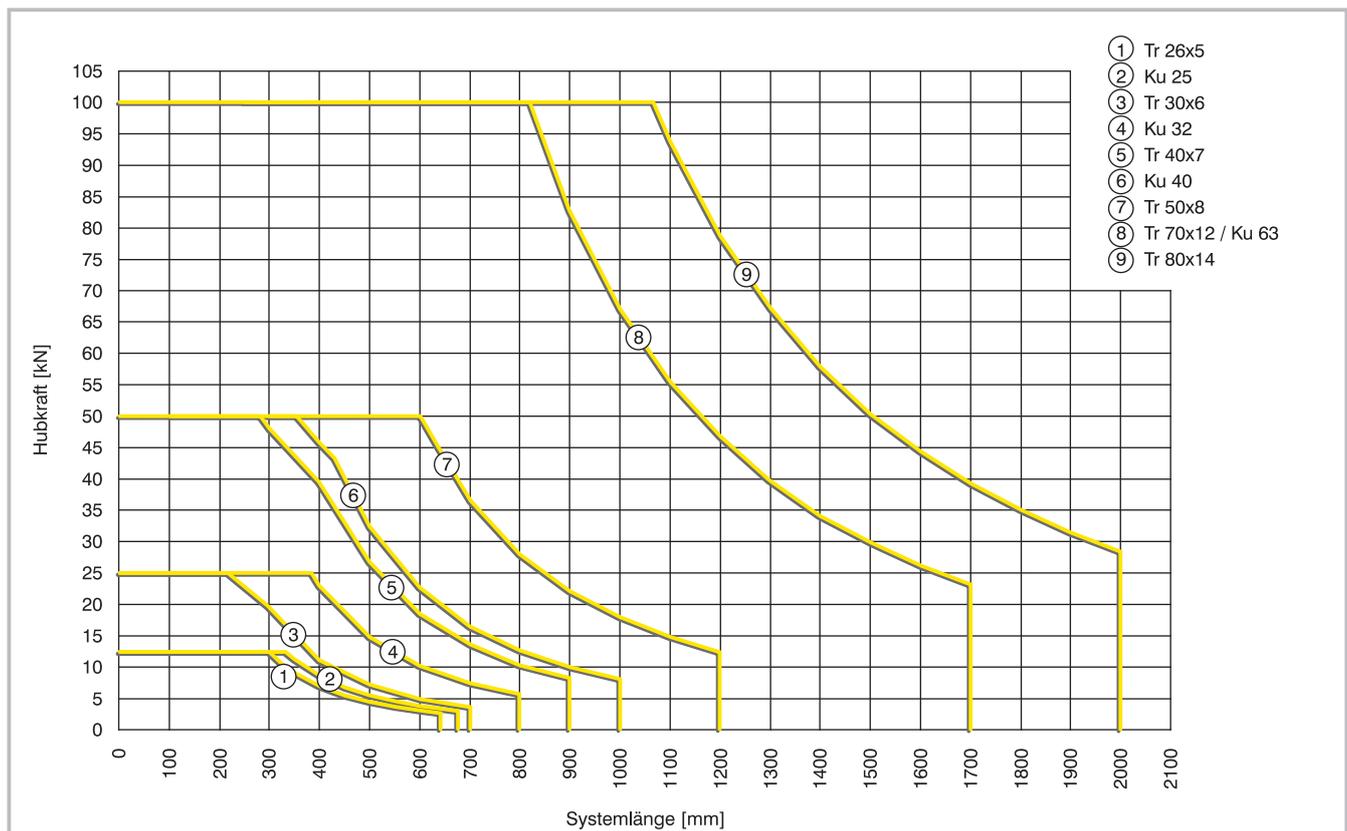
Berechnungen

Kritische Knickkraft $F_{krit.}$ [kN] der Spindel

Unter Druckbelastung neigen schlanke Spindeln zum seitlichen Ausknicken. Aus diesem Grund müssen alle auf Druck beanspruchten Spindeln auf ihre zulässige Druckkraft überprüft werden.

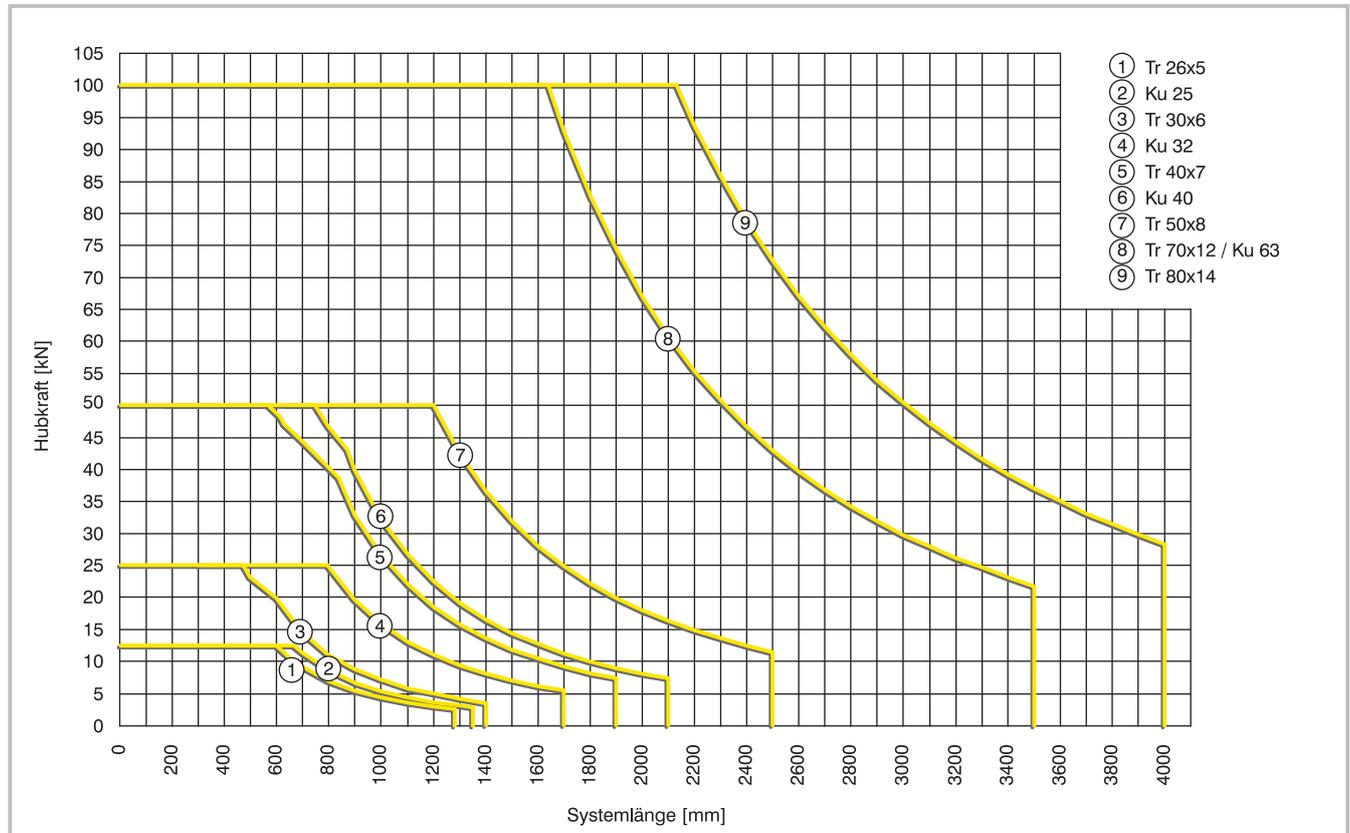


Knickdiagramm Euler I

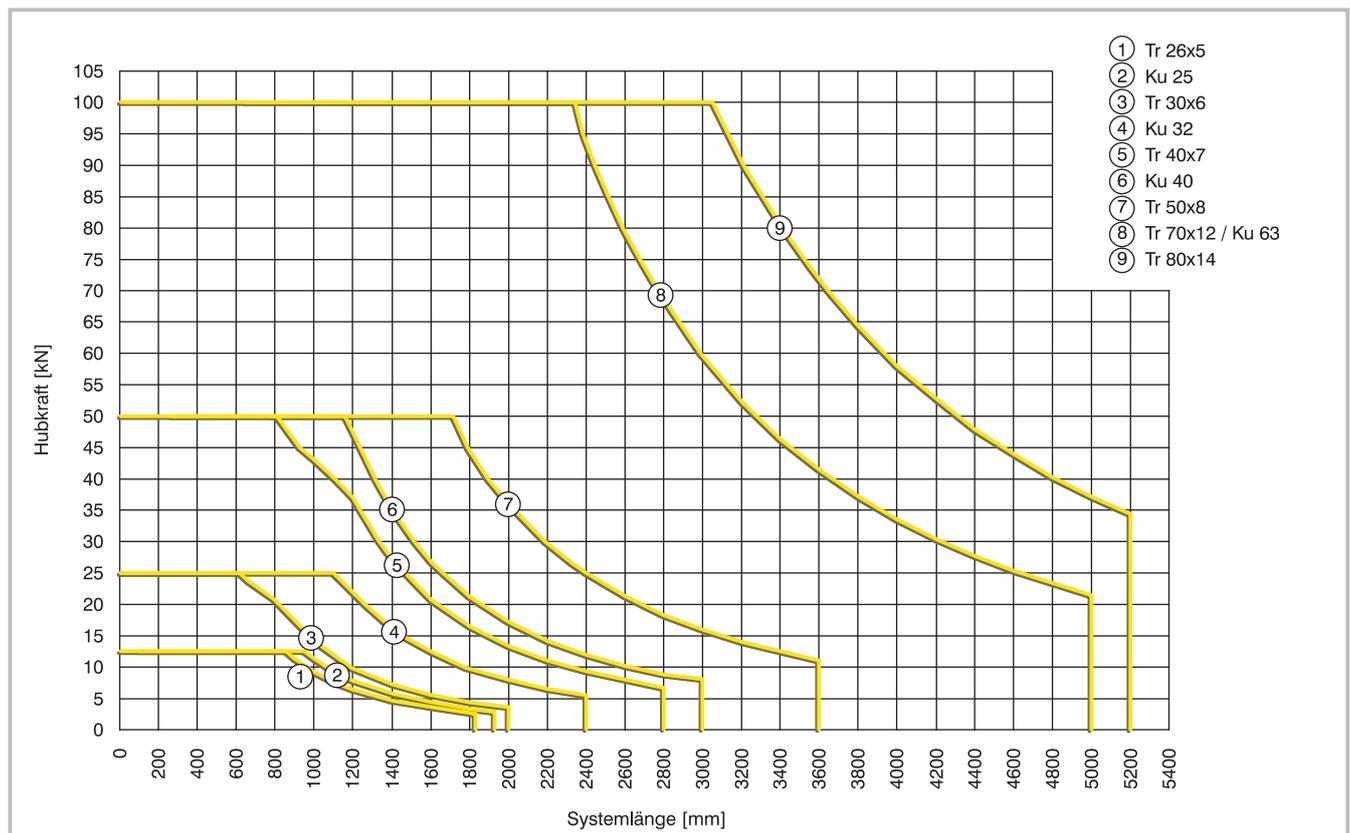


SDA Spindeldirektantrieb

Knickdiagramm Euler II



Knickdiagramm Euler III



Produktbeschreibung

Hochleistungs-Spindelhubgetriebe HSG Hubkraft 2,5 kN - 500 kN

INKOMA-Hochleistungs-Spindelhubgetriebe sind qualitativ hochwertige und unter Normalbetrieb bei üblichen Bedingungen wartungsfreie Antriebe zum präzisen Heben, Senken und Schwenken.

Ihre Fertigung auf einem gleichbleibend hohen Qualitätsniveau sichert eine lange Lebensdauer und eine hohe Betriebssicherheit.

Zur Herstellung der einzelnen Komponenten werden standardmäßig hochwertige Grauguss- und Aluminium-Materialien verwendet. Sämtliche Gehäuse haben einen kubischen Körper und sind allseitig bearbeitet.

Ein Anbau von Motoren und Getrieben ist in allen Lagen möglich. Druck-, Zug-, und Querkräfte werden auch unter extrem harten Einsatzbedingungen aufgenommen.

Die Schneckenradverzahnungen in den Hochleistungs-Spindelhubgetrieben sind als Spezialverzahnung ausgeführt. Diese Hohlflankenverzahnung garantiert eine besonders geringe spezifische Flankenpressung (Hertz'sche Pressung).

Die Spezial-Hohlflanken-Schneckenwellen sind aus vergütetem Qualitätsstahl hergestellt, geschliffen und ionitriert. Die Aufnahme der Axialkräfte erfolgt über beidseitig abgedichtete Schrägkugellager. Die Verzahnung, das Modul und der Schrägungswinkel sind optimal aufeinander abgestimmt, so dass ein vielfaches des Nenndrehmoments zur Verfügung steht.

Die Spezial-Schneckenräder sind aus hochwertiger Gleitlagerbronze hergestellt.

Durch Zentrieransätze und Axial-Rillenkugellager erfolgt die Schneckenradführung.

Über ein führungszentrisches Flanschgewinde im Gehäuse und im Deckel wird das Schneckenrad spielarm eingestellt und gesichert. Im oberen und im unteren Bereich des Schneckenrades ist eine Bronzebuchse angebracht, die besonders bei durchgehenden Trapezgewindespindeln hohe Stützkkräfte aufnehmen kann.

Standardmäßig sind die Übersetzungen der Getriebe an die Steigung der Spindeln angepasst. Als Trapezgewindespindeln werden maßgenaue, gerollte Präzisionsspindeln verwendet. Eingängige Trapezgewindespindeln sind selbsthemmend, es wird jedoch empfohlen, bei Sicherheitsvor-

schriften Anschläge, Motorbremsen oder ähnliche Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

Spindelhubgetriebe HSG mit Kugelgewindespindel

Spindelhubgetriebe können mit unterschiedlichen Kugelgewindespindeln (KGS) kombiniert werden (Ausführungen s. Tabellen). Mit Kugelgewindespindeln können höhere Hubgeschwindigkeiten als mit Trapezgewindespindeln gefahren werden. Aufgrund des guten Spindelwirkungsgrades (ca. 90%) verringert sich die benötigte Antriebsleistung und erhöht sich die mögliche Einschaltdauer. Zu beachten ist, dass sich die maximale Hubkraft bei einigen Baugrößen verringert. Maßgebend ist bei Kugelgewindespindeln die dynamische Hubkraft F_{dyn} [kN].

Kugelgewindespindeln (KGS) besitzen keine Selbsthemmung. Aus diesem Grund muss ein Antriebsmotor mit Bremse vorgesehen werden.

Zur optimalen Anpassung an Ihre Bedürfnisse halten wir ein umfangreiches Zubehörprogramm bereit.

Haben Sie Fragen oder Probleme z.B. zu größeren Leistungen, Sonderanfertigungen, nichtrostenden Spindeln oder modifizierten Getriebegehäusen? Fordern sie unsere Ingenieure und Außendienstmitarbeiter an. Wir stehen Ihnen jederzeit gern für eine Beratung oder für die Auslegung von Antrieben und Anlagen mit unserer Erfahrung zur Verfügung.



HSG Hubgetriebe (kubisch)

Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel)

Seitenverweise

Das umfangreiche INKOMA-Zubehörprogramm für die HSG Hubgetriebe ermöglichen dem Konstrukteur eine optimale und rationelle Anpassung an die Getriebe und seine Einbausituationen. Alle Zubehörteile sind selbstverständlich nach den selben strengen Richtlinien gefertigt wie das ganze INKOMA-Programm.

Neben dem umfangreichen Angebot an Standardzubehör können auch kundenspezifische Wünsche berücksichtigt werden. Unsere Ingenieure beraten Sie hierbei gern.

Sonderausführungen sind auf Anfrage jederzeit möglich.

Doppelflanschmutter - DFM
mit Anschlussmöglichkeit für 2 Faltenbälge und integriertem Anschluss für eine automatische Schmierung
s. Seite 194

Elektronische Schmierbuchse
zur kontinuierlichen Fettversorgung der Spindel
s. Seite 200

Sicherheitsfangmutter - SFM
zur Verschleißkontrolle und Lastaufnahme bei Bruch des tragenden Muttergewindes
s. Seite 194

Befestigungsplatten - BP
zur variablen Montage
s. Seite 210

Gelenkwellen - GX/GE
zur Verbindung von Hubgetrieben
s. Seite 222

Stehlager - SNH
zur Abstützung von Gelenkwellen
s. Seite 224

Kardanadapter - KA/KAS
zur pendelnden Aufhängung
s. Seite 210

Lagerbock/-flansch - LB/LF
als Lagerstelle für KA, KAS oder SL
s. Seite 214

Motorglocke - MG
für einen sicheren und schnellen Anschluss des Motors
s. Seite 228

Elaflex-Kupplung - EFK
formschlüssige Kupplung
s. Seite 224

Zahnkupplung - M
Standard- oder leichte Ausführung
s. Seite 226

Gegenlagerplatte - GL
zur Lagerung des Spindelendes
s. Seite 198

Flanschmutter - FMS/FM
für Standardanwendungen
s. Seite 192

Trapezgewindemutter - TM/ST
für platzsparende Anwendungen
s. Seite 196

Schwenklager - SL
zur pendelnden Aufhängung
s. Seite 200

Faltenbalg - FB
zum Schutz der Spindel
s. Seite 216

Spiralfederabdeckung - SF
zum Schutz der Spindel
s. Seite 220

Drehstrommotor
Flansch- oder Fußausführung
s. Seite 234 - 237

Handrad - HR
zur manuellen Verstellung des Hubgetriebes
s. Seite 214

Zubehör für Ausführung S, SA, SV, SVA (stehende Spindel)

Seitenverweise

Gelenkstangenkopf - GSK

zur gelenkigen Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil
s. Seite 202

Gelenkkopf - GK

zur gelenkigen Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil
s. Seite 204

Befestigungsplatten - BP

zur variablen Montage
s. Seite 210

Gelenkwellen - GX/GE

zur Verbindung von Hubgetrieben
s. Seite 222

Stehlager - SNH

zur Abstützung von Gelenkwellen
s. Seite 224

Kardanadapter - KA/KAS

zur pendelnden Aufhängung
s. Seite 210

Lagerbock - LB

als Lagerstelle für KA oder KAS
s. Seite 214

Lagerflansch - LF

als Lagerstelle für KA oder KAS
s. Seite 214

Stellring und Endschalter mit Rollenstößel

zur Abfrage der Spindelstellung
s. Seite 208

Stellring und Induktiver Näherungsschalter

zur Abfrage der Spindelstellung
s. Seite 208

Sicherheitsfangmutter - SFM-S

zur Verschleißkontrolle
s. Seite 206

Befestigungsflansch - BF

zur Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil
s. Seite 202

Spiralfederabdeckung - SF

zum Schutz der Spindel
s. Seite 220

Faltenbalg - FB

zum Schutz der Spindel
s. Seite 216

Zahnkupplung - M

Standard- oder leichte Ausführung
s. Seite 226

Elaflex-Kupplung - EFK

formschlüssige Kupplung
s. Seite 224

Motorglocke - MG

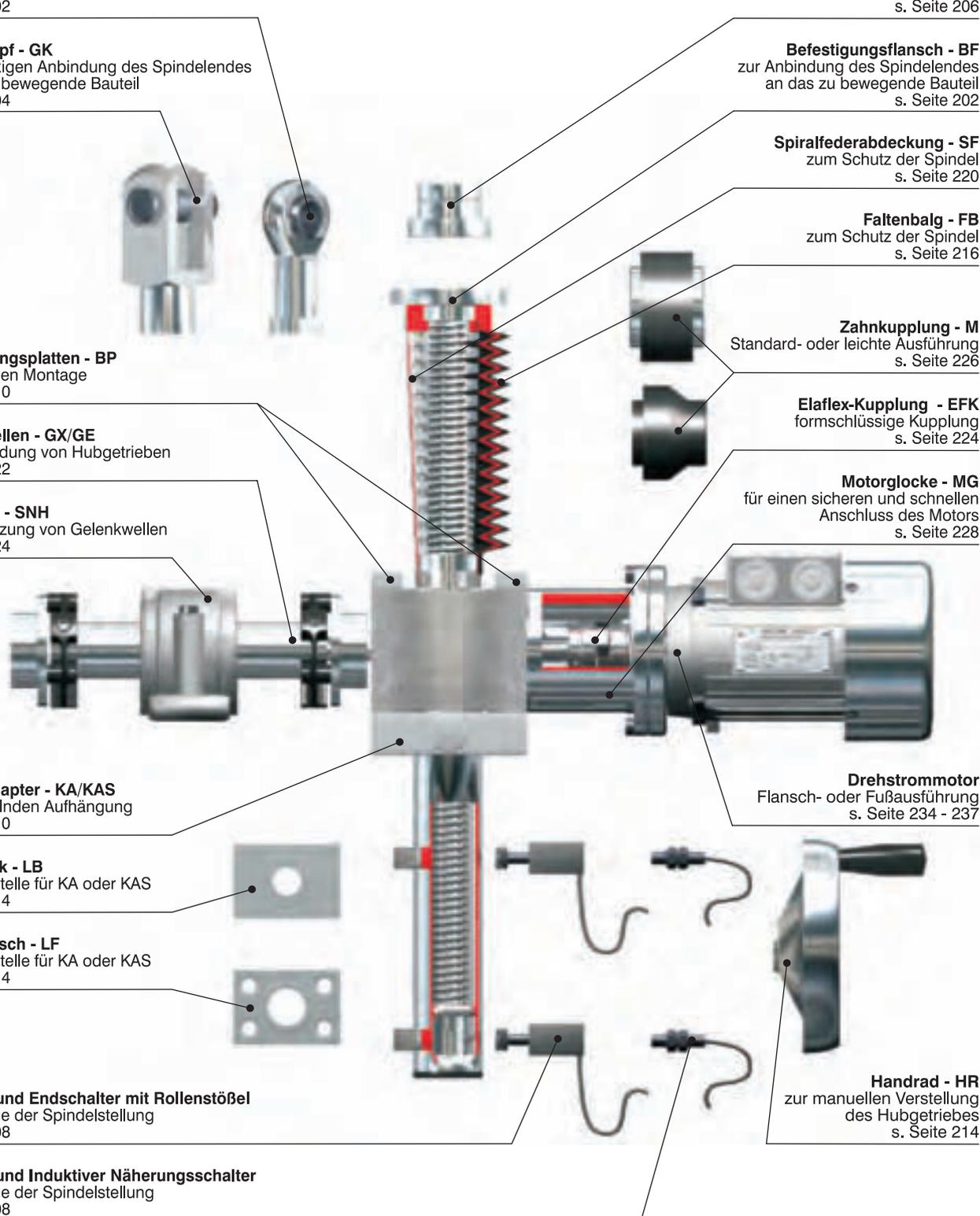
für einen sicheren und schnellen Anschluss des Motors
s. Seite 228

Drehstrommotor

Flansch- oder Fußausführung
s. Seite 234 - 237

Handrad - HR

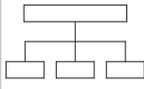
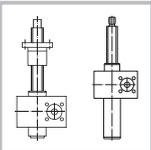
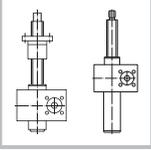
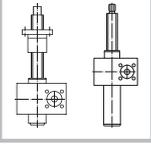
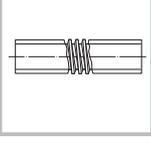
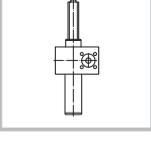
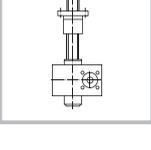
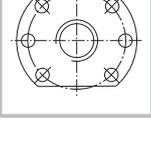
zur manuellen Verstellung des Hubgetriebes
s. Seite 214



HSG Hubgetriebe (kubisch)

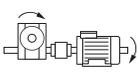
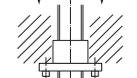
Inhaltsverzeichnis

HSG Hochleistungs-Spindelhubgetriebe mit rotierender und stehender Spindel

		Ausführungsvarianten	Seite
		Ausführung R (rotierende Spindel), Ausführung S, SA, SV, SVA (stehende Spindel)	112
		Auslegung von Hubgetriebeanlagen	Seite
		Vorgehensweise	113
		Abmessungen HSG-0 - HSG-2	Seite
		Trapezgewindespindel rotierende und stehende Ausführung (R, S, SA, SV, SVA)	114 - 115
		Abmessungen HSG-3 - HSG-5	Seite
		Trapezgewindespindel rotierende und stehende Ausführung (R, S, SA, SV, SVA)	116 - 117
		Abmessungen HSG-200 - HSG-500	Seite
		Trapezgewindespindel rotierende und stehende Ausführung (R, S, SA, SV, SVA)	118 - 119
		Trapezgewindespindeln für HSG-1 - HSG-500	Seite
		Standardabmessungen	120 - 121
		Abmessungen HSG-1 - HSG-5	Seite
		Kugelgewindespindel stehende Ausführung (SA, SVA)	122 - 123
		Abmessungen HSG-0 - HSG-200	Seite
		Kugelgewindespindel rotierende Ausführung (R)	124 - 125
		Abmessungen Flanschmutter	Seite
		Flanschmutter nach DIN 69051 für Kugelgewindespindel rotierende Ausführung (R)	126 - 127

Inhaltsverzeichnis

HSG Hochleistungs-Spindelhubgetriebe mit rotierender und stehender Spindel

		Projektierung von Spindelhubanlagen	Seite
		Hinweise zur Auslegung von Spindelhubanlagen Anordnungsbeispiele	128 - 129
		HSG - KSH Definitionen / Berechnungen	Seite
		Definition der verwendeten Kräfte, Momente und Drehzahlen Berechnung der Einschaltdauer Maximale Einschaltdauer ED [%/h]	130 - 131
		HSG - KSH Berechnungen	Seite
		Kritische Knickkraft der Hubspindel $F_{krit.}$ [kN] Kritische Spindeldrehzahl $n_{krit.}$ (nur für Ausführung R, rotierende Spindel)	132 - 133
		HSG - KSH Berechnungen	Seite
		Drehmoment der Hubspindel $M_{Sp.}$ [Nm], Bremsmoment $M_{Br.}$ [Nm] Antriebsmoment $M_{an.}$ [Nm] eines Hubgetriebes	134 - 135
		HSG - KSH Berechnungen	Seite
		Gesamt Antriebsmoment $M_{ges.}$ [Nm] Antriebsdrehzahl $n_{an.}$ [1/min], Antriebsleistung $P_{an.}$ [kW], Tatsächliche Hubgeschwindigkeit $V_{Hub\,tat.}$ [m/min]	136 - 137
		Gehäusematerial HSG - KSH	Seite
		Auswahltable	138
		Einbau- und Wartungsvorschrift	Seite
		Montage, Wartung HSG-0 - HSG-5	139
	<ol style="list-style-type: none"> 1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2. 3. <input type="checkbox"/> 	HSG - KSH Checkliste / Zubehör	Seite
		für die Angebotserstellung Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel) Zubehör für Ausführung S, SA, SV, SVA (stehende Spindel)	140 - 142



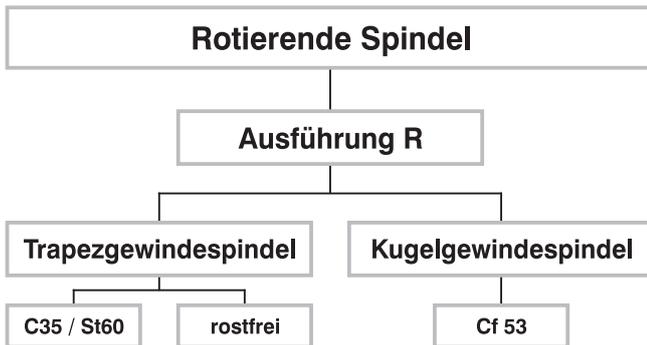
HSG Hubgetriebe (kubisch)

Ausführungsvarianten

Ausführung R (rotierende Spindel)

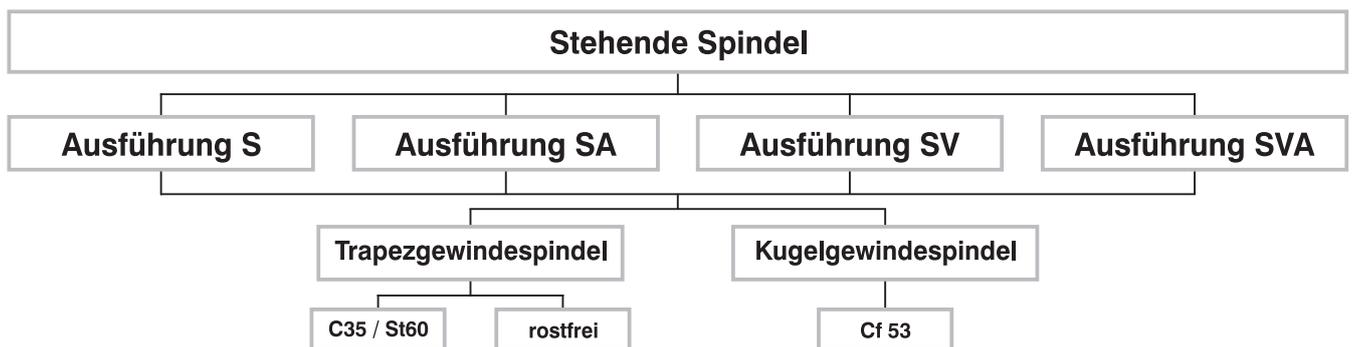
Bei der Ausführung R (rotierende Spindel) wird die lineare Hubbewegung der Laufmutter durch eine Rotationsbewegung der Spindel erzeugt.

Die Spindel ist in dieser Ausführung axial im Gehäuse fixiert.



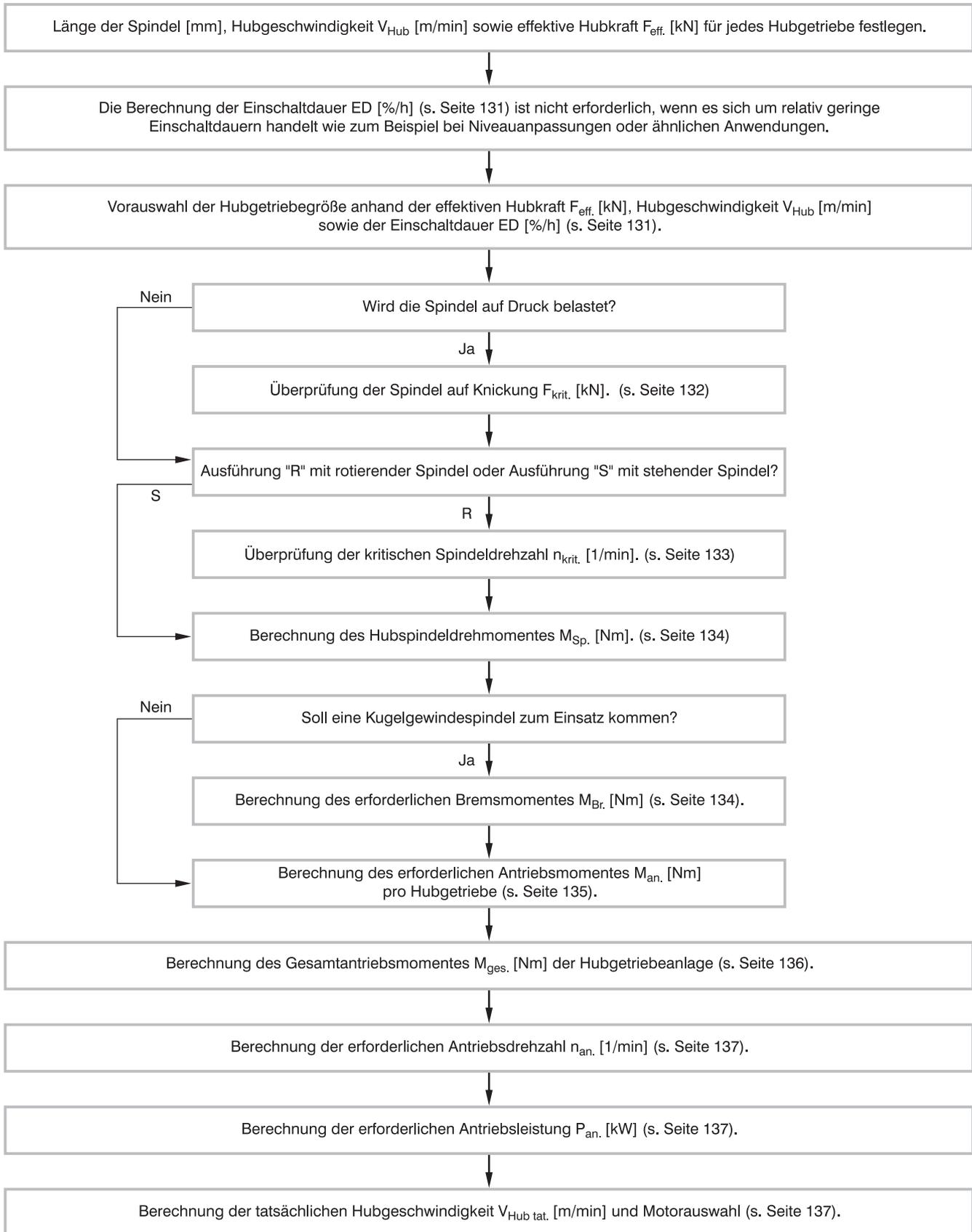
Ausführung S (stehende Spindel)

Bei der Ausführung S (stehende Spindel) wird die lineare Hubbewegung von der Spindel ausgeführt. Die Spindel wird in dieser Ausführung axial durch das Hubgetriebe geführt. Hierbei muss ein "Mitdrehen" der Spindel verhindert werden. Ein Herausfallen der Spindel kann durch eine Ausdrehsicherung (Ausführung SA) verhindert werden. Der Einsatz einer Verdrehsicherung (Ausführung SV) verhindert das Verdrehen der Spindel. Beide Sicherungen können natürlich auch kombiniert werden (Ausführung SVA).



Auslegung von Hubgetriebeanlagen

Vorgehensweise



HSG Hubgetriebe (kubisch)

Abmessungen HSG-0 - HSG-2

Trapezgewindespindel - rotierende und stehende Ausführung (R,S,SA,SV,SVA)

Alle Ausführungen (Standard: Antriebszapfen Seite A und B) sind wahlweise mit einem Antriebszapfen auf Seite A oder B lieferbar.

Ausführungen

- R:** Rotierende Spindel
- S:** Stehende Spindel
- SA:** Stehende Spindel mit Ausdrehsicherung
- SV:** Stehende Spindel mit Verdrehsicherung
- SVA:** Stehende Spindel mit Verdreh- und Ausdrehsicherung

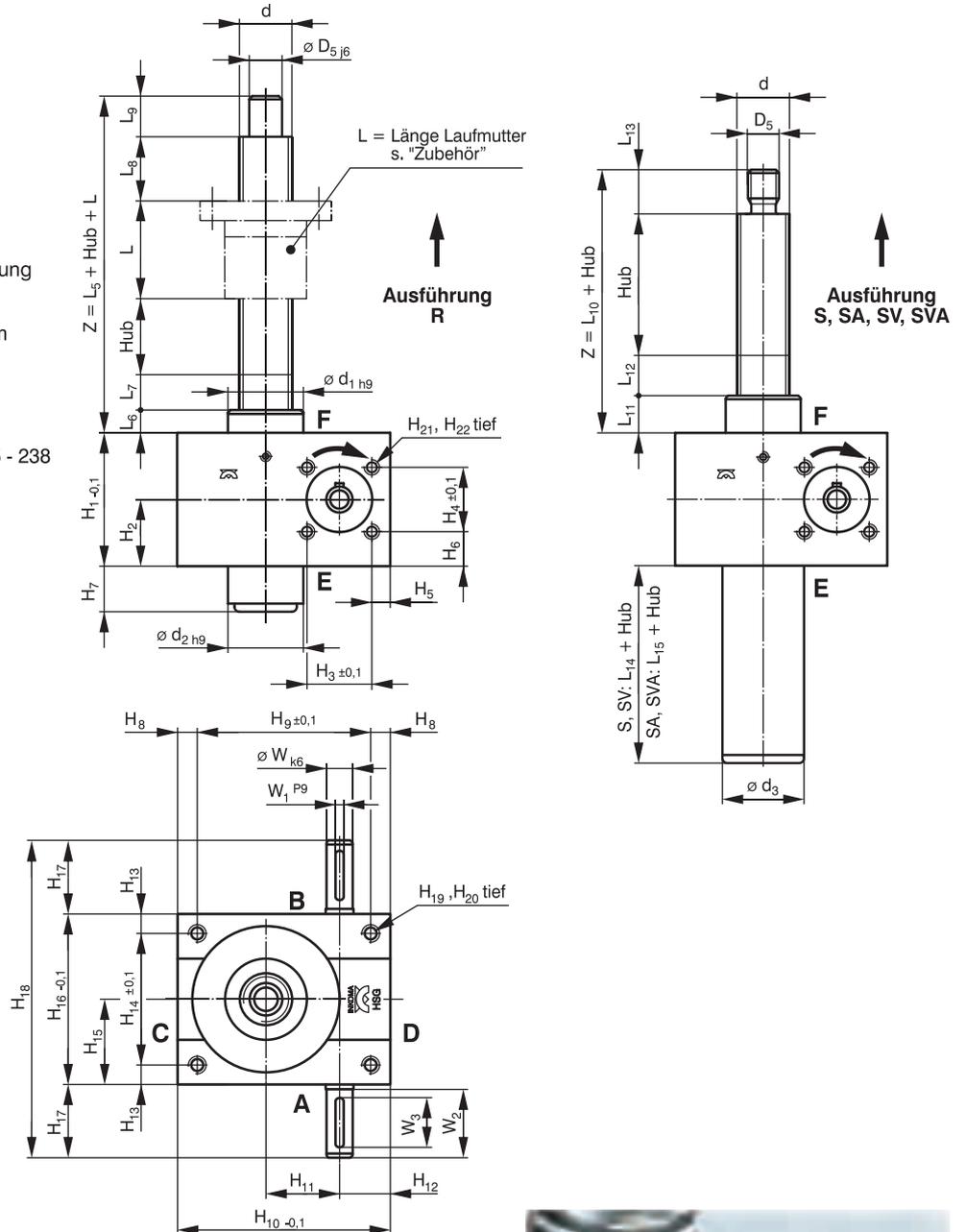
Übersetzung: N: Normal, L: Langsam

Schmierung: Fett

Werkstoff: s. Seite 138

Zubehör: s. "Zubehör" Seite 185 - 238

Checkliste: s. Seite 140 - 142



Bestellbeispiel:

- Hochleistungs-Spindelhubgetriebe
 - Baugröße 1
 - Rotierende Spindel
 - Hublänge 500 mm
 - Übersetzung N (Normal)
 - Gehäusematerial Grauguss
 - Antriebszapfen A und B
- HSG - 1 - R - 500 - N - GG - A B**



HSG Hubgetriebe (kubisch)

Bezeichnung	max. Hubkraft statisch ²⁾ [kN]	Hub pro Umdrehung N / L [mm]	Übersetzung N / L i	Gewicht [kg]	Abmessungen [mm]																	
					d	D ₅	d ₁	d ₂ ¹⁾	d ₃	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	L ₁₀	L ₁₁	L ₁₂	L ₁₃	L ₁₄	L ₁₅	H ₁	H ₂
HSG-0-R-Hub-N/L	2,5	1 / 0,25	4:1 / 16:1	0,8	Tr16x4	10	26	26	-	44	12	10	10	12	-	-	-	-	-	-	50	25
HSG-0-S-Hub-N/L	2,5	1 / 0,25	4:1 / 16:1	0,8	Tr16x4	M10	26	-	28	-	-	-	-	-	30	12	3	15	25	-	50	25
HSG-0-SA-Hub-N/L	2,5	1 / 0,25	4:1 / 16:1	0,8	Tr16x4	M10	26	-	28	-	-	-	-	-	30	12	3	15	-	45	50	25
HSG-0-SV-Hub-N/L	2,5	1 / 0,25	4:1 / 16:1	0,8	Tr16x4	M10	26	-	28	-	-	-	-	-	30	12	3	15	25	-	50	25
HSG-0-SVA-Hub-N/L	2,5	1 / 0,25	4:1 / 16:1	0,8	Tr16x4	M10	26	-	28	-	-	-	-	-	30	12	3	15	-	45	50	25
HSG-1-R-Hub-N/L	5	1 / 0,25	4:1 / 16:1	2,4	Tr18x4	12	30	30	-	65	12	19	19	15	-	-	-	-	-	-	62	31
HSG-1-S-Hub-N/L	5	1 / 0,25	4:1 / 16:1	2,4	Tr18x4	M12	30	-	33	-	-	-	-	-	35	12	4	19	25	-	62	31
HSG-1-SA-Hub-N/L	5	1 / 0,25	4:1 / 16:1	2,4	Tr18x4	M12	30	-	33	-	-	-	-	-	35	12	4	19	-	45	62	31
HSG-1-SV-Hub-N/L	5	1 / 0,25	4:1 / 16:1	2,4	Tr18x4	M12	30	-	33	-	-	-	-	-	35	12	4	19	25	-	62	31
HSG-1-SVA-Hub-N/L	5	1 / 0,25	4:1 / 16:1	2,4	Tr18x4	M12	30	-	33	-	-	-	-	-	35	12	4	19	-	45	62	31
HSG-2-R-Hub-N/L	10	1 / 0,25	4:1 / 16:1	3,4	Tr20x4	15	39	39	-	79,5	18,5	21	20	20	-	-	-	-	-	-	75	37,5
HSG-2-S-Hub-N/L	10	1 / 0,25	4:1 / 16:1	3,4	Tr20x4	M14	39	-	42	-	-	-	-	-	45	16	9	20	35	-	75	37,5
HSG-2-SA-Hub-N/L	10	1 / 0,25	4:1 / 16:1	3,4	Tr20x4	M14	39	-	42	-	-	-	-	-	45	16	9	20	-	55	75	37,5
HSG-2-SV-Hub-N/L	10	1 / 0,25	4:1 / 16:1	3,4	Tr20x4	M14	39	-	42	-	-	-	-	-	45	16	9	20	35	-	75	37,5
HSG-2-SVA-Hub-N/L	10	1 / 0,25	4:1 / 16:1	3,4	Tr20x4	M14	39	-	42	-	-	-	-	-	45	16	9	20	-	55	75	37,5

¹⁾ auch ohne Zentrierzapfen lieferbar

²⁾ Die Angabe der max. Hubkraft dient nur für die Vorauswahl der Spindelhubgetriebe. Die tatsächlich zulässige Hubkraft ist von der Ausführung des Spindelhubgetriebes und den Betriebsbedingungen abhängig.

Bezeichnung	Abmessungen [mm]																							
	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇ ¹⁾	H ₈	H ₉	H ₁₀	H ₁₁	H ₁₂	H ₁₃	H ₁₄	H ₁₅	H ₁₆	H ₁₇	H ₁₈	H ₁₉	H ₂₀	H ₂₁	H ₂₂	W	W ₁	W ₂	W ₃
HSG-0-R-Hub-N/L	25	25	5,5	12,5	16	6	48	60	20	18	6	38	25	50	21	92	M6	10	M5	5	9	3	20	16
HSG-0-S-Hub-N/L	25	25	5,5	12,5	-	6	48	60	20	18	6	38	25	50	21	92	M6	10	M5	5	9	3	20	16
HSG-0-SA-Hub-N/L	25	25	5,5	12,5	-	6	48	60	20	18	6	38	25	50	21	92	M6	10	M5	5	9	3	20	16
HSG-0-SV-Hub-N/L	25	25	5,5	12,5	-	6	48	60	20	18	6	38	25	50	21	92	M6	10	M5	5	9	3	20	16
HSG-0-SVA-Hub-N/L	25	25	5,5	12,5	-	6	48	60	20	18	6	38	25	50	21	92	M6	10	M5	5	9	3	20	16
HSG-1-R-Hub-N/L	32	32	8	15	17	10	60	80	25	24	10	52	36	72	24	120	M8	12	M5	10	10	3	22	18
HSG-1-S-Hub-N/L	32	32	8	15	-	10	60	80	25	24	10	52	36	72	24	120	M8	12	M5	10	10	3	22	18
HSG-1-SA-Hub-N/L	32	32	8	15	-	10	60	80	25	24	10	52	36	72	24	120	M8	12	M5	10	10	3	22	18
HSG-1-SV-Hub-N/L	32	32	8	15	-	10	60	80	25	24	10	52	36	72	24	120	M8	12	M5	10	10	3	22	18
HSG-1-SVA-Hub-N/L	32	32	8	15	-	10	60	80	25	24	10	52	36	72	24	120	M8	12	M5	10	10	3	22	18
HSG-2-R-Hub-N/L	35	35	10,5	20	21	11	78	100	32	28	11	63	42,5	85	27,5	140	M8	15	M6	10	14	5	25	20
HSG-2-S-Hub-N/L	35	35	10,5	20	-	11	78	100	32	28	11	63	42,5	85	27,5	140	M8	15	M6	10	14	5	25	20
HSG-2-SA-Hub-N/L	35	35	10,5	20	-	11	78	100	32	28	11	63	42,5	85	27,5	140	M8	15	M6	10	14	5	25	20
HSG-2-SV-Hub-N/L	35	35	10,5	20	-	11	78	100	32	28	11	63	42,5	85	27,5	140	M8	15	M6	10	14	5	25	20
HSG-2-SVA-Hub-N/L	35	35	10,5	20	-	11	78	100	32	28	11	63	42,5	85	27,5	140	M8	15	M6	10	14	5	25	20

¹⁾ auch ohne Zentrierzapfen lieferbar



HSG Hubgetriebe (kubisch)

Abmessungen HSG-3 - HSG-5

Trapezgewindespindel - rotierende und stehende Ausführung (R,S,SA,SV,SVA)

Alle Ausführungen (Standard: Antriebszapfen Seite A und B) sind wahlweise mit einem Antriebszapfen auf Seite A oder B lieferbar.

Ausführungen

- R:** Rotierende Spindel
- S:** Stehende Spindel
- SA:** Stehende Spindel mit Ausdrehsicherung
- SV:** Stehende Spindel mit Verdrehsicherung
- SVA:** Stehende Spindel mit Verdreh- und Ausdrehsicherung

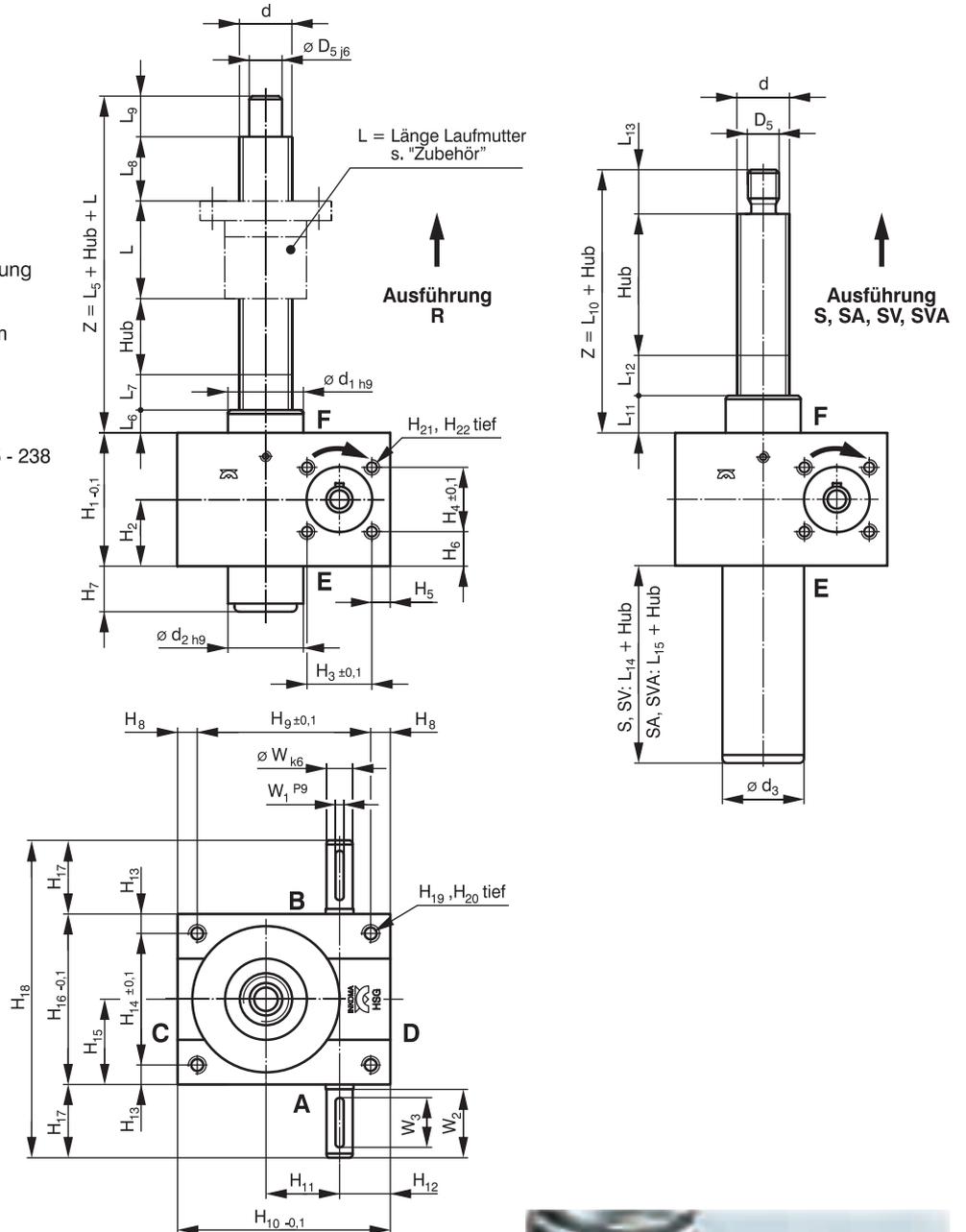
Übersetzung: N: Normal, L: Langsam

Schmierung: Fett

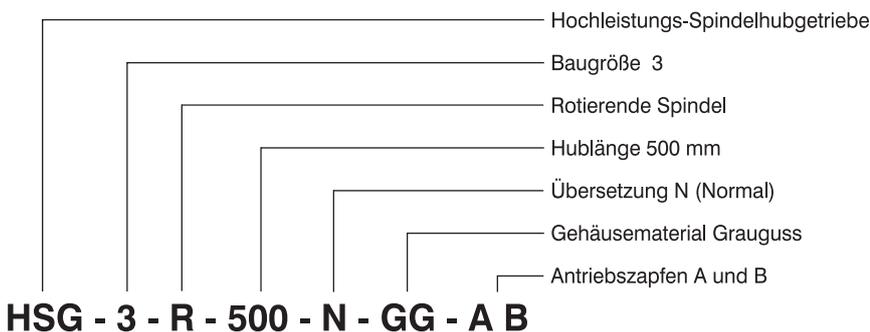
Werkstoff: s. Seite 138

Zubehör: s. "Zubehör" Seite 185 - 238

Checkliste: s. Seite 140 - 142



Bestellbeispiel:



HSG Hubgetriebe (kubisch)

Bezeichnung	max. Hubkraft statisch ²⁾ [kN]	Hub pro Umdrehung N / L [mm]	Übersetzung N / L i	Gewicht [kg]	Abmessungen [mm]																	
					d	D ₅	d ₁	d ₂ ¹⁾	d ₃	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	L ₁₀	L ₁₁	L ₁₂	L ₁₃	L ₁₄	L ₁₅	H ₁	H ₂
HSG-3-R-Hub-N/L	25	1 / 0,25	6:1 / 24:1	6,2	Tr30x6	20	46	46	-	80	14	21	20	25	-	-	-	-	-	-	82	41
HSG-3-S-Hub-N/L	25	1 / 0,25	6:1 / 24:1	6,2	Tr30x6	M20	46	-	50	-	-	-	-	-	50	23	5	22	35	-	82	41
HSG-3-SA-Hub-N/L	25	1 / 0,25	6:1 / 24:1	6,2	Tr30x6	M20	46	-	50	-	-	-	-	-	50	23	5	22	-	58	82	41
HSG-3-SV-Hub-N/L	25	1 / 0,25	6:1 / 24:1	6,2	Tr30x6	M20	46	-	50	-	-	-	-	-	50	23	5	22	35	-	82	41
HSG-3-SVA-Hub-N/L	25	1 / 0,25	6:1 / 24:1	6,2	Tr30x6	M20	46	-	50	-	-	-	-	-	50	23	5	22	-	58	82	41
HSG-4-R-Hub-N/L	50	1 / 0,25	7:1 / 28:1	16,5	Tr40x7	25	60	60	-	127	34	32	31	30	-	-	-	-	-	-	117	58,5
HSG-4-S-Hub-N/L	50	1 / 0,25	7:1 / 28:1	16,5	Tr40x7	M30	60	-	65	-	-	-	-	-	65	32	4	29	50	-	117	58,5
HSG-4-SA-Hub-N/L	50	1 / 0,25	7:1 / 28:1	16,5	Tr40x7	M30	60	-	65	-	-	-	-	-	65	32	4	29	-	75	117	58,5
HSG-4-SV-Hub-N/L	50	1 / 0,25	7:1 / 28:1	16,5	Tr40x7	M30	60	-	65	-	-	-	-	-	65	32	4	29	50	-	117	58,5
HSG-4-SVA-Hub-N/L	50	1 / 0,25	7:1 / 28:1	16,5	Tr40x7	M30	60	-	65	-	-	-	-	-	65	32	4	29	-	75	117	58,5
HSG-5-R-Hub-N/L	100	1 / 0,25	9:1 / 36:1	34	Tr60x9	40	85	85	-	157	40	36	36	45	-	-	-	-	-	-	160	80
HSG-5-S-Hub-N/L	100	1 / 0,25	9:1 / 36:1	34	Tr60x9	M36	85	-	90	-	-	-	-	-	95	40	7	48	60	-	160	80
HSG-5-SA-Hub-N/L	100	1 / 0,25	9:1 / 36:1	34	Tr60x9	M36	85	-	90	-	-	-	-	-	95	40	7	48	-	105	160	80
HSG-5-SV-Hub-N/L	100	1 / 0,25	9:1 / 36:1	34	Tr60x9	M36	85	-	90	-	-	-	-	-	95	40	7	48	60	-	160	80
HSG-5-SVA-Hub-N/L	100	1 / 0,25	9:1 / 36:1	34	Tr60x9	M36	85	-	90	-	-	-	-	-	95	40	7	48	-	105	160	80

¹⁾ auch ohne Zentrierzapfen lieferbar

²⁾ Die Angabe der max. Hubkraft dient nur für die Vorauswahl der Spindelhubgetriebe. Die tatsächlich zulässige Hubkraft ist von der Ausführung des Spindelhubgetriebes und den Betriebsbedingungen abhängig.

Bezeichnung	Abmessungen [mm]																							
	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇ ¹⁾	H ₈	H ₉	H ₁₀	H ₁₁	H ₁₂	H ₁₃	H ₁₄	H ₁₅	H ₁₆	H ₁₇	H ₁₈	H ₁₉	H ₂₀	H ₂₁	H ₂₂	W	W ₁	W ₂	W ₃
HSG-3-R-Hub-N/L	44	44	9	19	28	12	106	130	45	31	12	81	52,5	105	45	195	M10	15	M8	12	16	5	43	36
HSG-3-S-Hub-N/L	44	44	9	19	-	12	106	130	45	31	12	81	52,5	105	45	195	M10	15	M8	12	16	5	43	36
HSG-3-SA-Hub-N/L	44	44	9	19	-	12	106	130	45	31	12	81	52,5	105	45	195	M10	15	M8	12	16	5	43	36
HSG-3-SV-Hub-N/L	44	44	9	19	-	12	106	130	45	31	12	81	52,5	105	45	195	M10	15	M8	12	16	5	43	36
HSG-3-SVA-Hub-N/L	44	44	9	19	-	12	106	130	45	31	12	81	52,5	105	45	195	M10	15	M8	12	16	5	43	36
HSG-4-R-Hub-N/L	55	55	11,5	31	37	15	150	180	63	39	15	115	72,5	145	47,5	240	M12	16	M10	12	20	6	45	36
HSG-4-S-Hub-N/L	55	55	11,5	31	-	15	150	180	63	39	15	115	72,5	145	47,5	240	M12	16	M10	12	20	6	45	36
HSG-4-SA-Hub-N/L	55	55	11,5	31	-	15	150	180	63	39	15	115	72,5	145	47,5	240	M12	16	M10	12	20	6	45	36
HSG-4-SV-Hub-N/L	55	55	11,5	31	-	15	150	180	63	39	15	115	72,5	145	47,5	240	M12	16	M10	12	20	6	45	36
HSG-4-SVA-Hub-N/L	55	55	11,5	31	-	15	150	180	63	39	15	115	72,5	145	47,5	240	M12	16	M10	12	20	6	45	36
HSG-5-R-Hub-N/L	70	70	11	45	45	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	25	8	65	56
HSG-5-S-Hub-N/L	70	70	11	45	-	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	25	8	65	56
HSG-5-SA-Hub-N/L	70	70	11	45	-	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	25	8	65	56
HSG-5-SV-Hub-N/L	70	70	11	45	-	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	25	8	65	56
HSG-5-SVA-Hub-N/L	70	70	11	45	-	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	25	8	65	56

¹⁾ auch ohne Zentrierzapfen lieferbar



HSG Hubgetriebe (kubisch)

Abmessungen HSG-200 - HSG-500

Trapezgewindespindel - rotierende und stehende Ausführung (R,S,SA,SV,SVA)

Alle Ausführungen (Standard: Antriebszapfen Seite A und B) sind wahlweise mit einem Antriebszapfen auf Seite A oder B lieferbar.

Ausführungen

- R:** Rotierende Spindel
- S:** Stehende Spindel
- SA:** Stehende Spindel mit Ausdrehsicherung
- SV:** Stehende Spindel mit Verdrehsicherung
- SVA:** Stehende Spindel mit Verdreh- und Ausdrehsicherung

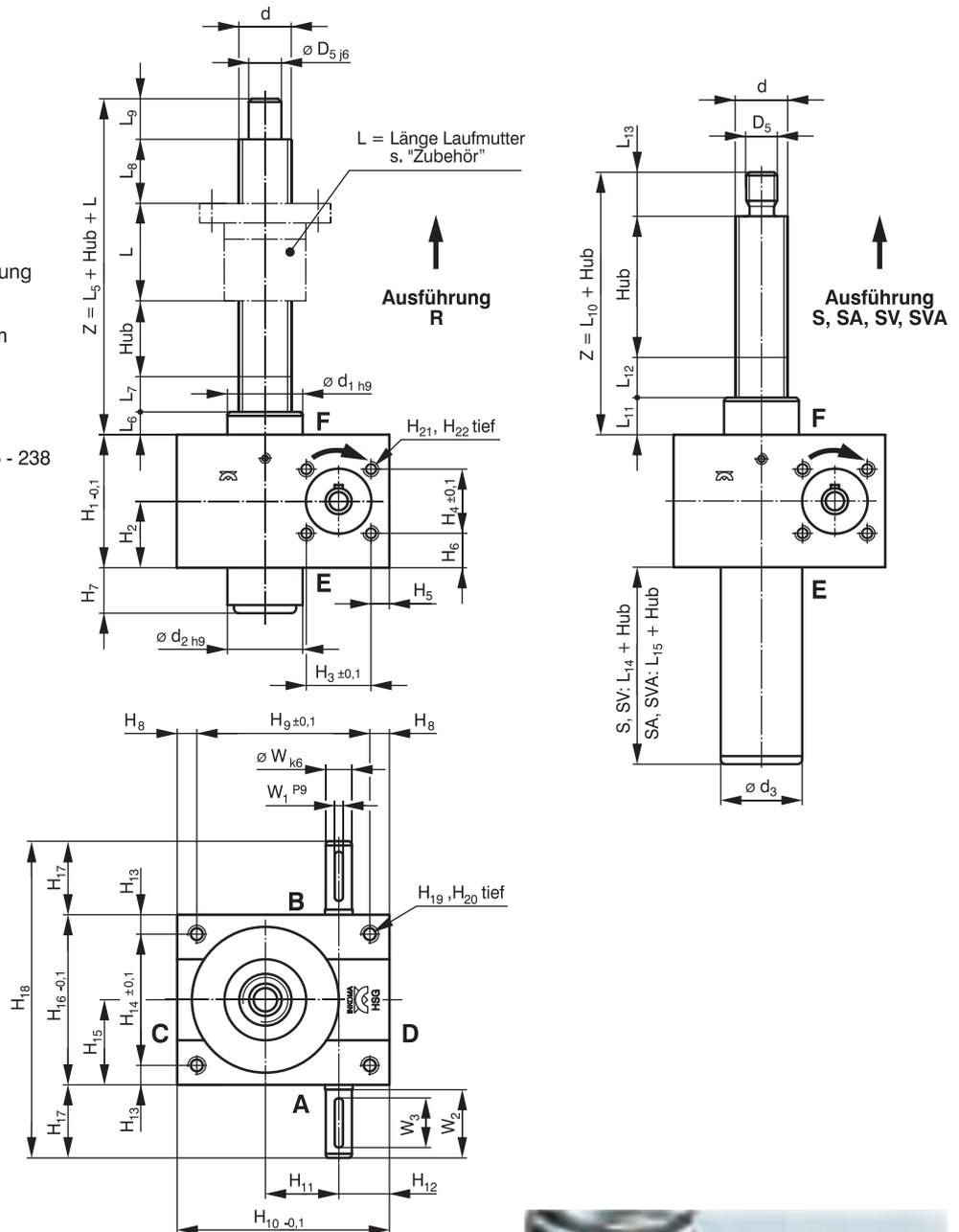
Übersetzung: N: Normal, L: Langsam

Schmierung: Fett

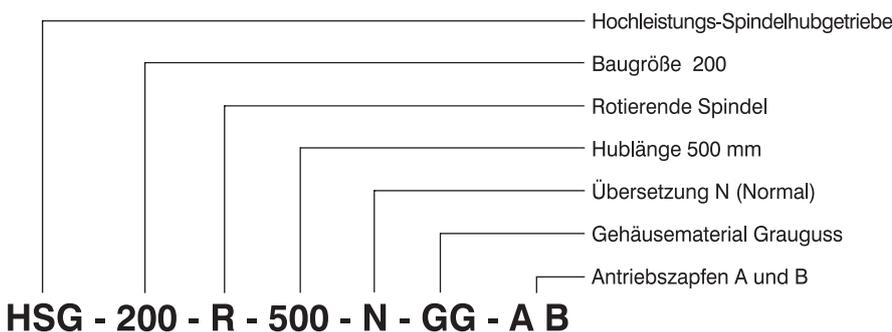
Werkstoff: s. Seite 138

Zubehör: s. "Zubehör" Seite 185 - 238

Checkliste: s. Seite 140 - 142



Bestellbeispiel:



HSG Hubgetriebe (kubisch)

Bezeichnung	max. Hubkraft statisch ²⁾ [kN]	Hub pro Umdrehung N / L [mm]	Übersetzung N / L i	Gewicht [kg]	Abmessungen [mm]																	
					d	D ₅	d ₁	d ₂	d ₃	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	L ₁₀	L ₁₁	L ₁₂	L ₁₃	L ₁₄	L ₁₅	H ₁	H ₂
HSG-200-R-Hub-N/L	200	1 / 0,25	10:1 / 40:1	57	Tr70x10	55	120	105	-	160	40	25	25	70	-	-	-	-	-	-	165	82,5
HSG-200-S-Hub-N/L	200	1 / 0,25	10:1 / 40:1	57	Tr70x10	M56x2	120	-	110	-	-	-	-	-	110	40	12	58	60	-	165	82,5
HSG-200-SA-Hub-N/L	200	1 / 0,25	10:1 / 40:1	57	Tr70x10	M56x2	120	-	110	-	-	-	-	-	110	40	12	58	-	115	165	82,5
HSG-200-SV-Hub-N/L	200	1 / 0,25	10:1 / 40:1	57	Tr70x10	M56x2	120	-	110	-	-	-	-	-	110	40	12	58	60	-	165	82,5
HSG-200-SVA-Hub-N/L	200	1 / 0,25	10:1 / 40:1	57	Tr70x10	M56x2	120	-	110	-	-	-	-	-	110	40	12	58	-	115	165	82,5
HSG-300-R-Hub-N/L	300	1 / 0,25	12:1 / 48:1	75	Tr90x12	70	145	- ¹⁾	-	180	50	25	25	80	-	-	-	-	-	-	220	110
HSG-300-S-Hub-N/L	300	1 / 0,25	12:1 / 48:1	75	Tr90x12	M70x1,5	145	-	150	-	-	-	-	-	135	50	15	70	85	-	220	110
HSG-300-SA-Hub-N/L	300	1 / 0,25	12:1 / 48:1	75	Tr90x12	M70x1,5	145	-	150	-	-	-	-	-	135	50	15	70	-	135	220	110
HSG-300-SV-Hub-N/L	300	1 / 0,25	12:1 / 48:1	75	Tr90x12	M70x1,5	145	-	150	-	-	-	-	-	135	50	15	70	85	-	220	110
HSG-300-SVA-Hub-N/L	300	1 / 0,25	12:1 / 48:1	75	Tr90x12	M70x1,5	145	-	150	-	-	-	-	-	135	50	15	70	-	135	220	110
HSG-400-R-Hub-N/L	400	1 / 0,25	12:1 / 48:1	75	Tr100x12	80	155	- ¹⁾	-	200	50	25	25	100	-	-	-	-	-	-	250	125
HSG-400-S-Hub-N/L	400	1 / 0,25	12:1 / 48:1	75	Tr100x12	M80x2	155	-	160	-	-	-	-	-	160	50	16	94	100	-	250	125
HSG-400-SA-Hub-N/L	400	1 / 0,25	12:1 / 48:1	75	Tr100x12	M80x2	155	-	160	-	-	-	-	-	160	50	16	94	-	140	250	125
HSG-400-SV-Hub-N/L	400	1 / 0,25	12:1 / 48:1	75	Tr100x12	M80x2	155	-	160	-	-	-	-	-	160	50	16	94	100	-	250	125
HSG-400-SVA-Hub-N/L	400	1 / 0,25	12:1 / 48:1	75	Tr100x12	M80x2	155	-	160	-	-	-	-	-	160	50	16	94	-	140	250	125
HSG-500-R-Hub-N/L	500	1 / 0,25	14:1 / 56:1	165	Tr120x14	95	170	- ¹⁾	-	240	60	30	30	120	-	-	-	-	-	-	266	133
HSG-500-S-Hub-N/L	500	1 / 0,25	14:1 / 56:1	165	Tr120x14	M100x3	170	-	180	-	-	-	-	-	200	60	22	118	115	-	266	133
HSG-500-SA-Hub-N/L	500	1 / 0,25	14:1 / 56:1	165	Tr120x14	M100x3	170	-	180	-	-	-	-	-	200	60	22	118	-	155	266	133
HSG-500-SV-Hub-N/L	500	1 / 0,25	14:1 / 56:1	165	Tr120x14	M100x3	170	-	180	-	-	-	-	-	200	60	22	118	115	-	266	133
HSG-500-SVA-Hub-N/L	500	1 / 0,25	14:1 / 56:1	165	Tr120x14	M100x3	170	-	180	-	-	-	-	-	200	60	22	118	-	155	266	133

1) Zentrierzapfen auf Kundenwunsch.

2) Die Angabe der max. Hubkraft dient nur für die Vorauswahl der Spindelhubgetriebe. Die tatsächlich zulässige Hubkraft ist von der Ausführung des Spindelhubgetriebes und den Betriebsbedingungen abhängig.

Bezeichnung	Abmessungen [mm]																							
	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇	H ₈	H ₉	H ₁₀	H ₁₁	H ₁₂	H ₁₃	H ₁₄	H ₁₅	H ₁₆	H ₁₇	H ₁₈	H ₁₉	H ₂₀	H ₂₁	H ₂₂	W	W ₁	W ₂	W ₃
HSG-200-R-Hub-N/L	80	80	20	42,5	45	25	190	240 ²⁾	80	60	25	170	110	220	67,5	355	M30	36	M16	20	30	8	65	56
HSG-200-S-Hub-N/L	80	80	20	42,5	-	25	190	240 ²⁾	80	60	25	170	110	220	67,5	355	M30	36	M16	20	30	8	65	56
HSG-200-SA-Hub-N/L	80	80	20	42,5	-	25	190	240 ²⁾	80	60	25	170	110	220	67,5	355	M30	36	M16	20	30	8	65	56
HSG-200-SV-Hub-N/L	80	80	20	42,5	-	25	190	240 ²⁾	80	60	25	170	110	220	67,5	355	M30	36	M16	20	30	8	65	56
HSG-200-SVA-Hub-N/L	80	80	20	42,5	-	25	190	240 ²⁾	80	60	25	170	110	220	67,5	355	M30	36	M16	20	30	8	65	56
HSG-300-R-Hub-N/L	-	-	-	-	- ¹⁾	30	225	285	100	60	30	190	125	250	67,5	385	M36	49	-	-	32	10	65	56
HSG-300-S-Hub-N/L	-	-	-	-	-	30	225	285	100	60	30	190	125	250	67,5	385	M36	49	-	-	32	10	65	56
HSG-300-SA-Hub-N/L	-	-	-	-	-	30	225	285	100	60	30	190	125	250	67,5	385	M36	49	-	-	32	10	65	56
HSG-300-SV-Hub-N/L	-	-	-	-	-	30	225	285	100	60	30	190	125	250	67,5	385	M36	49	-	-	32	10	65	56
HSG-300-SVA-Hub-N/L	-	-	-	-	-	30	225	285	100	60	30	190	125	250	67,5	385	M36	49	-	-	32	10	65	56
HSG-400-R-Hub-N/L	-	-	-	-	- ¹⁾	35	265	335	125	70	30	240	150	300	85	470	M36	49	-	-	42	12	83	70
HSG-400-S-Hub-N/L	-	-	-	-	-	35	265	335	125	70	30	240	150	300	85	470	M36	49	-	-	42	12	83	70
HSG-400-SA-Hub-N/L	-	-	-	-	-	35	265	335	125	70	30	240	150	300	85	470	M36	49	-	-	42	12	83	70
HSG-400-SV-Hub-N/L	-	-	-	-	-	35	265	335	125	70	30	240	150	300	85	470	M36	49	-	-	42	12	83	70
HSG-400-SVA-Hub-N/L	-	-	-	-	-	35	265	335	125	70	30	240	150	300	85	470	M36	49	-	-	42	12	83	70
HSG-500-R-Hub-N/L	-	-	-	-	- ¹⁾	35	290	360	135	75	35	260	165	330	100	530	M42	56	-	-	48	14	-	90
HSG-500-S-Hub-N/L	-	-	-	-	-	35	290	360	135	75	35	260	165	330	100	530	M42	56	-	-	48	14	-	90
HSG-500-SA-Hub-N/L	-	-	-	-	-	35	290	360	135	75	35	260	165	330	100	530	M42	56	-	-	48	14	-	90
HSG-500-SV-Hub-N/L	-	-	-	-	-	35	290	360	135	75	35	260	165	330	100	530	M42	56	-	-	48	14	-	90
HSG-500-SVA-Hub-N/L	-	-	-	-	-	35	290	360	135	75	35	260	165	330	100	530	M42	56	-	-	48	14	-	90

1) Zentrierzapfen auf Kundenwunsch.

2) Toleranz ±0,5



HSG Hubgetriebe (kubisch)

Trapezgewindespindeln für HSG-1 - HSG-500

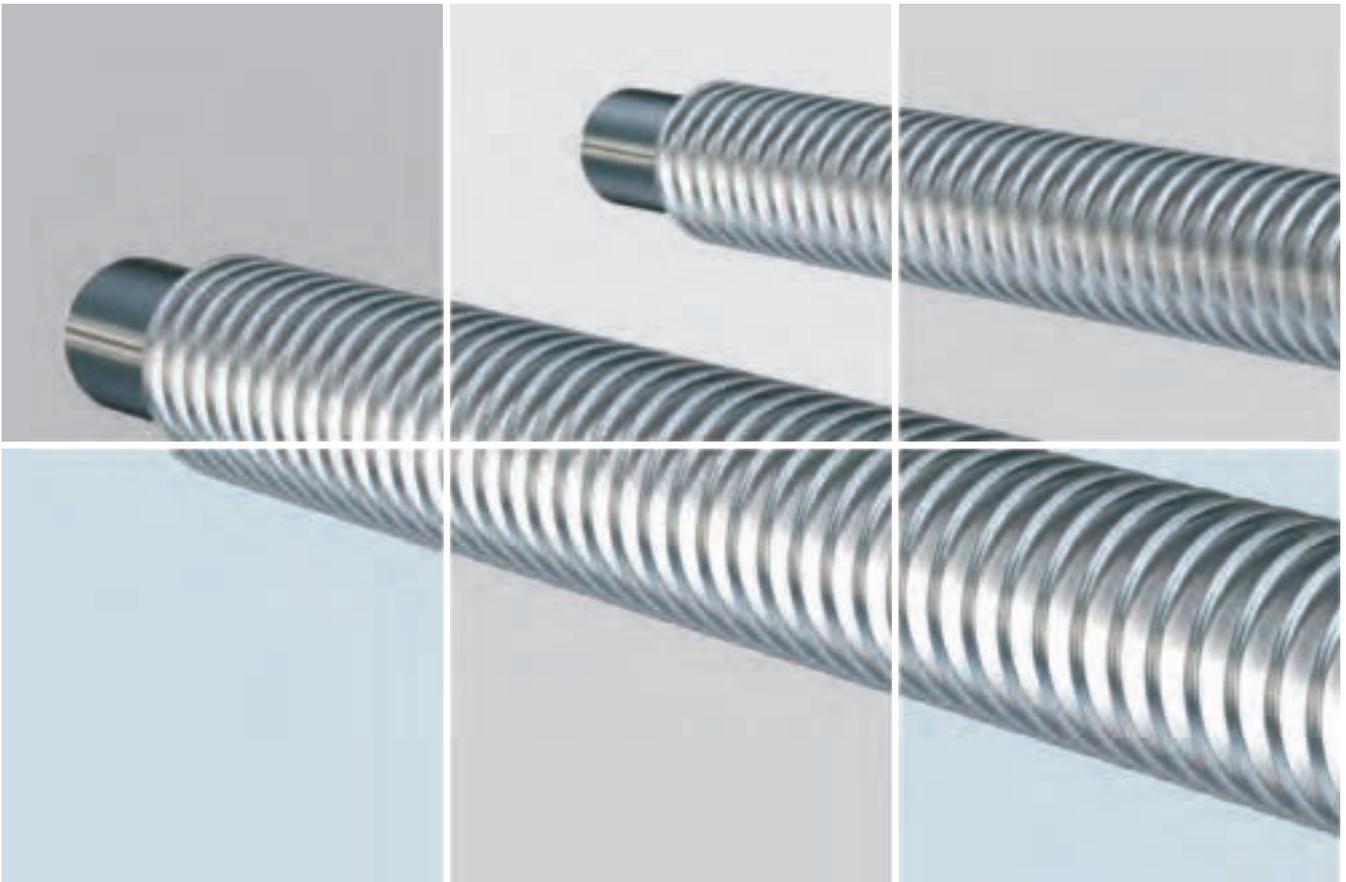
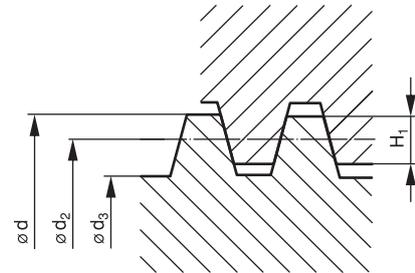
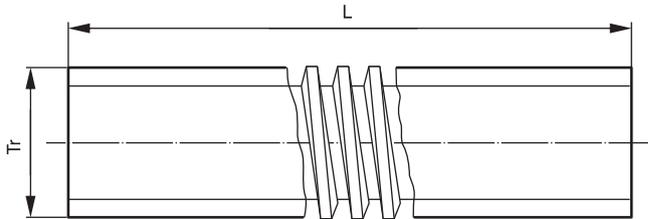
Standardabmessungen

Die Trapezgewindespindeln für unsere Hochleistungs-Spindelhubgetriebe werden mit einer sehr hohen Genauigkeit gerollt.

Das metrische ISO-Trapezgewinde wird nach DIN 103 gefertigt. Um eine größere Fußausrundung zu erreichen, ist der Kerndurchmesser bei unseren Spindeln geringfügig kleiner gewählt worden. Die Weiterbearbeitung erfolgt auf den Außendurchmesser in weichen Backen.

Standardmäßig sind die Spindeln aus St 60 oder C 35 gefertigt, auf Wunsch auch in nichtrostender Ausführung.

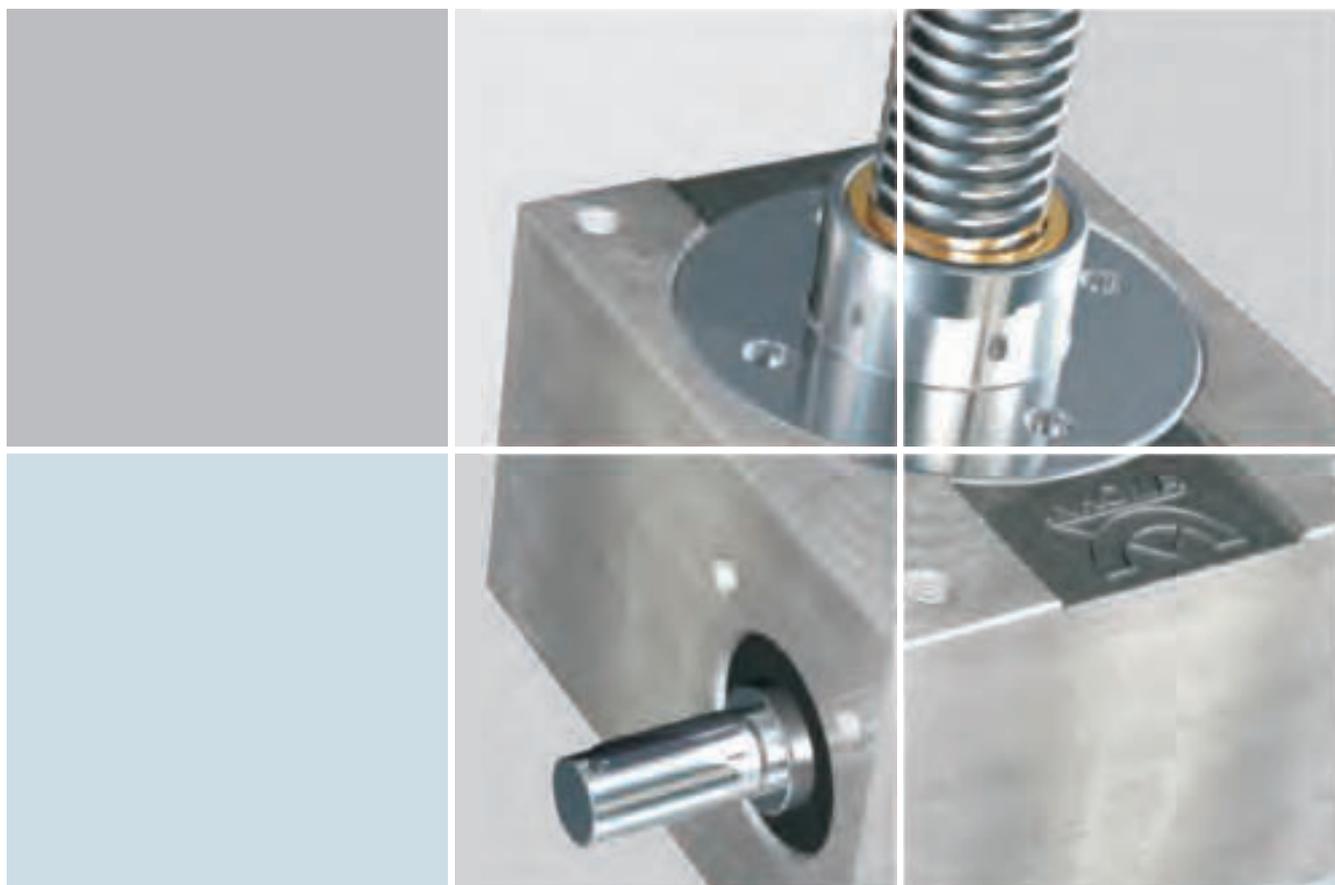
Gewindequalität: 7 e



HSG Hubgetriebe (kubisch)

Größe	Abmessungen [mm]					Genauigkeit [$\mu\text{m}/300\text{mm}$]	Geradheit [mm/300mm]
	d	d _{2 min}	d _{2 max}	d ₃	H ₁		
Tr 16 x 4	16	13,640	13,905	10,80	2	50	0,1
Tr 18 x 4	18	15,640	15,905	12,80	2	50	0,1
Tr 20 x 4	20	17,640	17,905	14,80	2	50	0,1
Tr 24 x 5	24	21,094	21,394	17,50	2,5	50	0,1
Tr 30 x 6	30	26,547	26,882	21,90	3	50	0,1
Tr 40 x 7	40	36,020	36,375	30,50	3,5	50	0,1
Tr 60 x 9	60	54,935	55,360	48,15	4,5	200	0,3
Tr 70 x 10	70	64,425	64,850	57,00	5	200	0,3
Tr 90 x 12	90	83,355	83,830	77,00	6	200	0,5
Tr 100 x 12	100	93,330	93,830	86,215	6	200	0,5
Tr 120 x 14	120	112,290	112,820	103,157	7	200	0,5

Größe	Steigungswinkel am Flanken- durchmesser	Theoretischer Wirkungsgrad (bei $\mu=0,1$) η [-]	Masse [kg/m]	Flächenträg- heitsmoment [cm ⁴]	Widerstands- moment [cm ³]	Polares Widerstands- moment [cm ³]	Massenträg- heitsmoment [kg m ² /m]
Tr 16 x 4	5° 11'	0,46	1,21	0,067	0,124	0,248	2,96 x 10 ⁻⁵
Tr 18 x 4	4° 32'	0,43	1,58	0,132	0,206	0,412	5,05 x 10 ⁻⁵
Tr 20 x 4	4° 2'	0,40	2,00	0,236	0,318	0,637	8,10 x 10 ⁻⁵
Tr 24 x 5	4° 14'	0,41	2,85	0,460	0,526	1,052	1,65 x 10 ⁻⁴
Tr 30 x 6	4° 2'	0,40	4,50	1,130	1,030	2,060	4,10 x 10 ⁻⁴
Tr 40 x 7	3° 29'	0,37	8,00	4,250	2,790	5,580	1,37 x 10 ⁻³
Tr 60 x 9	2° 57'	0,33	18,00	26,400	11,000	22,000	7,30 x 10 ⁻³
Tr 70 x 10	2° 48'	0,32	26,00	51,800	18,200	36,400	1,40 x 10 ⁻²
Tr 90 x 12	2° 36'	0,30	43,75	172,470	44,797	89,595	3,86 x 10 ⁻²
Tr 100 x 12	2° 20'	0,27	54,78	281,078	64,616	129,231	6,05 x 10 ⁻²
Tr 120 x 14	2° 15'	0,26	84,00	573,962	110,377	220,755	13,4 x 10 ⁻²



HSG Hubgetriebe (kubisch)

Abmessungen HSG-1 - HSG-5

Kugelgewindespindel - stehende Ausführung (SA, SVA)

Alle Ausführungen (Standard: Antriebszapfen Seite A und B) sind wahlweise mit einem Antriebszapfen auf Seite A oder B lieferbar.

Ausführungen

SA: Stehende Spindel mit Ausdrehsicherung

SVA: Stehende Spindel mit Verdreh- und Ausdrehsicherung

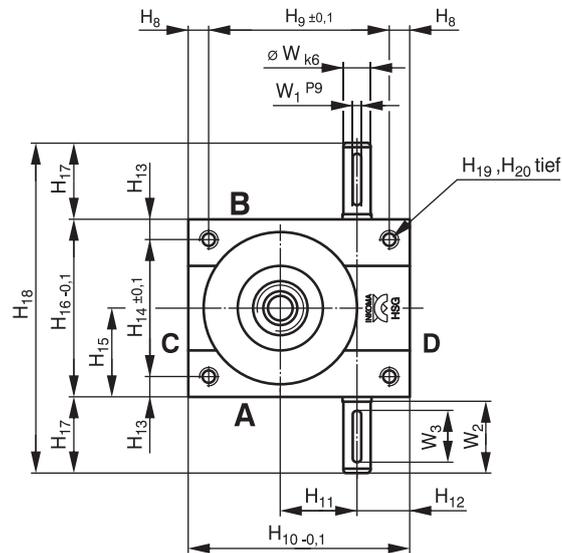
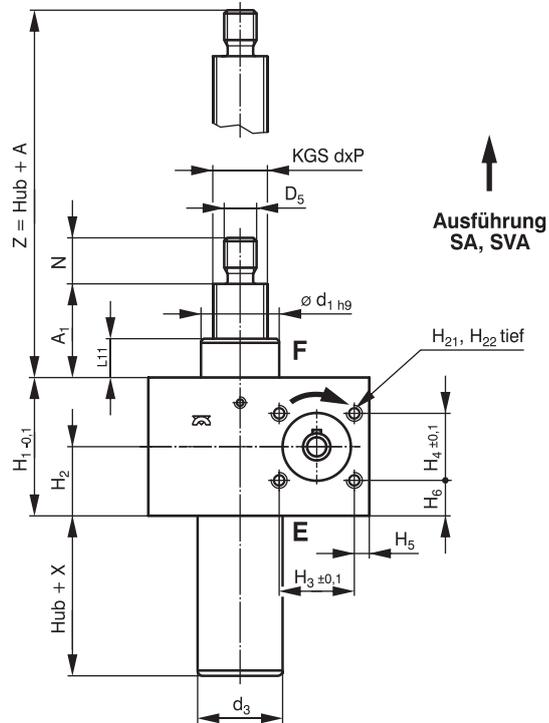
Übersetzung: N: Normal, L: Langsam

Schmierung: Fett

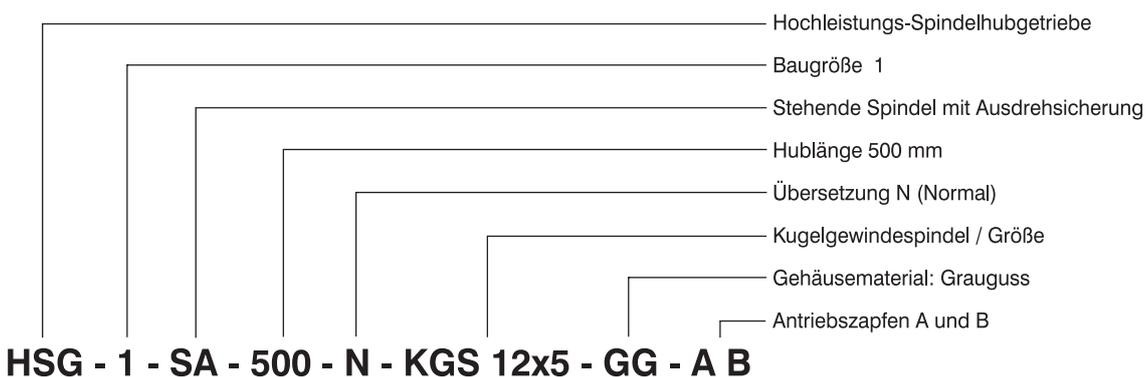
Werkstoff: s. Seite 138

Zubehör: s. "Zubehör" Seite 185 - 238

Checkliste: s. Seite 140 - 142



Bestellbeispiel:



HSG Hubgetriebe (kubisch)

Bezeichnung	Hubkraft F _{dyn.} [kN]	max. Hubkraft statisch ¹⁾ F _{stat.} [kN]	Hub pro Umdrehung [mm]	Übersetzung i	Gewicht [kg]	Abmessungen [mm]															
						KGS dxP	D ₅	d ₁	SA ∅ d ₃	SVA □ d ₃	SA X	SVA X	A	A ₁	N	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄		
						HSG-1-SA/SVA-Hub-N-KGS-12x5	2,5	2,5	1,25	4:1	2,4	12x5	M10	30	33	34	45	50	35	20	15
HSG-1-SA/SVA-Hub-L-KGS-12x5	2,5	2,5	0,31	16:1	2,4	12x5	M10	30	33	34	45	50	35	20	15	62	31	32	32		
HSG-2-SA/SVA-Hub-N-KGS-16x5	9,3	10	1,25	4:1	3,4	16x5	M12	39	42	45	55	60	45	26	19	75	37,5	35	35		
HSG-2-SA/SVA-Hub-L-KGS-16x5	9,3	10	0,31	16:1	3,4	16x5	M12	39	42	45	55	60	45	26	19	75	37,5	35	35		
HSG-3-SA/SVA-Hub-N-KGS-25x5	12,3	22,5	0,83	6:1	6,2	25x5	M14	46	50	50	58	70	50	30	20	82	41	44	44		
HSG-3-SA/SVA-Hub-N-KGS-25x10	13,2	25	1,67	6:1	6,2	25x10	M14	46	50	50	58	70	50	30	20	82	41	44	44		
HSG-3-SA/SVA-Hub-L-KGS-25x5	12,3	22,5	0,20	24:1	6,2	25x5	M14	46	50	50	58	70	50	30	20	82	41	44	44		
HSG-3-SA/SVA-Hub-L-KGS-25x10	13,2	25	0,41	24:1	6,2	25x10	M14	46	50	50	58	70	50	30	20	82	41	44	44		
HSG-4-SA/SVA-Hub-N-KGS-32x5	21,5	49,3	0,71	7:1	16,5	32x5	M20	60	65	70	75	85	65	43	22	117	58,5	55	55		
HSG-4-SA/SVA-Hub-N-KGS-32x10	33,4	50	1,43	7:1	16,5	32x10	M20	60	65	70	75	85	65	43	22	117	58,5	55	55		
HSG-4-SA/SVA-Hub-L-KGS-32x5	21,5	49,3	0,18	28:1	16,5	32x5	M20	60	65	70	75	85	65	43	22	117	58,5	55	55		
HSG-4-SA/SVA-Hub-L-KGS-32x10	33,4	50	0,36	28:1	16,5	32x10	M20	60	65	70	75	85	65	43	22	117	58,5	55	55		
HSG-5-SA/SVA-Hub-N-KGS-40x5	20,3	59,2	0,55	9:1	16,5	40x5	M30	85	90	90	105	115	95	66	29	160	80	70	70		
HSG-5-SA/SVA-Hub-N-KGS-40x10	55	100	1,11	9:1	16,5	40x10	M30	85	90	90	105	115	95	66	29	160	80	70	70		
HSG-5-SA/SVA-Hub-N-KGS-50x5	22	75,7	0,55	9:1	16,5	50x5	M36	85	90	90	105	115	114	66	48	160	80	70	70		
HSG-5-SA/SVA-Hub-N-KGS-50x10	58,7	100	1,11	9:1	16,5	50x10	M36	85	90	90	105	115	114	66	48	160	80	70	70		
HSG-5-SA/SVA-Hub-L-KGS-40x5	20,3	59,2	0,14	36:1	16,5	40x5	M30	85	90	90	105	115	95	66	29	160	80	70	70		
HSG-5-SA/SVA-Hub-L-KGS-40x10	55	100	0,28	36:1	16,5	40x10	M30	85	90	90	105	115	95	66	29	160	80	70	70		
HSG-5-SA/SVA-Hub-L-KGS-50x5	22	75,7	0,13	36:1	16,5	50x5	M36	85	90	90	105	115	114	66	48	160	80	70	70		
HSG-5-SA/SVA-Hub-L-KGS-50x10	58,7	100	0,28	36:1	16,5	50x10	M36	85	90	90	105	115	114	66	48	160	80	70	70		

¹⁾ Die Angabe der max. Hubkraft dient nur für die Vorauswahl der Spindelhubgetriebe. Die tatsächlich zulässige Hubkraft ist von der Ausführung des Spindelhubgetriebes und den Betriebsbedingungen abhängig.

Bezeichnung	Abmessungen [mm]																					
	H ₅	H ₆	H ₈	H ₉	H ₁₀	H ₁₁	H ₁₂	H ₁₃	H ₁₄	H ₁₅	H ₁₆	H ₁₇	H ₁₈	H ₁₉	H ₂₀	H ₂₁	H ₂₂	L ₁₁	W	W ₁	W ₂	W ₃
HSG-1-SA/SVA-Hub-N-KGS-12x5	8	15	10	60	80	25	24	10	52	36	72	24	120	M8	12	M5	10	12	10	3	22	18
HSG-1-SA/SVA-Hub-L-KGS-12x5	8	15	10	60	80	25	24	10	52	36	72	24	120	M8	12	M5	10	12	10	3	22	18
HSG-2-SA/SVA-Hub-N-KGS-16x5	10,5	20	11	78	100	32	28	11	63	42,5	85	27,5	140	M8	15	M6	10	16	14	5	25	20
HSG-2-SA/SVA-Hub-L-KGS-16x5	10,5	20	11	78	100	32	28	11	63	42,5	85	27,5	140	M8	15	M6	10	16	14	5	25	20
HSG-3-SA/SVA-Hub-N-KGS-25x5	9	19	12	106	130	45	31	12	81	52,5	105	45	195	M10	15	M8	12	23	16	5	43	36
HSG-3-SA/SVA-Hub-N-KGS-25x10	9	19	12	106	130	45	31	12	81	52,5	105	45	195	M10	15	M8	12	23	16	5	43	36
HSG-3-SA/SVA-Hub-L-KGS-25x5	9	19	12	106	130	45	31	12	81	52,5	105	45	195	M10	15	M8	12	23	16	5	43	36
HSG-3-SA/SVA-Hub-L-KGS-25x10	9	19	12	106	130	45	31	12	81	52,5	105	45	195	M10	15	M8	12	23	16	5	43	36
HSG-4-SA/SVA-Hub-N-KGS-32x5	11,5	31	15	150	180	63	39	15	115	72,5	145	47,5	240	M12	16	M10	12	32	20	6	45	36
HSG-4-SA/SVA-Hub-N-KGS-32x10	11,5	31	15	150	180	63	39	15	115	72,5	145	47,5	240	M12	16	M10	12	32	20	6	45	36
HSG-4-SA/SVA-Hub-L-KGS-32x5	11,5	31	15	150	180	63	39	15	115	72,5	145	47,5	240	M12	16	M10	12	32	20	6	45	36
HSG-4-SA/SVA-Hub-L-KGS-32x10	11,5	31	15	150	180	63	39	15	115	72,5	145	47,5	240	M12	16	M10	12	32	20	6	45	36
HSG-5-SA/SVA-Hub-N-KGS-40x5	11	45	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	40	25	8	65	56
HSG-5-SA/SVA-Hub-N-KGS-40x10	11	45	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	40	25	8	65	56
HSG-5-SA/SVA-Hub-N-KGS-50x5	11	45	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	40	25	8	65	56
HSG-5-SA/SVA-Hub-N-KGS-50x10	11	45	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	40	25	8	65	56
HSG-5-SA/SVA-Hub-L-KGS-40x5	11	45	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	40	25	8	65	56
HSG-5-SA/SVA-Hub-L-KGS-40x10	11	45	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	40	25	8	65	56
HSG-5-SA/SVA-Hub-L-KGS-50x5	11	45	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	40	25	8	65	56
HSG-5-SA/SVA-Hub-L-KGS-50x10	11	45	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	40	25	8	65	56

HSG Hubgetriebe (kubisch)

Abmessungen HSG-0 - HSG-200

Kugelgewindespindel - rotierende Ausführung (R)

Alle Ausführungen (Standard: Antriebszapfen Seite A und B) sind wahlweise mit einem Antriebszapfen auf Seite A oder B lieferbar.

Ausführungen

R: Rotierende Spindel

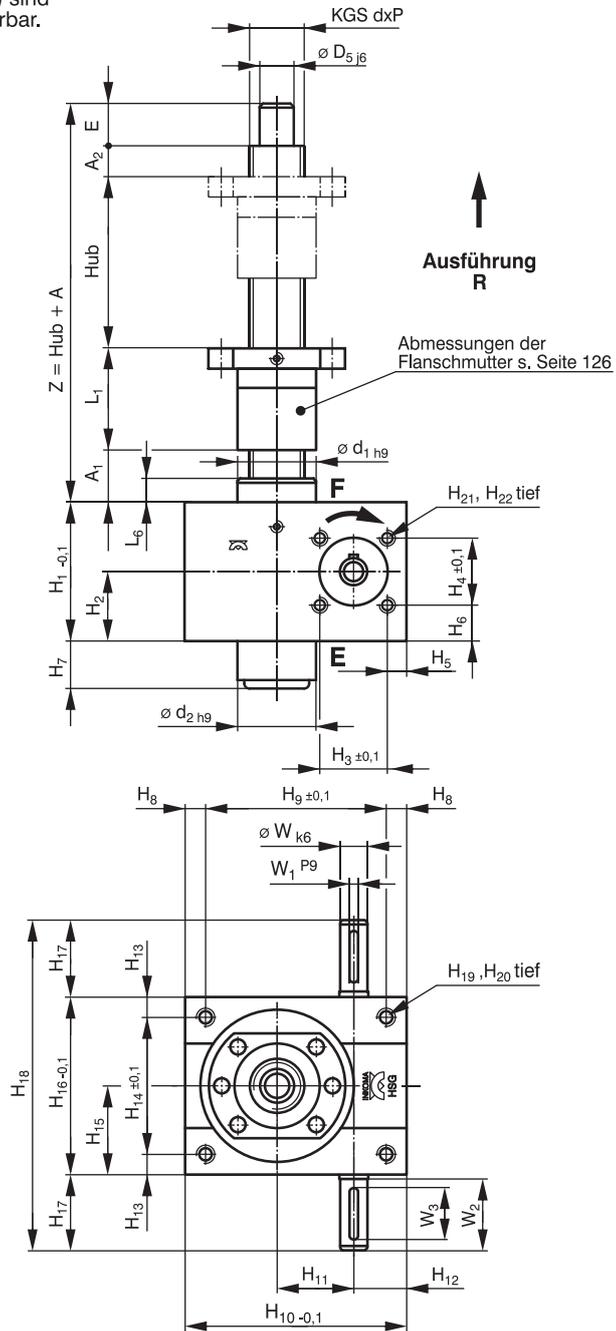
Übersetzung: N: Normal, L: Langsam

Schmierung: Fett

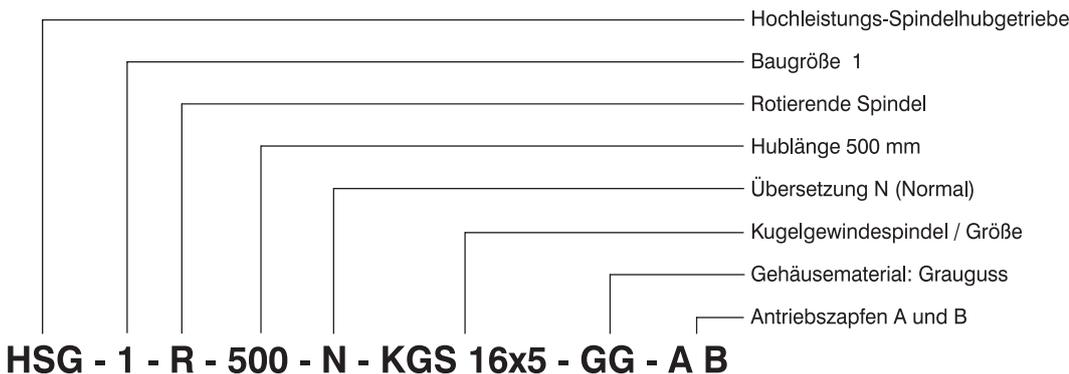
Werkstoff: s. Seite 138

Zubehör: s. "Zubehör" Seite 185 - 238

Checkliste: s. Seite 140 - 142



Bestellbeispiel:



HSG Hubgetriebe (kubisch)

Bezeichnung	F _{dyn.} [kN]	Hubkraft max. Hubkraft statisch ¹⁾ F _{stat.} [kN]	Hub pro Umdrehung [mm]	Übersetzung i	Gewicht [kg]	Abmessungen [mm]														
						KGS dxP	D ₅	d ₁	d ₂	A	A ₁	A ₂	E	L ₆	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	
						HSG-0-R-Hub-N-KGS-12x5	2,5	2,5	1,25	4:1	0,8	12x5	8	26	26	57	20	10	12	12
HSG-0-R-Hub-L-KGS-12x5	2,5	2,5	0,31	16:1	0,8	12x5	8	26	26	57	20	10	12	12	50	25	25	25	5,5	
HSG-1-R-Hub-N-KGS-16x5	5	5	1,25	4:1	2,4	16x5	12	30	30	95	24	14	15	12	62	31	32	32	8	
HSG-1-R-Hub-L-KGS-16x5	5	5	0,31	16:1	2,4	16x5	12	30	30	95	24	14	15	12	62	31	32	32	8	
HSG-2-R-Hub-N-KGS-20x5	10	10	1,25	4:1	3,4	20x5	15	39	39	125	39	26	20	18,5	75	37,5	35	35	10,5	
HSG-2-R-Hub-N-KGS-25x10	10	10	2,5	4:1	3,4	25x10	15	39	39	138	35	22	20	18,5	75	37,5	35	35	10,5	
HSG-2-R-Hub-L-KGS-20x5	10	10	0,31	16:1	3,4	20x5	15	39	39	125	39	26	20	18,5	75	37,5	35	35	10,5	
HSG-2-R-Hub-L-KGS-25x10	10	10	0,63	16:1	3,4	25x10	15	39	39	138	35	22	20	18,5	75	37,5	35	35	10,5	
HSG-3-R-Hub-N-KGS-32x5	21,5	25	0,83	6:1	6,2	32x5	20	46	46	139	34	25	25	14	82	41	44	44	9	
HSG-3-R-Hub-N-KGS-32x10	25	25	1,67	6:1	6,2	32x10	20	46	46	175	40	25	25	14	82	41	44	44	9	
HSG-3-R-Hub-L-KGS-32x5	21,5	25	0,21	24:1	6,2	32x5	20	46	46	139	34	25	25	14	82	41	44	44	9	
HSG-3-R-Hub-L-KGS-32x10	25	25	0,42	24:1	6,2	32x10	20	46	46	175	40	25	25	14	82	41	44	44	9	
HSG-4-R-Hub-N-KGS-40x5	25,9	50	0,71	7:1	16,5	40x5	25	60	60	176	65	31	30	34	117	58,5	55	55	11,5	
HSG-4-R-Hub-N-KGS-40x10	39,8	50	1,43	7:1	16,5	40x10	25	60	60	197	67	30	30	34	117	58,5	55	55	11,5	
HSG-4-R-Hub-L-KGS-40x5	25,9	50	0,18	28:1	16,5	40x5	25	60	60	176	65	31	30	34	117	58,5	55	55	11,5	
HSG-4-R-Hub-L-KGS-40x10	39,8	50	0,36	28:1	16,5	40x10	25	60	60	197	67	30	30	34	117	58,5	55	55	11,5	
HSG-5-R-Hub-N-KGS-63x10	84,7	100	1,11	9:1	34	63x10	40	85	85	255	60	30	45	40	160	80	70	70	11	
HSG-5-R-Hub-N-KGS-63x20	100	100	2,22	9:1	34	63x20	40	85	85	300	70	35	45	40	160	80	70	70	11	
HSG-5-R-Hub-L-KGS-63x10	84,7	100	0,28	36:1	34	63x10	40	85	85	255	60	30	45	40	160	80	70	70	11	
HSG-5-R-Hub-L-KGS-63x20	100	100	0,56	36:1	34	63x20	40	85	85	300	70	35	45	40	160	80	70	70	11	
HSG-200-R-Hub-N-KGS-80x10	93,4	200	1,00	10:1	57	80x10	55	120	105	280	60	30	70	40	165 ²⁾	82,5 ³⁾	80	80	20	
HSG-200-R-Hub-N-KGS-80x20	135	200	2,00	10:1	57	80x20	55	120	105	335	70	35	70	40	165 ²⁾	82,5 ³⁾	80	80	20	
HSG-200-R-Hub-L-KGS-80x10	93,4	200	0,25	40:1	57	80x10	55	120	105	280	60	30	70	40	165 ²⁾	82,5 ³⁾	80	80	20	
HSG-200-R-Hub-L-KGS-80x20	135	200	0,50	40:1	57	80x20	55	120	105	335	70	35	70	40	165 ²⁾	82,5 ³⁾	80	80	20	

¹⁾ Die Angabe der max. Hubkraft dient nur für die Vorauswahl der Spindelhubgetriebe. Die tatsächlich zulässige Hubkraft ist von der Ausführung des Spindelhubgetriebes und den Betriebsbedingungen abhängig.

Bezeichnung	Abmessungen [mm]																				
	H ₆	H ₇	H ₈	H ₉	H ₁₀	H ₁₁	H ₁₂	H ₁₃	H ₁₄	H ₁₅	H ₁₆	H ₁₇	H ₁₈	H ₁₉	H ₂₀	H ₂₁	H ₂₂	W	W ₁	W ₂	W ₃
HSG-0-R-Hub-N-KGS-12x5	12,5	16	6	48	60	20	18	6	38	25	50	21	92	M6	10	M5	5	9	3	20	16
HSG-0-R-Hub-L-KGS-12x5	12,5	16	6	48	60	20	18	6	38	25	50	21	92	M6	10	M5	5	9	3	20	16
HSG-1-R-Hub-N-KGS-16x5	15	17	10	60	80	25	24	10	52	36	72	24	120	M8	12	M5	10	10	3	22	18
HSG-1-R-Hub-L-KGS-16x5	15	17	10	60	80	25	24	10	52	36	72	24	120	M8	12	M5	10	10	3	22	18
HSG-2-R-Hub-N-KGS-20x5	20	21	11	78	100	32	28	11	63	42,5	85	27,5	140	M8	15	M6	10	14	5	25	20
HSG-2-R-Hub-N-KGS-25x10	20	21	11	78	100	32	28	11	63	42,5	85	27,5	140	M8	15	M6	10	14	5	25	20
HSG-2-R-Hub-L-KGS-20x5	20	21	11	78	100	32	28	11	63	42,5	85	27,5	140	M8	15	M6	10	14	5	25	20
HSG-2-R-Hub-L-KGS-25x10	20	21	11	78	100	32	28	11	63	42,5	85	27,5	140	M8	15	M6	10	14	5	25	20
HSG-3-R-Hub-N-KGS-32x5	19	28	12	106	130	45	31	12	81	52,5	105	45	195	M10	15	M8	12	16	5	43	36
HSG-3-R-Hub-N-KGS-32x10	19	28	12	106	130	45	31	12	81	52,5	105	45	195	M10	15	M8	12	16	5	43	36
HSG-3-R-Hub-L-KGS-32x5	19	28	12	106	130	45	31	12	81	52,5	105	45	195	M10	15	M8	12	16	5	43	36
HSG-3-R-Hub-L-KGS-32x10	19	28	12	106	130	45	31	12	81	52,5	105	45	195	M10	15	M8	12	16	5	43	36
HSG-4-R-Hub-N-KGS-40x5	31	37	15	150	180	63	39	15	115	72,5	145	47,5	240	M12	16	M10	12	20	6	45	36
HSG-4-R-Hub-N-KGS-40x10	31	37	15	150	180	63	39	15	115	72,5	145	47,5	240	M12	16	M10	12	20	6	45	36
HSG-4-R-Hub-L-KGS-40x5	31	37	15	150	180	63	39	15	115	72,5	145	47,5	240	M12	16	M10	12	20	6	45	36
HSG-4-R-Hub-L-KGS-40x10	31	37	15	150	180	63	39	15	115	72,5	145	47,5	240	M12	16	M10	12	20	6	45	36
HSG-5-R-Hub-N-KGS-63x10	45	45	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	25	8	65	56
HSG-5-R-Hub-N-KGS-63x20	45	45	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	25	8	65	56
HSG-5-R-Hub-L-KGS-63x10	45	45	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	25	8	65	56
HSG-5-R-Hub-L-KGS-63x20	45	45	17	166	200	71	46	17	131	82,5	165	67,5	300	M20	30	M12	15	25	8	65	56
HSG-200-R-Hub-N-KGS-80x10	42,5	45	25	190 ²⁾	240 ⁴⁾	80	60	25	170 ²⁾	110	220	67,5	355	M30	36	M16	20	30	8	65	56
HSG-200-R-Hub-N-KGS-80x20	42,5	45	25	190 ²⁾	240 ⁴⁾	80	60	25	170 ²⁾	110	220	67,5	355	M30	36	M16	20	30	8	65	56
HSG-200-R-Hub-L-KGS-80x10	42,5	45	25	190 ²⁾	240 ⁴⁾	80	60	25	170 ²⁾	110	220	67,5	355	M30	36	M16	20	30	8	65	56
HSG-200-R-Hub-L-KGS-80x20	42,5	45	25	190 ²⁾	240 ⁴⁾	80	60	25	170 ²⁾	110	220	67,5	355	M30	36	M16	20	30	8	65	56

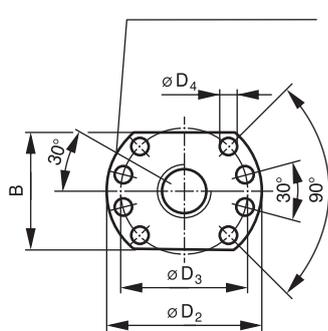
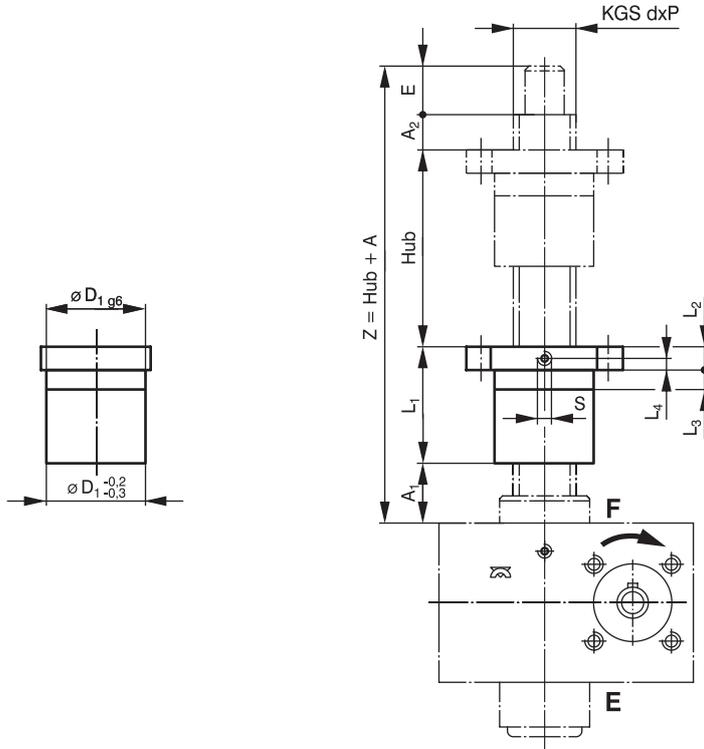
²⁾ Toleranz ±0,4 ³⁾ Toleranz ±0,2 ⁴⁾ Toleranz ±0,5

HSG Hubgetriebe (kubisch)

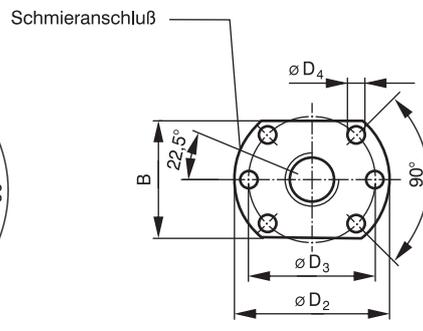
Abmessungen Flanschmutter

Kugelgewindespindel - rotierende Ausführung (R)

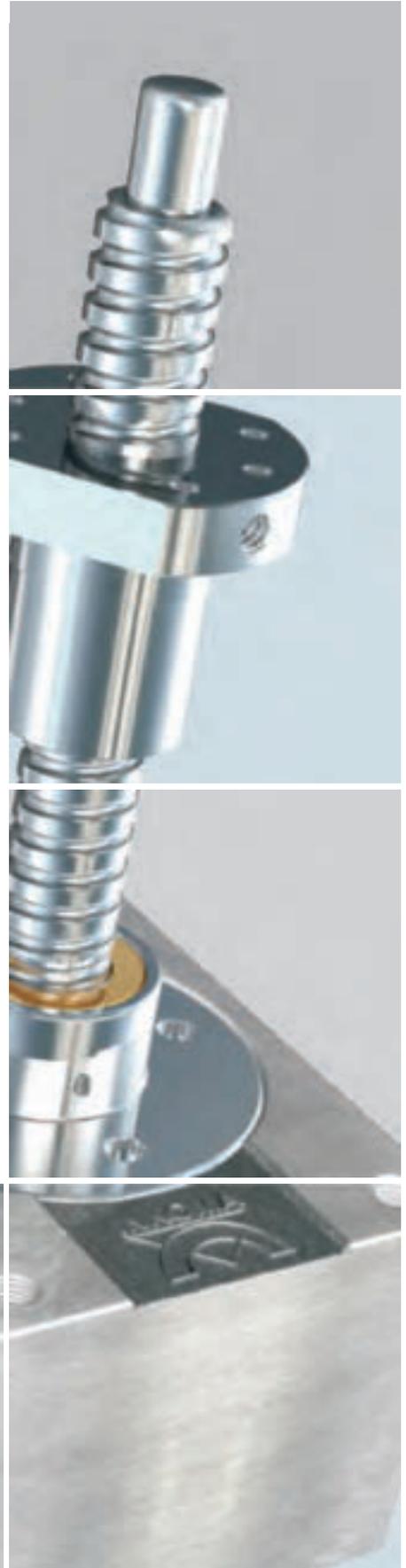
INKOMA-Flanschmuttern nach DIN 69051, für alle standardmäßigen Anbindungen unserer Hubgetriebe an die jeweiligen zu bewegenden Bauteile.



Flanschmutter DIN 69051
(Bohrbild 1)



Flanschmutter DIN 69051
(Bohrbild 2)



HSG Hubgetriebe (kubisch)



Bezeichnung	Bohrbild	Abmessungen [mm]														
		KGS dxP	A	A ₁	A ₂	B	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	E	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	S
HSG-0-R-KGS	2	12x5	57	20	10	32	24	46	35	5,5	12	15	10	5	5	M6
HSG-1-R-KGS	2	16x5	95	24	14	40	28	48	38	5,5	15	42	10	10	5	M6
HSG-2-R-KGS	2	20x5	125	39	26	44	36	58	47	6,6	20	40	10	10	5	M6
HSG-2-R-KGS	2	25x10	138	35	22	48	40	62	51	6,6	20	61	10	16	5	M6
HSG-3-R-KGS	2	32x5	139	34	25	62	50	80	65	9	25	55	12	10	6	M6
HSG-3-R-KGS	2	32x10	175	40	25	62	50	80	65	9	25	85	12	16	6	M6
HSG-4-R-KGS	1	40x5	176	65	31	70	63	93	78	9	30	50	14	10	7	M8x1
HSG-4-R-KGS	1	40x10	197	67	30	70	63	93	78	9	30	70	14	16	7	M8x1
HSG-5-R-KGS	1	63x10	255	60	30	95	90	125	108	11	45	120	18	16	9	M8x1
HSG-5-R-KGS	1	63x20	300	70	35	100	95	135	115	13,5	45	150	20	25	10	M8x1
HSG-200-R-KGS	1	80x10	280	60	30	110	105	145	125	13,5	70	120	20	16	10	M8x1
HSG-200-R-KGS	1	80x20	335	70	35	130	125	165	145	13,5	70	160	25	25	12	M8x1

HSG - KSH Hubgetriebe (kubisch)

Projektierung von Spindelhubanlagen

Beispiele

Bei der Auslegung von Hubspindelanlagen sollten die Betriebsverhältnisse, die zu hebende Last sowie die Hubhöhe festgelegt werden. Zusätzliche Kräfte, die nicht axial aufgenommen werden, müssen berücksichtigt werden.

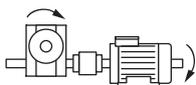
Nach der Auswahl der Anzahl und der Einbaulage der Hubgetriebe erfolgt die Berechnung der Hubkraft auf die einzelnen Hubgetriebe. Als nächster Schritt wird der Antriebsstrang für die Hubgetriebe festgelegt.

Es ist auf folgende Richtlinien zu achten:

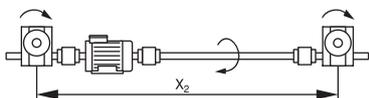
- alle Hubgetriebe haben in den gezeigten Anordnungsbeispielen die gleichen Drehrichtungen
- die Anzahl der Übertragungsglieder ist möglichst klein
- die Lage des Motors sollte in der Nähe des am höchsten belasteten HSG / KSH liegen

Anordnungsbeispiele

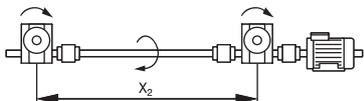
Beispiel 1



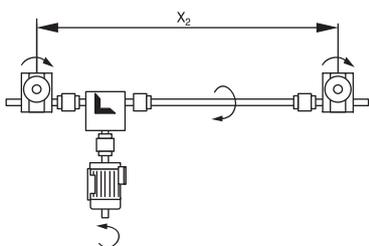
Beispiel 2



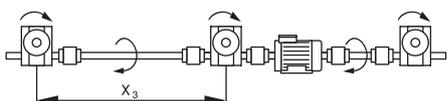
Beispiel 3



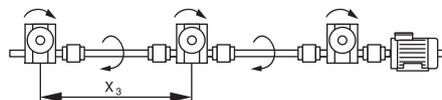
Beispiel 4



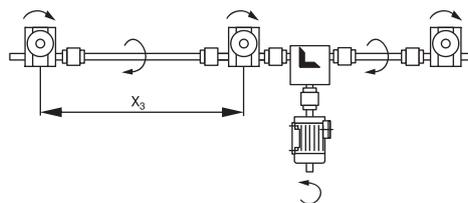
Beispiel 5



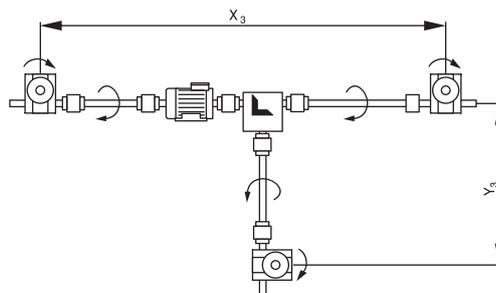
Beispiel 6



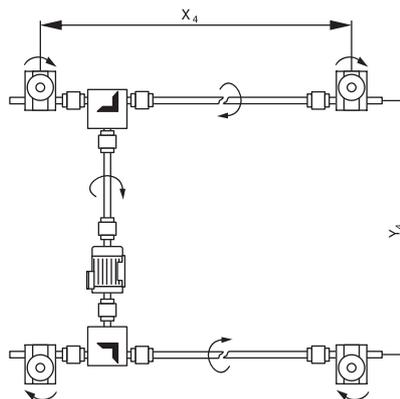
Beispiel 7



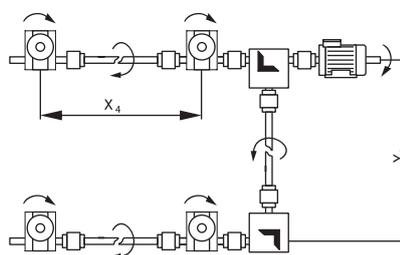
Beispiel 8



Beispiel 9

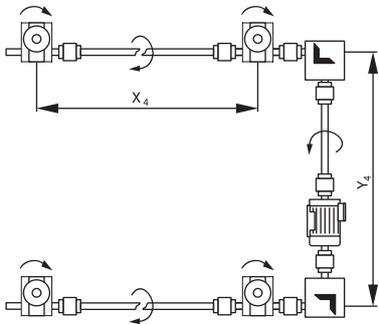


Beispiel 10

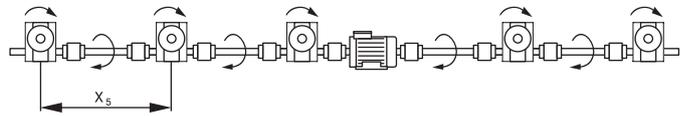


Projektierung von Spindelhubanlagen Anordnungsbeispiele

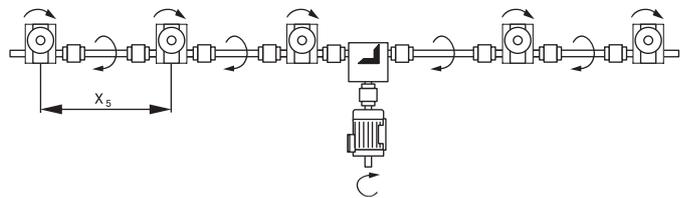
Beispiel 11



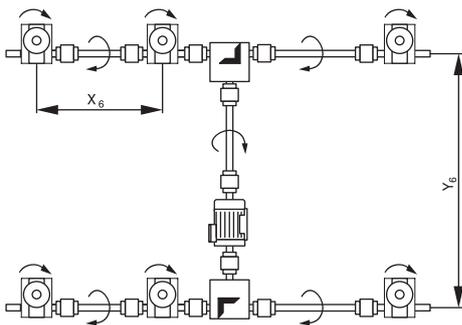
Beispiel 12



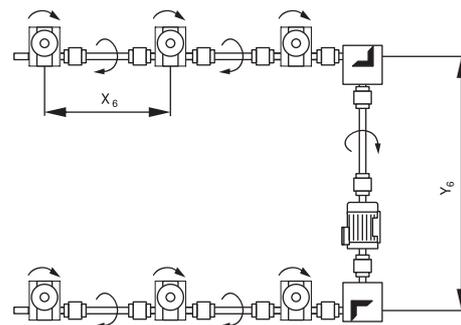
Beispiel 13



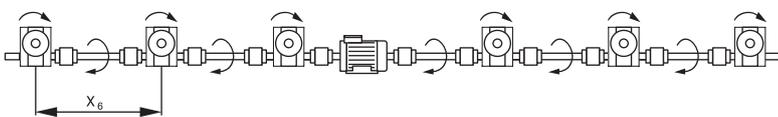
Beispiel 14



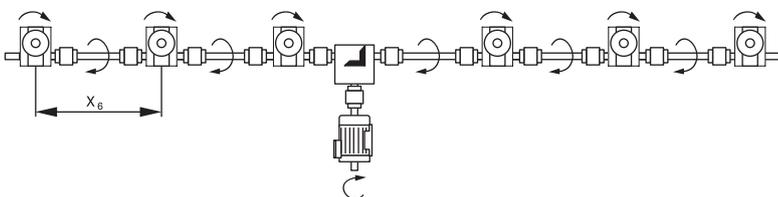
Beispiel 15



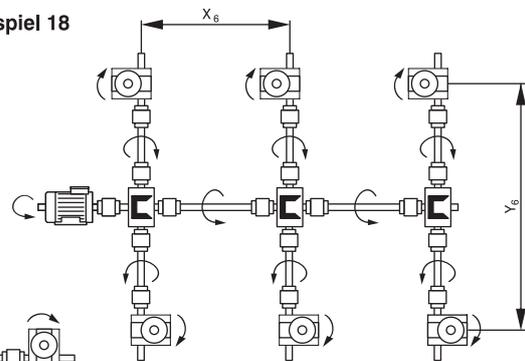
Beispiel 16



Beispiel 17



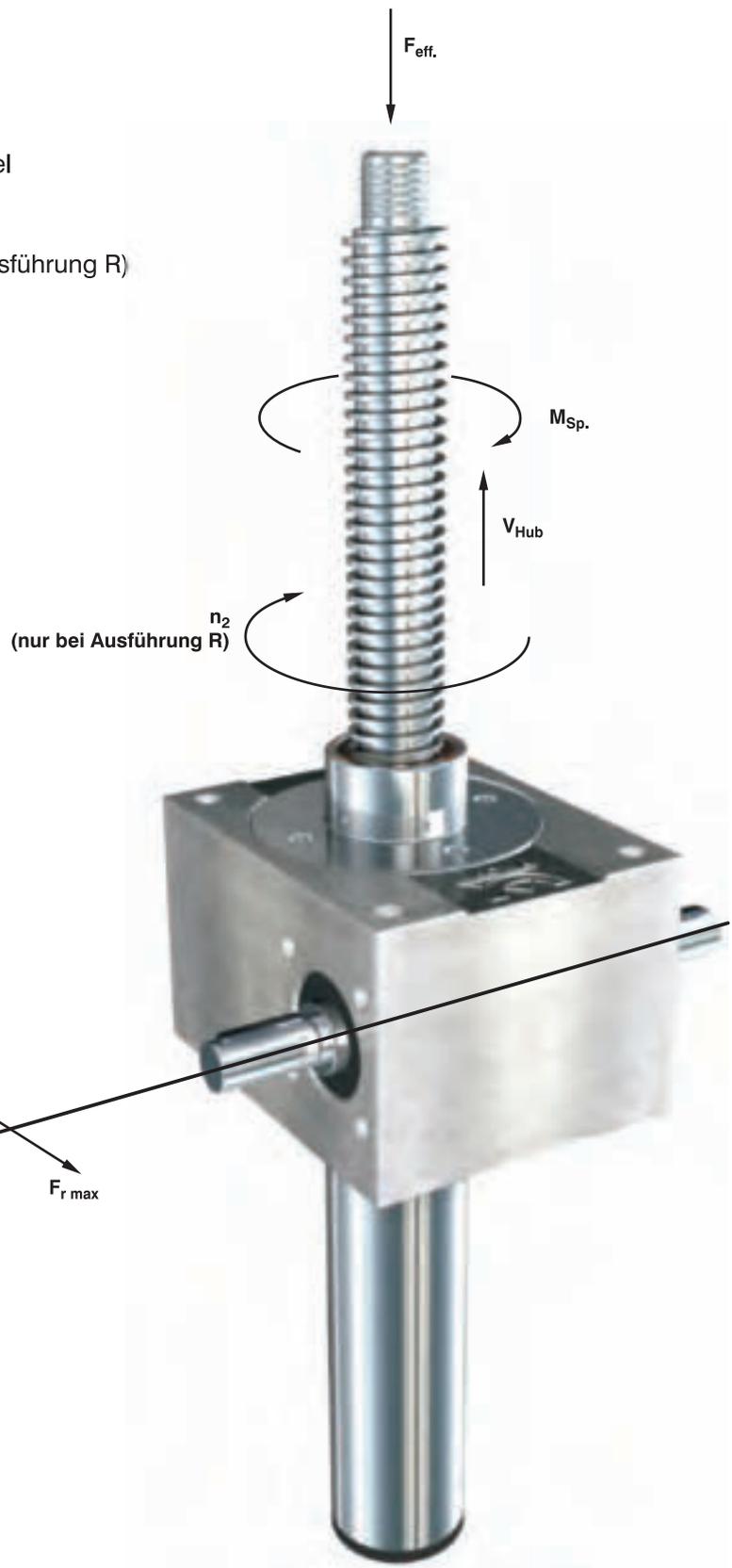
Beispiel 18



HSG - KSH Hubgetriebe (kubisch)

Definition der verwendeten Kräfte, Momente und Drehzahlen

F_{eff}	[kN]	Effektive Hublast des Hubgetriebes
$F_{r \text{ max}}$	[kN]	maximale Radialkraft
$M_{\text{an.}}$	[Nm]	Antriebsmoment
$M_{\text{Br.}}$	[Nm]	Bremsmoment
M_{max}	[Nm]	maximale Antriebsmoment
$M_{\text{Sp.}}$	[Nm]	Drehmoment der Hubspindel
$n_{\text{an.}}$	[1/min]	Antriebsdrehzahl
n_2	[1/min]	Spindeldrehzahl (nur bei Ausführung R)
V_{Hub}	[m/min]	Hubgeschwindigkeit



Berechnungen

Berechnung der Einschaltdauer ED

Die Einschaltdauer ED [%/h] errechnet sich aus den Betriebszeiten (Heben und Senken) und den Stillstandszeiten zwischen den einzelnen Bewegungen.

Beispiel:

Heben		4s					4s
Senken			2s		2s		4s
Stillstand			10s		10s		12s
Zykluszeit gesamt = 40s							
ED pro Zyklus in % = 20%							
Zyklen in der Betriebszeit pro Tag = 10							

Maximale Einschaltdauer ED [%/h]

Liegt die benötigte Einschaltdauer unter 5%/h oder wird das Hubgetriebe nur selten wie z.B. zur Niveaueinstellung eingesetzt, kann die folgende Berechnung vernachlässigt werden.

Während des Betriebes entsteht in den Hubgetrieben durch Reibung Wärme. Diese Wärme muss durch Strahlung und Konvektion an die Umgebung abgeführt werden. Um eine Überhitzung der Hubgetriebe zu vermeiden, ist die effektive Hubleistung $P_{Hub\ eff.}$ [kNm/min] durch die thermische Einschaltdauer ED [%/h] beschränkt.

Vorgehensweise:

1. Berechnung der effektiven Hubleistung $P_{Hub\ eff.}$ [kNm/min]

$$P_{Hub\ eff.} \text{ [kNm/min]} = F_{eff.} \text{ [kN]} \cdot v_{Hub} \text{ [m/min]}$$

2. Temperaturfaktor f_T [-] aus dem Diagramm ablesen.

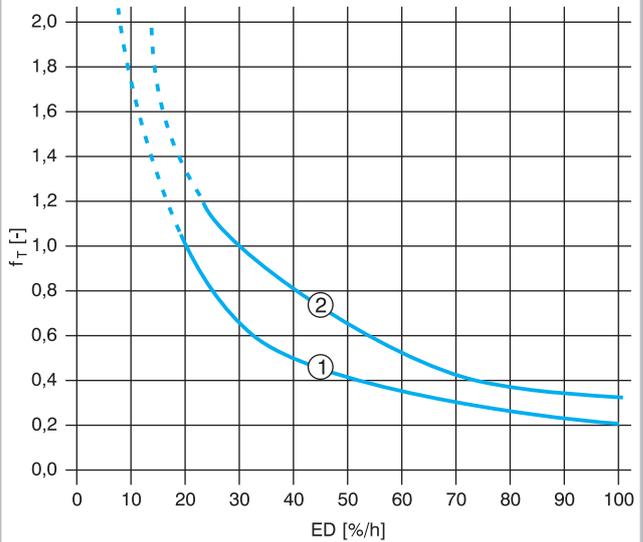
3. $P_{Hub\ eff.} \text{ [kNm/min]} \leq P_{Hub\ max.} \text{ [kNm/min]} \cdot f_T$ [-]

Erläuterungen:

$P_{Hub\ eff.}$	[kNm/min]	Effektive Hubleistung
$F_{eff.}$	[kN]	Effektive Hublast des Hubgetriebes
v_{Hub}	[m/min]	Die maximalen Hubgeschwindigkeiten sind von den zulässigen Eingangsdrehzahlen abhängig. HSG $n_{max} = 1500$ 1/min KSH $n_{max} = 3000$ 1/min
$P_{Hub\ max.}$	[kNm/min]	maximale Hubleistung (s. Tabelle)
f_T	[-]	Temperatur in Abhängigkeit von der relativen Einschaltdauer ED[%/h] bezogen auf eine Umgebungstemperatur von 20°C.

Temperaturfaktor f_T [-]

- ① Hubgetriebe mit Trapezgewindespindel
- ② Hubgetriebe mit Kugelgewindespindel



Bezeichnung	$P_{Hub\ max.}$ [kNm/min]	
	Tr Trapezgewindespindel 1)	KGS Kugelgewindespindel 2)
HSG-0-N	1,7	2,9
HSG-0-L	0,66	1,35
HSG-1-N	2,8	5,3
HSG-1-L	1,43	3,1
HSG-2-N	4,5	9,2
HSG-2-L	1,9	4,45
HSG-3-N	10,1	19,7
HSG-3-L	4,6	10,2
HSG-4-N	20,2	44,2
HSG-4-L	12,0	18,2
HSG-5-N	36,0	78,8
HSG-5-L	14,2	38,5
HSG-200-N	57,0	138,5
HSG-200-L	23,2	66,2
HSG-300-N	72,0	169,0
HSG-300-L	28,3	83,5
HSG-400-N	90,0	-
HSG-400-L	33,0	-
HSG-500-N	104,0	-
HSG-500-L	37,5	-
KSH-1 2:1	27,3	53,8
KSH-1 3:1	24,4	49,2
KSH-2 2:1	59,5	126,3
KSH-2 3:1	48,6	101,1
KSH-3 2:1	73,0	168,7
KSH-3 3:1	58,8	135,2

1) maximale Hubleistung bei ED 20%/h

2) maximale Hubleistung bei ED 30%/h

HSG - KSH Hubgetriebe (kubisch)

Berechnungen

Kritische Knickkraft der Hubspindel $F_{krit.}$ [kN]

Unter Druckbelastung neigen schlanke Hubspindeln zum seitlichen Ausknicken. Aus diesem Grund müssen alle auf Druck beanspruchten Hubspindeln, unter Berücksichtigung des Einbaufaktors f_k [-], auf ihre zulässige Druckkraft $F_{zul.}$ [kN] überprüft werden.

Vorgehensweise:

1. Anhand der ausgewählten Spindelgröße und der Knicklänge L_k [mm] ist aus den Tabellen die kritische Knickkraft $F_{krit.}$ [kN] abzulesen.

Hinweis:

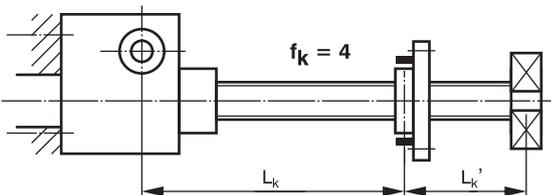
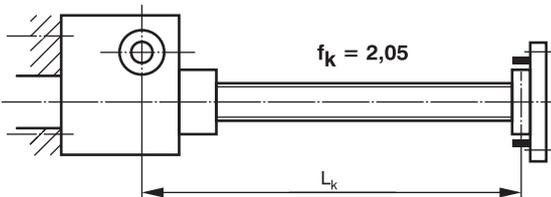
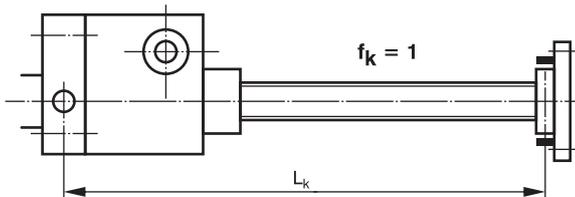
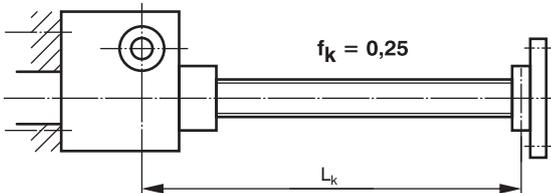
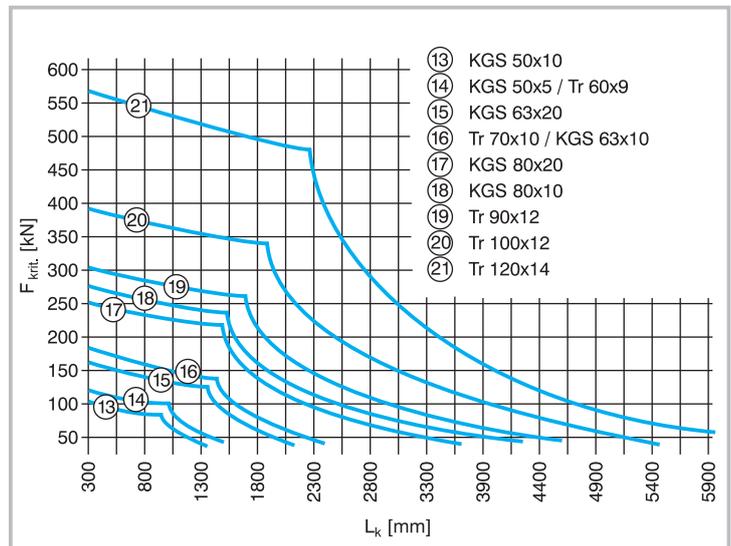
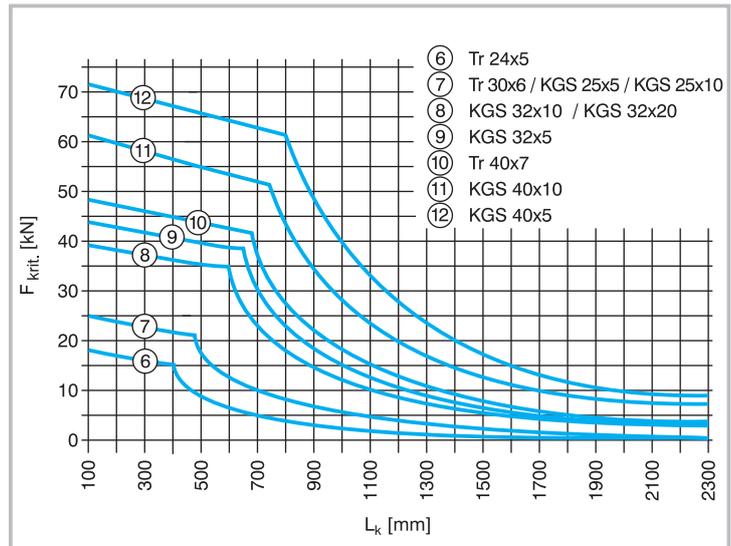
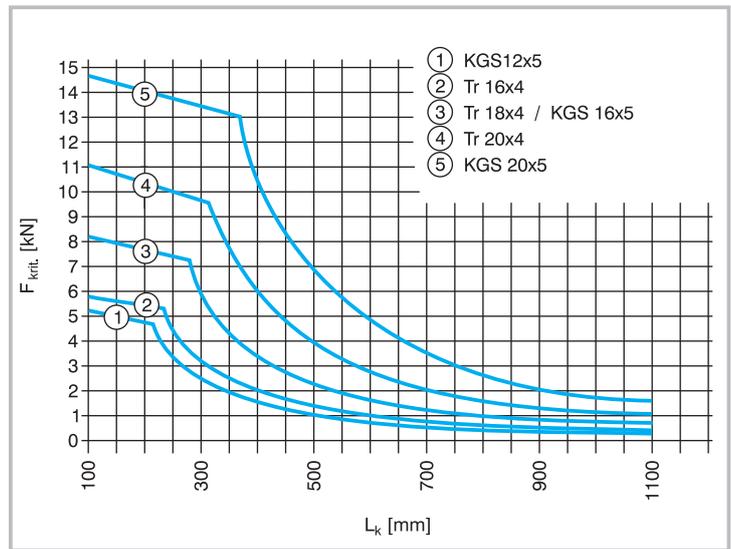
Die Knickkurven beinhalten einen Sicherheitsfaktor von 5.

2. Bestimmung des Einbaufaktors f_k [-] anhand der unten dargestellten Einbausituationen.

3. Berechnung der zulässigen Druckkraft:

$$F_{zul.} \text{ [kN]} = F_{krit.} \text{ [kN]} \cdot f_k \text{ [-]}$$

4. $F_{eff.} \text{ [kN]} \leq F_{zul.} \text{ [kN]}$



Berechnungen

Kritische Spindeldrehzahl $n_{krit.}$ [1/min] - nur für Ausführung R (rotierende Spindel)

Bei schlanken, schnell laufenden Spindeln besteht die Gefahr, dass Resonanzschwingungen auftreten. Aus diesem Grund muss eine Überprüfung der Spindeldrehzahl n_2 [1/min] erfolgen.

Vorgehensweise:

1. Berechnung der Spindeldrehzahl n_2 [1/min]

$$n_2 \text{ [1/min]} = \frac{V_{Hub} \text{ [m/min]} \cdot 1000}{P \text{ [mm]}}$$

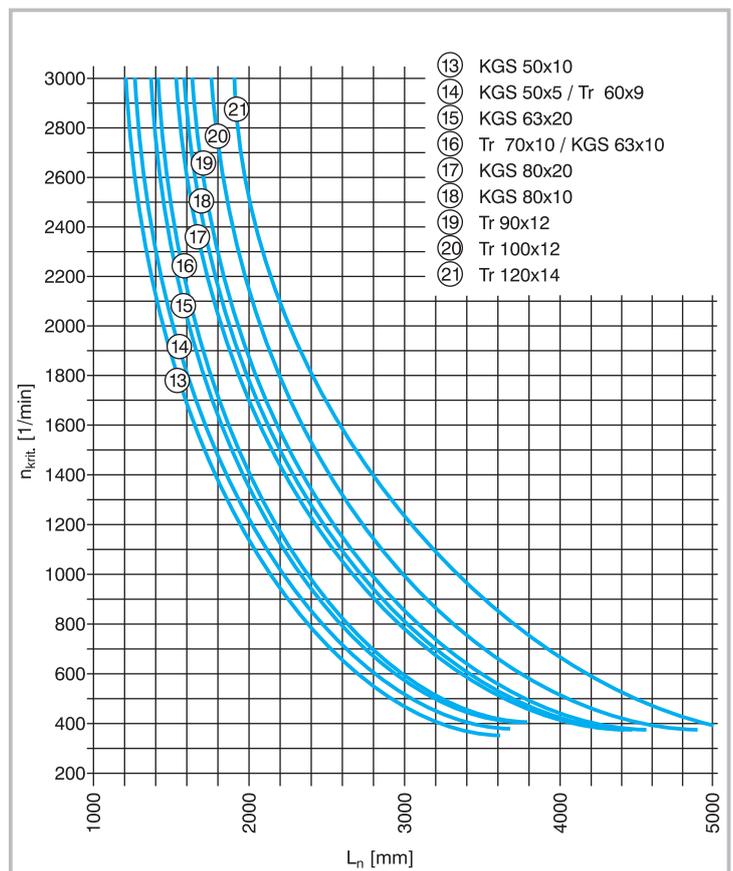
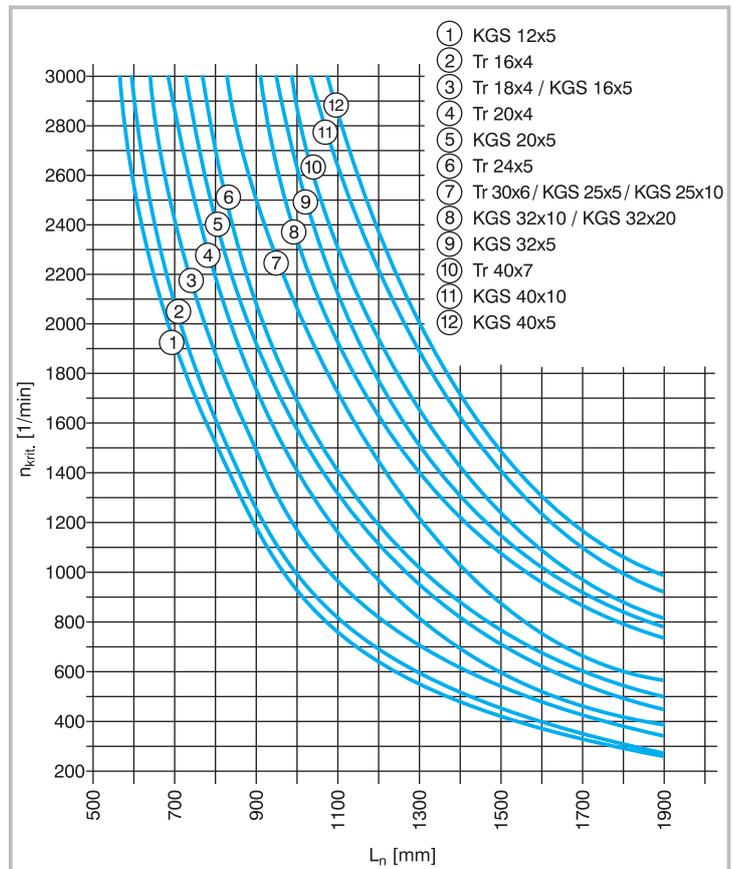
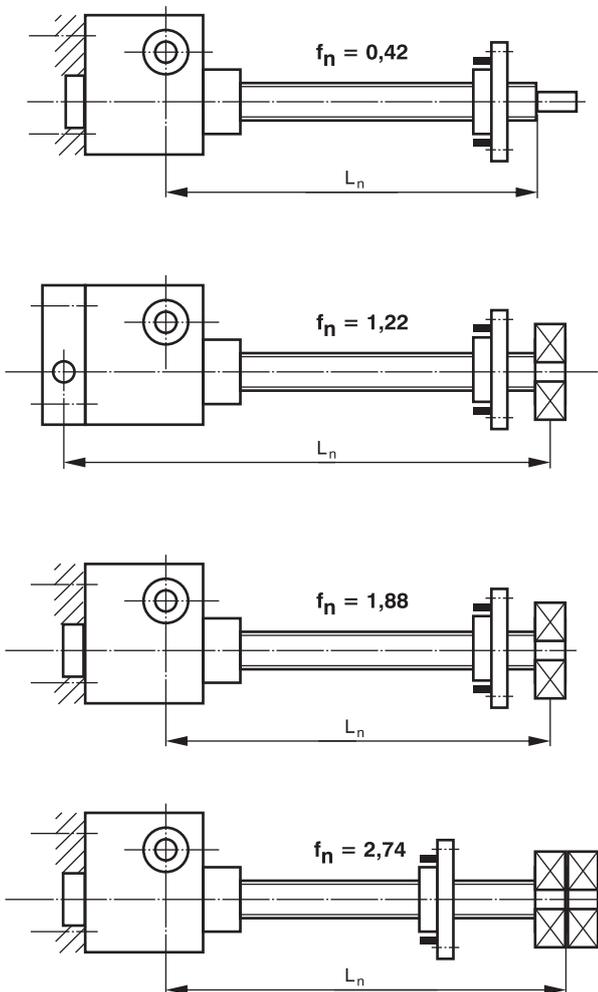
2. Kritische Spindeldrehzahl $n_{krit.}$ [1/min] aus dem Diagramm ablesen. Hierzu wird die ausgewählte Spindelgröße und das Maß L_n [mm] benötigt.

3. Ermittlung der zulässigen Spindeldrehzahl $n_{zul.}$ [1/min]:

$$n_{zul.} \text{ [1/min]} = 0,8 \cdot n_{krit.} \text{ [1/min]} \cdot f_n \text{ [-]}$$

4. Die zulässige Spindeldrehzahl $n_{zul.}$ [1/min] muss größer als die Spindeldrehzahl n_2 [1/min] sein:

$$n_{zul.} > n_2$$



HSG - KSH Hubgetriebe (kubisch)

Berechnungen

Drehmoment der Hubspindel $M_{Sp.}$ [Nm]

Das Drehmoment der Hubspindel $M_{Sp.}$ [Nm] ist das Drehmoment, dass die Hubspindel bei den Ausführungen S und SA auf die Befestigungsplatten bzw. auf den Gelenkkopf ausübt.

Bei der Ausführung R ist $M_{Sp.}$ [Nm] das Drehmoment, das die Laufmutter von der Hubspindel erfährt.

$$M_{Sp.} \text{ [Nm]} = F_{\text{eff.}} \text{ [kN]} \cdot f_H \text{ [mm]}$$

Trapezgewindespindel	f_H [mm]	
	$\mu=0,1$ geschmiert	$\mu=0,3$ ungeschmiert
Tr 16x4	1,40	2,97
Tr 18x4	1,51	3,29
Tr 20x4	1,61	3,61
Tr 24x5	1,96	4,35
Tr 30x6	2,42	10,21
Tr 40x7	3,09	7,11
Tr 60x9	4,43	10,51
Tr 70x10	5,10	12,22
Tr 90x12	6,44	15,62
Tr 100x12	6,97	17,22
Tr 120x14	8,31	20,63

Bremsmoment $M_{Br.}$ [Nm]

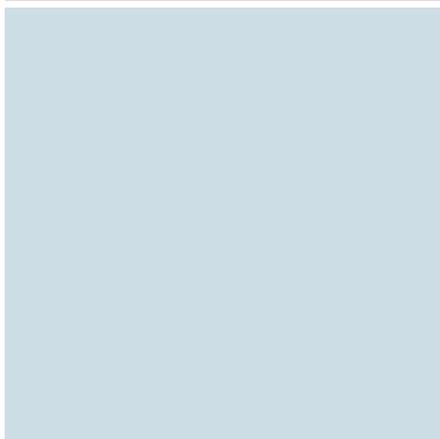
Kugelgewindespindeln (KGS) und steigungsabhängig auch bestimmte Trapezgewindespindeln (TR) besitzen keine Selbsthemmung. Daher muss bei solchen Spindeln der Einsatz eines Bremsmotors vorgesehen werden. Das benötigte Bremsmoment für ein Hubgetriebe ist wie folgt zu berechnen:

$$M_{Br.} \text{ [Nm]} = \frac{F_{\text{eff.}} \text{ [kN]} \cdot P \text{ [mm]} \cdot \eta_{\text{ges.}} \text{ [-]}}{2 \cdot \pi \cdot i \text{ [-]}}$$

Kugelgewindespindel	f_H [mm]
KGS 12x5	1,6
KGS 16x5	1,6
KGS 20x5	1,6
KGS 25x5	1,6
KGS 25x10	3,2
KGS 32x5	1,6
KGS 32x10	3,2
KGS 32x20	6,4
KGS 40x5	1,6
KGS 40x10	3,2
KGS 40x20	6,4
KGS 50x5	1,6
KGS 63x10	3,2
KGS 63x20	6,4
KGS 80x10	3,2
KGS 80x20	6,4

Erläuterungen:

$M_{Sp.}$	[Nm]	Drehmoment der Hubspindel
$F_{\text{eff.}}$	[kN]	Effektive Hublast des Hubgetriebes
$M_{Br.}$	[Nm]	Bremsmoment
f_H	[mm]	Umrechnungsfaktor, beinhaltet Spindelgeometrie und Reibungsverluste (s. Tabelle)
$\eta_{\text{ges.}}$	[-]	Gesamtwirkungsgrad (s. Tabelle Seite 135)
P	[mm]	Spindelsteigung
i	[-]	Übersetzung des Hubgetriebes



HSG - KSH Hubgetriebe (kubisch)

Berechnungen

Antriebsmoment $M_{an.}$ [Nm] eines Hubgetriebes

Um eine schnellere Berechnung des erforderlichen Antriebsmomentes $M_{an.}$ [Nm] zu ermöglichen, wurde der Faktor f_M [mm] eingeführt. Der Faktor f_M [mm] beinhaltet den Gesamtwirkungsgrad $\eta_{ges.}$ [-], die Steigung P [mm] und die Übersetzung i [-].

$$M_{an.} [Nm] = F_{eff.} [kN] \cdot f_M [mm] + M_0 [Nm]$$

Der Faktor f_M [mm] berechnet sich wie folgt:

$$f_M [mm] = \frac{P [mm]}{2 \cdot \pi \cdot \eta_{ges.} [-] \cdot i [-]}$$

Erläuterungen:

$M_{an.}$	[Nm]	Antriebsmoment
$F_{eff.}$	[kN]	Effektive Hublast des Hubgetriebes
f_M	[mm]	Faktor für alle Standardhubgetriebe (s. Tabelle)
M_0	[Nm]	Leerlaufmoment (s. Tabelle)
P	[mm]	Spindelsteigung
$\eta_{ges.}$	[-]	Gesamtwirkungsgrad
i	[-]	Übersetzung des Hubgetriebes

KSH-1 - KSH-3					
Bezeichnung	i [-]	Typ d x P	f_M [mm]	M_0 [Nm]	$\eta_{ges.}$ [-]
KSH-1 2:1	2	Tr 24 x 5	1,16	1,70	0,34
KSH-1 2:1	2	KGS 25 x 5	0,55	1,60	0,72
KSH-1 2:1	2	KGS 25 x 10	1,11	1,60	0,72
KSH-1 3:1	3	Tr 24 x 5	0,79	1,60	0,33
KSH-1 3:1	3	KGS 25 x 5	0,38	1,50	0,70
KSH-1 3:1	3	KGS 25 x 10	0,75	1,50	0,70
KSH-2 2:1	2	Tr 40 x 7	1,67	2,20	0,33
KSH-2 2:1	2	KGS 32 x 10	1,11	2,10	0,72
KSH-2 2:1	2	KGS 32 x 20	2,21	2,10	0,72
KSH-2 2:1	2	KGS 40 x 5	0,55	2,10	0,72
KSH-2 2:1	2	KGS 40 x 10	1,11	2,10	0,72
KSH-2 2:1	2	KGS 40 x 20	2,21	2,10	0,72
KSH-2 3:1	3	Tr 40 x 7	1,14	2,10	0,33
KSH-2 3:1	3	KGS 32 x 10	0,75	2,00	0,70
KSH-2 3:1	3	KGS 32 x 20	1,51	2,00	0,70
KSH-2 3:1	3	KGS 40 x 5	0,38	2,00	0,70
KSH-2 3:1	3	KGS 40 x 10	0,75	2,00	0,70
KSH-2 3:1	3	KGS 40 x 20	1,51	2,00	0,70
KSH-3 2:1	2	Tr 60 x 9	2,41	4,20	0,30
KSH-3 2:1	2	KGS 63 x 10	1,11	4,10	0,72
KSH-3 2:1	2	KGS 63 x 20	2,21	4,10	0,72
KSH-3 3:1	3	Tr 60 x 9	1,64	4,10	0,29
KSH-3 3:1	3	KGS 63 x 10	0,75	4,10	0,70
KSH-3 3:1	3	KGS 63 x 20	1,51	4,10	0,70

HSG-0 - HSG-500					
Bezeichnung	i [-]	Typ d x P	f_M [mm]	M_0 [Nm]	$\eta_{ges.}$ [-]
HSG-0-N	4	Tr 16 x 4	0,46	0,03	0,35
HSG-0-N	4	KGS 12 x 5	0,33	0,02	0,61
HSG-0-L	16	Tr 16 x 4	0,12	0,02	0,32
HSG-0-L	16	KGS 12 x 4	0,06	0,02	0,63
HSG-1-N	4	Tr 18 x 4	0,49	0,04	0,32
HSG-1-N	4	KGS 12 x 4	0,26	0,04	0,62
HSG-1-N	4	KGS 16 x 5	0,32	0,04	0,62
HSG-1-L	16	Tr 18 x 4	0,15	0,04	0,27
HSG-1-L	16	KGS 12 x 5	0,10	0,03	0,52
HSG-1-L	16	KGS 16 x 5	0,10	0,03	0,52
HSG-2-N	4	Tr 20 x 4	0,52	0,12	0,31
HSG-2-N	4	KGS 16 x 5	0,32	0,11	0,62
HSG-2-N	4	KGS 20 x 5	0,32	0,11	0,62
HSG-2-N	4	KGS 25 x 10	0,65	0,11	0,62
HSG-2-L	16	Tr 20 x 4	0,15	0,11	0,26
HSG-2-L	16	KGS 16 x 5	0,10	0,10	0,52
HSG-2-L	16	KGS 20 x 5	0,10	0,10	0,52
HSG-2-L	16	KGS 25 x 10	0,19	0,10	0,52
HSG-3-N	6	Tr 30 x 6	0,55	0,16	0,29
HSG-3-N	6	KGS 25 x 5	0,23	0,15	0,58
HSG-3-N	6	KGS 25 x 10	0,46	0,15	0,58
HSG-3-N	6	KGS 32 x 5	0,32	0,15	0,58
HSG-3-N	6	KGS 32 x 10	0,46	0,15	0,58
HSG-3-L	24	Tr 30 x 6	0,17	0,14	0,24
HSG-3-L	24	KGS 25 x 5	0,07	0,14	0,48
HSG-3-L	24	KGS 25 x 10	0,14	0,14	0,48
HSG-3-L	24	KGS 32 x 5	0,07	0,14	0,48
HSG-3-L	24	KGS 32 x 10	0,14	0,14	0,48
HSG-4-N	7	Tr 40 x 7	0,58	0,37	0,27
HSG-4-N	7	KGS 32 x 5	0,19	0,35	0,59
HSG-4-N	7	KGS 32 x 10	0,38	0,35	0,59
HSG-4-N	7	KGS 40 x 5	0,19	0,35	0,59
HSG-4-N	7	KGS 40 x 10	0,38	0,35	0,59
HSG-4-L	28	Tr 40 x 7	0,19	0,26	0,21
HSG-4-L	28	KGS 32 x 5	0,06	0,25	0,46
HSG-4-L	28	KGS 32 x 10	0,12	0,25	0,46
HSG-4-L	28	KGS 40 x 5	0,06	0,25	0,46
HSG-4-L	28	KGS 40 x 10	0,12	0,25	0,46
HSG-5-N	9	Tr 60 x 9	0,73	0,90	0,22
HSG-5-N	9	KGS 40 x 5	0,17	0,85	0,53
HSG-5-N	9	KGS 40 x 10	0,33	0,85	0,53
HSG-5-N	9	KGS 50 x 5	0,17	0,85	0,53
HSG-5-N	9	KGS 50 x 10	0,33	0,85	0,53
HSG-5-N	9	KGS 63 x 10	0,33	0,85	0,53
HSG-5-N	9	KGS 63 x 20	0,67	0,85	0,53
HSG-5-L	36	Tr 60 x 9	0,23	0,55	0,17
HSG-5-L	36	KGS 40 x 5	0,05	0,51	0,42
HSG-5-L	36	KGS 40 x 10	0,11	0,51	0,42
HSG-5-L	36	KGS 50 x 5	0,05	0,51	0,42
HSG-5-L	36	KGS 50 x 10	0,11	0,51	0,42
HSG-5-L	36	KGS 63 x 10	0,11	0,51	0,42
HSG-5-L	36	KGS 63 x 20	0,21	0,51	0,42
HSG-200-N	10	Tr 70 x 10	0,77	1,30	0,21
HSG-200-N	10	KGS 80 x 10	0,31	1,15	0,52
HSG-200-N	10	KGS 80 x 20	0,61	1,15	0,52
HSG-200-L	40	Tr 70 x 10	0,24	0,96	0,17
HSG-200-L	40	KGS 80 x 10	0,10	0,90	0,42
HSG-200-L	40	KGS 80 x 20	0,19	0,90	0,42
HSG-300-N	12	Tr 90 x 12	0,87	1,50	0,18
HSG-300-L	48	Tr 90 x 12	0,27	1,10	0,15
HSG-400-N	12	Tr100 x 12	1,03	1,72	0,16
HSG-400-L	48	Tr100 x 12	0,29	1,31	0,14
HSG-500-N	14	Tr120 x 14	1,00	2,10	0,16
HSG-500-L	56	Tr120 x 14	0,29	1,69	0,14



HSG - KSH Hubgetriebe (kubisch)

Berechnungen

Gesamt Antriebsmoment $M_{ges.}$ [Nm]

Das Gesamtdrehmoment $M_{ges.}$ [Nm] einer Spindelhubanlage beinhaltet auch Verluste, die durch Gelenkwellen (mit und ohne Stehlager) sowie durch Kegelradgetriebe entstehen.

Das folgende Beispiel zeigt die Zusammensetzung des Gesamtdrehmomentes $M_{ges.}$ [Nm].

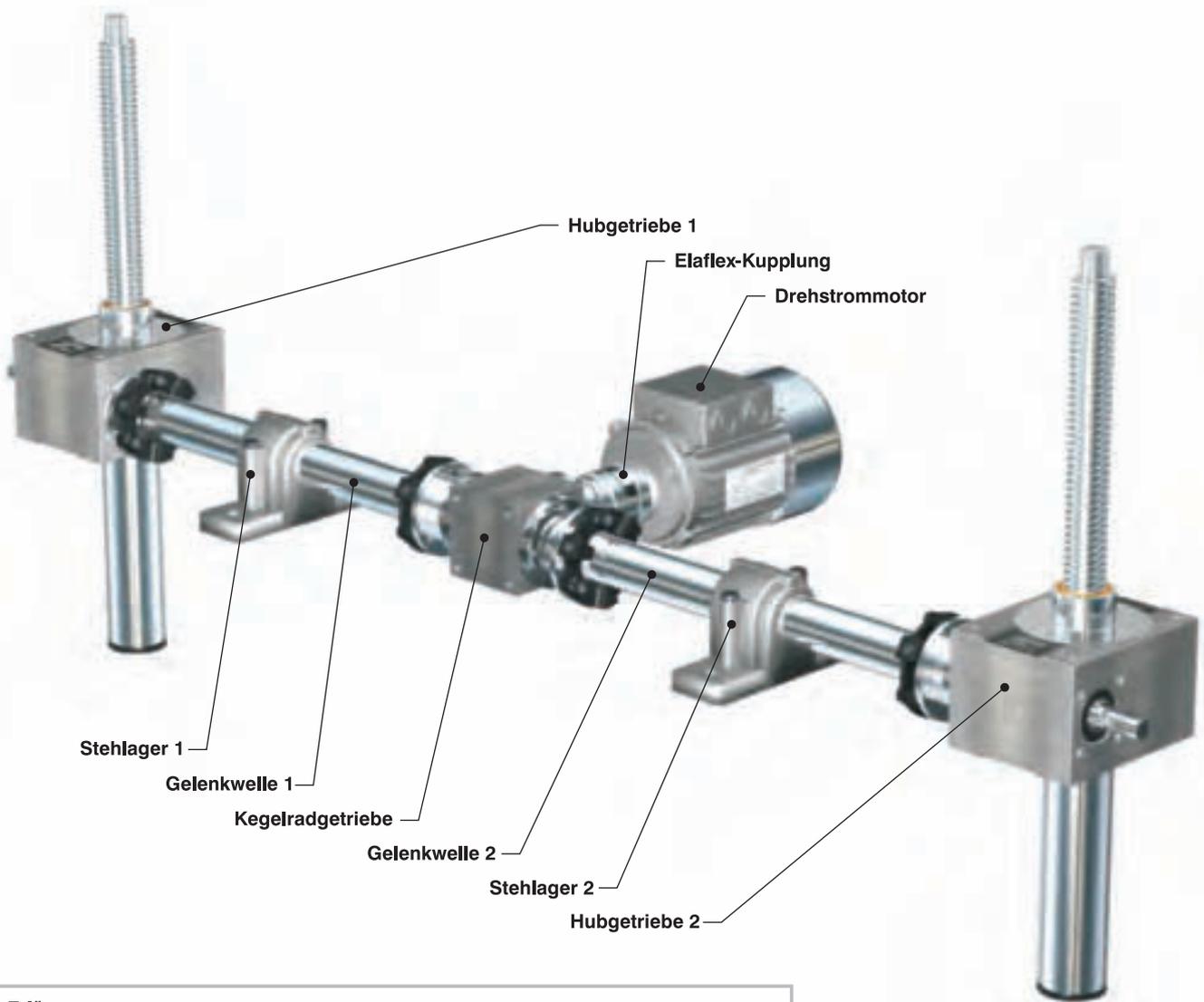
Hinweis:

Wird ein Kegelradgetriebe mit einer Übersetzung i_k [-] > 1 vorgesehen, müssen das Drehmoment und die Antriebsdrehzahl entsprechend umgesetzt werden.

Achtung:

Das Losbrechmoment kann erheblich größer sein als das Antriebsmoment. Das gilt besonders für Anlagen mit schlechtem Wirkungsgrad und langen Stillstandszeiten.

$$M_{ges.} = \left(\frac{M_{an.1}}{\eta_{Gelenkw.}} + \frac{M_{an.2}}{\eta_{Gelenkw.}} \right) \cdot \frac{1}{\eta_k}$$



Erläuterungen:

$M_{ges.}$	[Nm]	Gesamtantriebsmoment
$M_{an.1}$	[Nm]	Antriebsmoment Hubgetriebe 1
$M_{an.2}$	[Nm]	Antriebsmoment Hubgetriebe 2
$\eta_{Gelenkw.}$	[-]	Wirkungsgrad der Gelenkwelle mit Stehlager (Nach Länge und Anzahl der Stehlager ca. 0,75 - 0,95)
η_k	[-]	Wirkungsgrad des Kegelradgetriebes (ca. 0,9)

Berechnungen

Antriebsdrehzahl n_{an} [1/min]

Die benötigte Antriebsdrehzahl n_{an} [1/min] für eine bestimmte Hubgeschwindigkeit V_{Hub} [m/min] errechnet sich wie folgt:

$$n_{an} [1/min] = \frac{V_{Hub} [m/min] \cdot 1000}{P [mm]} \cdot i [-]$$

Achtung:

Die Antriebsdrehzahl darf die maximal mögliche Antriebsdrehzahl nicht überschreiten.

HSG: $n_{an, max} = 1500$ 1/min

KSH: $n_{an, max} = 3000$ 1/min

Antriebsleistung P_{an} [kW]

Die benötigte Antriebsleistung P_{an} [kW] für eine bestimmte Hubanlage errechnet sich wie folgt:

$$P_{an} [kW] = \frac{M_{ges.} [Nm] \cdot n_{an} [1/min]}{9550}$$

Auswahl des Antriebsmotors

Nachdem die benötigte Antriebsleistung P_{an} [kW] und die Antriebsdrehzahl n_{an} [1/min] ermittelt worden sind, kann der entsprechende Antriebsmotor ausgewählt werden.

Hinweise zur Motorauswahl:

- Die Antriebsleistung sollte nicht zu gering sein, weil das Losbrechmoment erheblich größer sein kann als das berechnete Antriebsmoment. Das gilt besonders für Anlagen mit schlechtem Wirkungsgrad und langen Stillstandzeiten.

- Nach Auswahl des Antriebsmotors ist zu überprüfen, ob die Hubgetriebe bzw. die Übertragungselemente durch die vom Antriebsmotor aufgebrauchte Leistung nicht überlastet werden. Maximal mögliche Antriebsmomente M_{max} [Nm] siehe Tabelle.

- Beim Einsatz einer Kugelgewindespindel (KGS) und steigungsabhängig auch bei bestimmten Trapezgewindespindeln (Tr) muss ein Bremsmotor vorgesehen werden, da eine Selbsthemmung in diesem Fall nicht gewährleistet ist.

- Durch starke Vibrationen ist die Selbsthemmung von Trapezgewindespindeln nicht mehr gewährleistet. In diesem Fall muss ebenfalls ein Bremsmotor vorgesehen werden.

- Um eine Beschädigung der Hubanlage zu vermeiden, sollten Sicherheitsendschalter (z.B. Rollenstößel oder Induktivschalter) eingesetzt werden.

Tatsächliche Hubgeschwindigkeit $V_{Hub\ tat.}$ [m/min]

In den meisten Fällen weichen die benötigte Antriebsdrehzahl n_{an} [1/min] von den Motordrehzahlen ab.

Die tatsächliche Hubgeschwindigkeit $V_{Hub\ tat.}$ [m/min], die mit der Motordrehzahl n_{Motor} [1/min] erreicht wird, errechnet sich wie folgt:

$$V_{Hub\ tat.} [m/min] = \frac{n_{Motor} [1/min] \cdot P [mm]}{1000 \cdot i [-]}$$

Erläuterungen:

n_{an}	[1/min]	Antriebsdrehzahl
V_{Hub}	[m/min]	Geforderte Hubgeschwindigkeit
P	[mm]	Spindelsteigung
i	[-]	Übersetzung des Hubgetriebes
P_{an}	[kW]	Antriebsleistung
$M_{ges.}$	[Nm]	Gesamtantriebsmoment
$V_{Hub\ tat.}$	[m/min]	Tatsächliche Hubgeschwindigkeit
n_{Motor}	[1/min]	Drehzahl des Motors

Maximale Antriebsmomente M_{max} [Nm]

Maximale Radialkräfte an der Antriebswelle $F_{r\ max}$ [kN]

Bezeichnung	M_{max} [Nm]	$F_{r\ max}$ [kN]
HSG-0	1,5	0,07
HSG-1	3,4	0,1
HSG-2	7,1	0,2
HSG-3	18	0,3
HSG-4	38	0,5
HSG-5	93	0,8
HSG-200	178	1,3
HSG-300	280	1,5
HSG-400	390	2,3
HSG-500	570	3,1
KSH-1 / 2:1	16	0,3
KSH-1 / 3:1	12	0,3
KSH-2 / 2:1	60	0,6
KSH-2 / 3:1	40	0,6
KSH-3 / 2:1	200	2,5
KSH-3 / 3:1	135	2,5



HSG - KSH Hubgetriebe (kubisch)

Gehäusematerial

Auswahltabelle

Die Gehäuse der INKOMA-Spindelhubgetriebe werden aus hochwertigen Materialien gefertigt. Neben dem jeweiligen Standardmaterial stehen Ihnen noch weitere Optionen für das Gehäusematerial zur Verfügung.

Sollten nicht in der Tabelle aufgeführte Materialien gewünscht werden, sprechen Sie uns bitte an.

- - Standard
- - Option
- - Nicht lieferbar

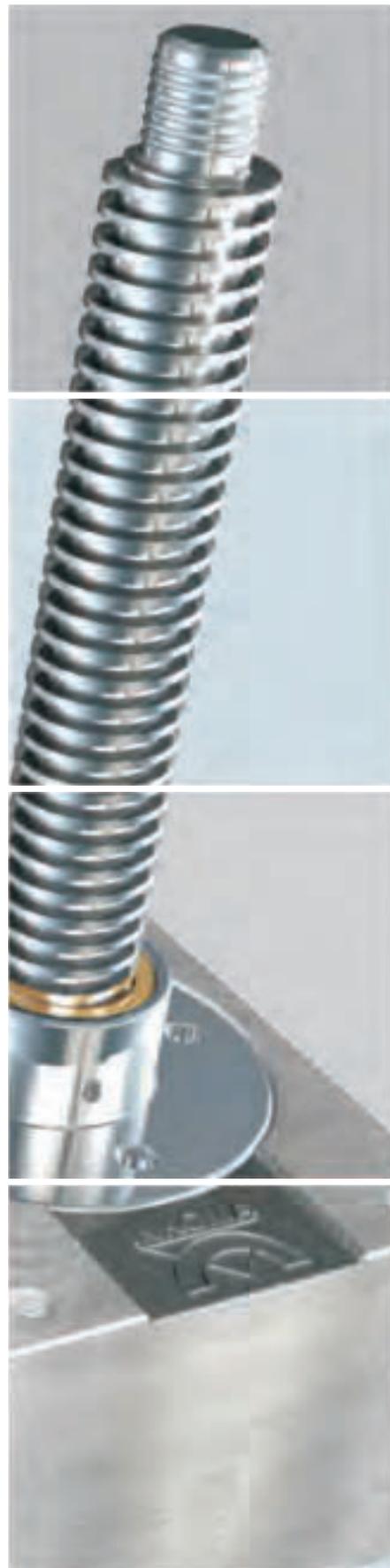
Hubgetriebe Größe	Al 1)	GG 2)	Inox / VA 3)	St 4)
HSG - 0	●	—	○	—
HSG - 1	○	●	○	—
HSG - 2	○	●	○	—
HSG - 3	○	●	○	—
HSG - 4	○	●	○	—
HSG - 5	—	●	○	—
HSG - 200	—	●	○	—
HSG - 300	—	○	○	●
HSG - 400	—	○	○	●
HSG - 500	—	○	○	●
KSH - 1	—	●	—	—
KSH - 2	—	●	—	—
KSH - 3	—	●	—	—

1) AlCuMgPb F34

2) HSG 1-5 GG-28, HSG -200 GGG-40, KSH-1, KSH-2, KSH-3 GG-25

3) 1.4305

4) St 52-3



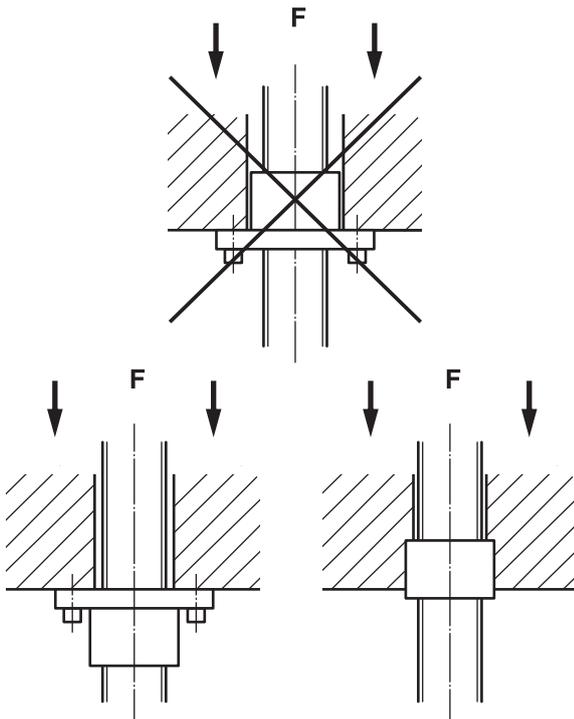
Einbau- und Wartungsvorschrift

Montage

Für die problemlose Montage stehen zwei bearbeitete Anbauflächen mit ausreichend dimensionierten Gewindebohrungen zur Verfügung.

Achtung:

Es ist zu beachten, dass die Spindelmutter möglichst auf Druck zu belasten ist.



Die Hubgetriebe sind beim Einbau mit der Wasserwaage auszurichten. Die Parallelität zwischen der Spindel und der Führungsbahn ist genau zu prüfen.

Hubanlagen müssen auf Verspannung kontrolliert werden. Dazu sollte die Hubanlage über die gesamte Hublänge einmal von Hand verfahren werden. Der Kraftbedarf muss dabei leicht und gleichmäßig sein.

Gleichzeitig ist die Drehrichtung der einzelnen Hubgetriebe zu prüfen.

Vor dem Probelauf muss die Spindel gesäubert und möglichst mit Spindelspray oder mit einem der freigegebenen Fette über die gesamte Hublänge abgeschmiert werden.

Beim Probelauf ist zu beachten:

1. Endscharter auf Funktion und Lage kontrollieren
2. Hubanlage möglichst ohne Belastung in Betrieb nehmen
3. Belastung steigern, dabei Temperatur überwachen
4. Alle Schraubverbindungen prüfen

Achtung:

Zulässige Lasten, Einschaltdauer und Antriebsdrehzahl dürfen nicht überschritten werden.

Bei Nichtbeachtung erlischt jeglicher Garantieanspruch.

Wartung HSG-0 - HSG-5

Die Spindel ist in regelmäßigen Abständen zu säubern und einzufetten. Alle 700 Betriebsstunden oder alle 18 Monate ist das Fett im Hubgetriebe zu erneuern.

1. Hubgetriebe ausbauen und reinigen
2. Spindel und Spindelschutz demontieren (nur bei stehender Spindel)
3. Gewindestift zur Sicherung des Lagerdeckels lösen
4. mit Waschbenzin oder alternativem Lösungsmittel auswaschen
5. nach Tabelle mit entsprechender **Fettfüllung** versehen

Bei der Wartung des Hubgetriebes ist auch die Abnutzung der Spindelmutter zu prüfen.

Dazu wird das **Axialspiel** zwischen Hubspindel und Spindelmutter gemessen. Die einzuhaltenden Grenzwerte sind der Tabelle zu entnehmen.

Ist der Grenzwert erreicht oder überschritten, muss das Getriebe überholt werden. Zweckmäßig ist eine Instandsetzung im Werk.

Nach entsprechender Kontrolle auf Verschleiß erfolgt die Montage in umgekehrter Reihenfolge. Der Lagerdeckel ist dabei kräftig anzuziehen und wieder zu lösen. Danach wird mit dem in der Tabelle stehenden **Anzugsmoment** der Lagerdeckel montiert. Dabei ist zu beachten, dass sich das Hubgetriebe noch leichtgängig und axial spielfrei bewegt.

Bezeichnung	Fettmenge [kg]	max. Axialspiel [mm]	Anzugsmoment ¹⁾ [Nm]
HSG-0	0,012	0,8	3
HSG-1	0,05	1	5
HSG-2	0,09	1	9
HSG-3	0,14	1,5	13
HSG-4	0,45	1,75	32
HSG-5	0,72	2,25	60

¹⁾ Lagerdeckelmontage

Empfohlene Fettsorten:

Werkseitig ist das Hubgetriebe mit Klüber MICROLUBE GB 0 gefüllt. Als Alternative sind folgende Fettsorten geeignet:

- DEA Orona FGEPO
- ESSO Fibrax EP 370
- Molycote LM 770/0



HSG - KSH Hubgetriebe (kubisch)

Checkliste für die Angebotserstellung

Unsere Checklisten finden sie auch im Internet: www.INKOMA.de
 Rubrik: Getriebe / HSG Hubgetriebe
 Online ausfüllen und absenden oder zum
 Download als Word-Datei.

Firma:

Abteilung: Bearbeiter:

Datum: Tel.: Fax:

Anschrift:

Projekt:

Belastungen:

Anzahl der Hubgetriebe:

Axiallast				
	gesamte Anlage		pro Spindel	
	dynamisch [kN]	statisch [kN]	dynamisch [kN]	statisch [kN]
Druckbelastung				
Zugbelastung				

Belastungsart:

stetig wechselnd Stöße schwellend vibrierend

Hub:

Hublänge [mm]: Hubgeschwindigkeit [m/min]:

Ihre Daten:

Einschaltdauer pro Tag in Stunden	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/>
Arbeitszyklus: Ihre Daten in	<input type="checkbox"/> sec.	<input type="checkbox"/> min.		
Heben				
Senken				
Stillstand				
Zykluszeit gesamt				
ED pro Zyklus in %				
Zyklen in der Betriebszeit pro Tag				

Beispiel:

Einschaltdauer pro Tag in Stunden	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/>
Arbeitszyklus: Ihre Daten in	<input checked="" type="checkbox"/> sec.	<input type="checkbox"/> min.		
Heben	4			4
Senken		2	2	4
Stillstand	10	10	12	32
Zykluszeit gesamt				40
ED pro Zyklus in %				20
Zyklen in der Betriebszeit pro Tag				10

Betriebsbedingungen:

Umgebungstemperatur von °C bis °C

trocken Feuchtigkeit Staub (Material?): sonstige Bedingungen:

Angaben zur geplanten Einbausituation

Einbaulage: vertikal horizontal hängend

Spindelführung: keine Führung mit Führung

Benötigte Stückzahl:

Losmenge: Lose pro Jahr:

Gewünschter Liefertermin:

Zubehör: Benötigtes Zubehör bitte auf den folgenden Seiten ankreuzen!

Für eine optimale Auslegung benötigen wir eine Einbauzeichnung!



HSG - KSH Hubgetriebe (kubisch)

Checkliste

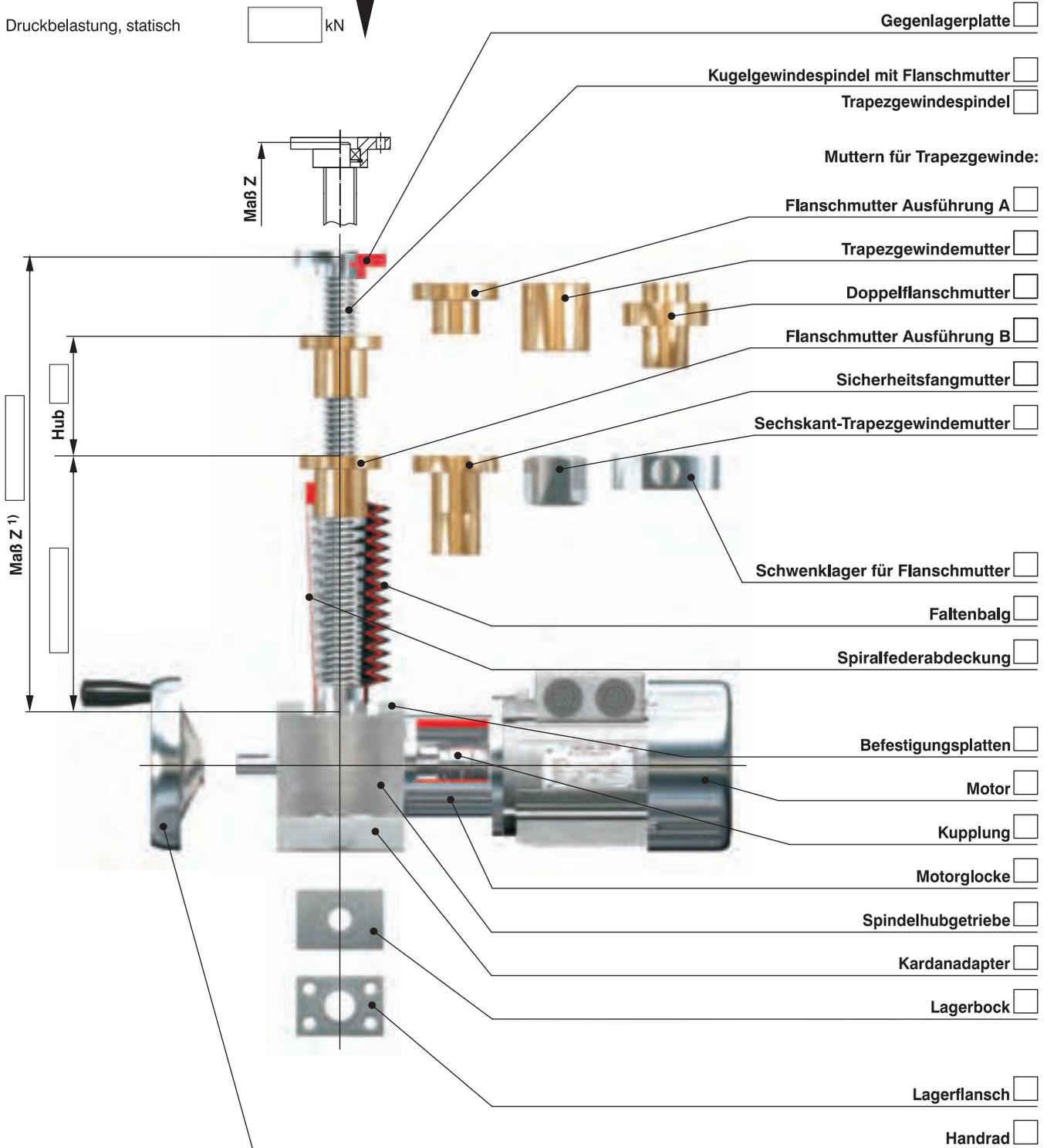
Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel)

Zugbelastung, dynamisch kN 

Zugbelastung, statisch kN 

Druckbelastung, dynamisch kN 

Druckbelastung, statisch kN 



¹⁾ Maß Z = Gehäuseoberkante bis Spindelende (1-2 mm Luft bis Ende Befestigungsflansch)

HSG - KSH Hubgetriebe (kubisch)

Checkliste

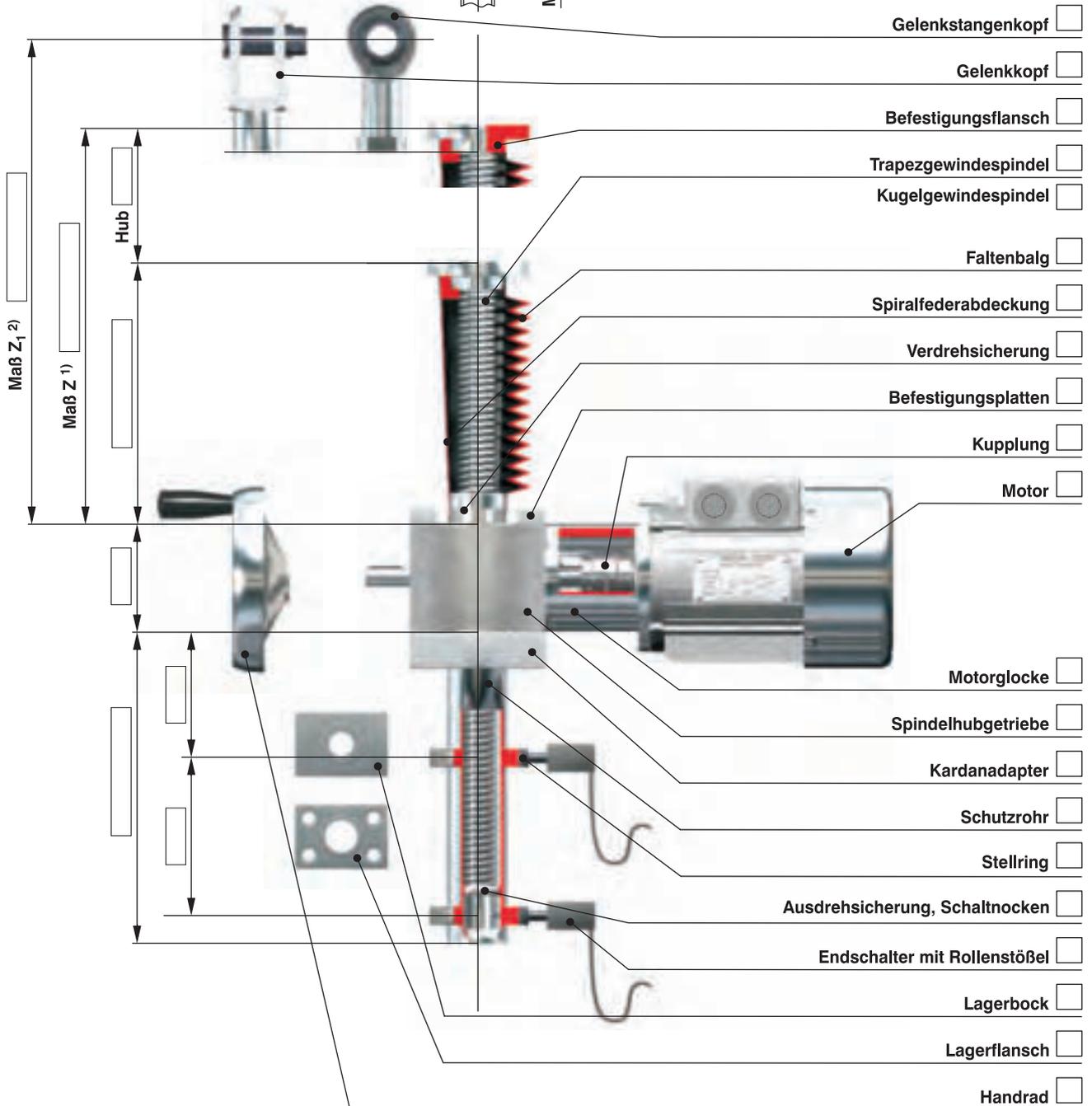
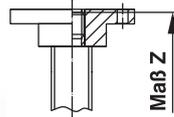
Zubehör für Ausführung S, SA, SV, SVA (stehende Spindel)

Zugbelastung, dynamisch kN

Zugbelastung, statisch kN

Druckbelastung, dynamisch kN

Druckbelastung, statisch kN



¹⁾ Maß Z = Gehäuseoberkante bis Spindelende (1-2 mm Luft bis Ende Befestigungsflansch)

²⁾ Maß Z₁ = Gehäuseoberkante bis Mitte Anbindung

Produktbeschreibung

Kegelrad-Schnellhubgetriebe KSH-1 - KSH-3

Das INKOMA-Kegelrad-Schnellhubgetriebeprogramm KSH ist nach dem Baukastenprinzip aufgebaut (3 Baugrößen). Jede Baugröße ist in den Übersetzungen 2:1 und 3:1 erhältlich. Alle Gehäuse haben einen kubischen Körper und sind allseitig bearbeitet. Sie werden aus GG-25 maßgenau gefertigt.

INKOMA-Kegelrad-Schnellhubgetriebe KSH unterscheiden sich zu den INKOMA-Spindelhubgetrieben HSG durch den Einsatz von Kegelradsätzen. Die Kegelradsätze sind Klingelberg-Paloid-Spiralverzahnt und paarweise geläppt. Sie werden aus legiertem Stahl gefertigt und einsatzgehärtet. Eine robuste Wälzlagerung der Antriebswelle und der Spindelachse stellen eine hohe Lebensdauer sicher.

Mit INKOMA-Kegelrad-Schnellhubgetrieben können Verfahrgeschwindigkeiten von bis zu 30 m/min mit Kugelgewindespindeln und 13,5 m/min mit Trapezgewindespindeln erreicht werden. Maximal können 90 kN Hubkraft aufgebracht werden. Aufgrund des günstigen Wirkungsgrades der Kegelradsätze ergeben sich sehr hohe Gesamtwirkungsgrade (ca. 75 % mit Kugelgewindespindeln und ca. 40 % mit Trapezgewindespindeln).

INKOMA hat für alle Einsätze ein umfassendes Programm einschließlich Zubehör. Alle Antriebsteile sind aufeinander abgestimmt und vielseitig verwendbar. INKOMA-Produkte sind Eigenfertigungen und unterliegen einem hohen Qualitätsanspruch.

Haben Sie noch Fragen oder Probleme? Fordern Sie unsere Ingenieure oder Außendienstmitarbeiter an, wir stehen Ihnen jederzeit für eine Beratung und Auslegung von Antrieben und Anlagen mit unserer Erfahrung zur Verfügung.



KSH Kegelrad-Schnellhubgetriebe

Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel)

Seitenverweise

Das umfangreiche INKOMA-Zubehörprogramm für die KSH Kegelrad-Schnellhubgetriebe ermöglichen dem Konstrukteur eine optimale und rationelle Anpassung an die Getriebe und seine Einbausituationen. Alle Zubehörteile sind selbstverständlich nach den selben strengen Richtlinien gefertigt wie das ganze INKOMA-Programm.

Neben dem umfangreichen Angebot an Standardzubehör können auch kundenspezifische Wünsche berücksichtigt werden. Unsere Ingenieure beraten Sie hierbei gern.

Sonderausführungen sind auf Anfrage jederzeit möglich.

Doppelflanschmutter - DFM

mit Anschlussmöglichkeit für 2 Faltenbälge und integriertem Anschluss für eine automatische Schmierung
s. Seite 194

Elektronische Schmierbuchse

zur kontinuierlichen Fettversorgung der Spindel
s. Seite 200

Sicherheitsfangmutter - SFM

zur Verschleißkontrolle und Lastaufnahme bei Bruch des tragenden Muttergewindes
s. Seite 194

Befestigungsplatten - BP

zur variablen Montage
s. Seite 210

Gelenkwellen - GX/GE

zur Verbindung von Hubgetrieben
s. Seite 222

Stehlager - SNH

zur Abstützung von Gelenkwellen
s. Seite 224

Kardanadapter - KA

zur pendelnden Aufhängung
s. Seite 210

Lagerbock - LB

als Lagerstelle für KA oder SL
s. Seite 214

Lagerflansch - LF

als Lagerstelle für KA oder SL
s. Seite 214

Gegenlagerplatte - GL

zur Lagerung des Spindelendes
s. Seite 198

Flanschmutter - FMS/FM

für Standardanwendungen
s. Seite 192

Trapezgewindemutter - TM/ST

für platzsparende Anwendungen
s. Seite 196

Schwenklager - SL

zur pendelnden Aufhängung
s. Seite 200

Faltenbalg - FB

zum Schutz der Spindel
s. Seite 216

Spiralfederabdeckung - SF

zum Schutz der Spindel
s. Seite 220

Drehstrommotor

Flansch- oder Fußausführung
s. Seite 234 - 237

Motorglocke - MG

für einen sicheren und schnellen Anschluss des Motors
s. Seite 230

Elaflex-Kupplung - EFK

formschlüssige Kupplung
s. Seite 224

Zahnkupplung - M

Standard- oder leichte Ausführung
s. Seite 226



Zubehör für Ausführung SA, SVA (stehende Spindel)

Seitenverweise

Gelenkstangenkopf - GSK

zur gelenkigen Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil
s. Seite 202

Gelenkkopf - GK

zur gelenkigen Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil
s. Seite 204

Befestigungsplatten - BP

zur variablen Montage
s. Seite 210

Gelenkwellen - GX/GE

zur Verbindung von Hubgetrieben
s. Seite 222

Stehlager - SNH

zur Abstützung von Gelenkwellen
s. Seite 224

Kardanadapter - KA

zur pendelnden Aufhängung
s. Seite 210

Lagerbock - LB

als Lagerstelle für KA
s. Seite 214

Lagerflansch - LF

als Lagerstelle für KA
s. Seite 214

Stellring und Endschalter mit Rollenstößel

zur Abfrage der Spindelstellung
s. Seite 208

Stellring und Induktiver Näherungsschalter

zur Abfrage der Spindelstellung
s. Seite 208

Befestigungsflansch - BF

zur Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil
s. Seite 202

Spiralfederabdeckung - SF

zum Schutz der Spindel
s. Seite 220

Faltenbalg - FB

zum Schutz der Spindel
s. Seite 216

Zahnkupplung - M

Standard- oder leichte Ausführung
s. Seite 226

Elaflex-Kupplung - EFK

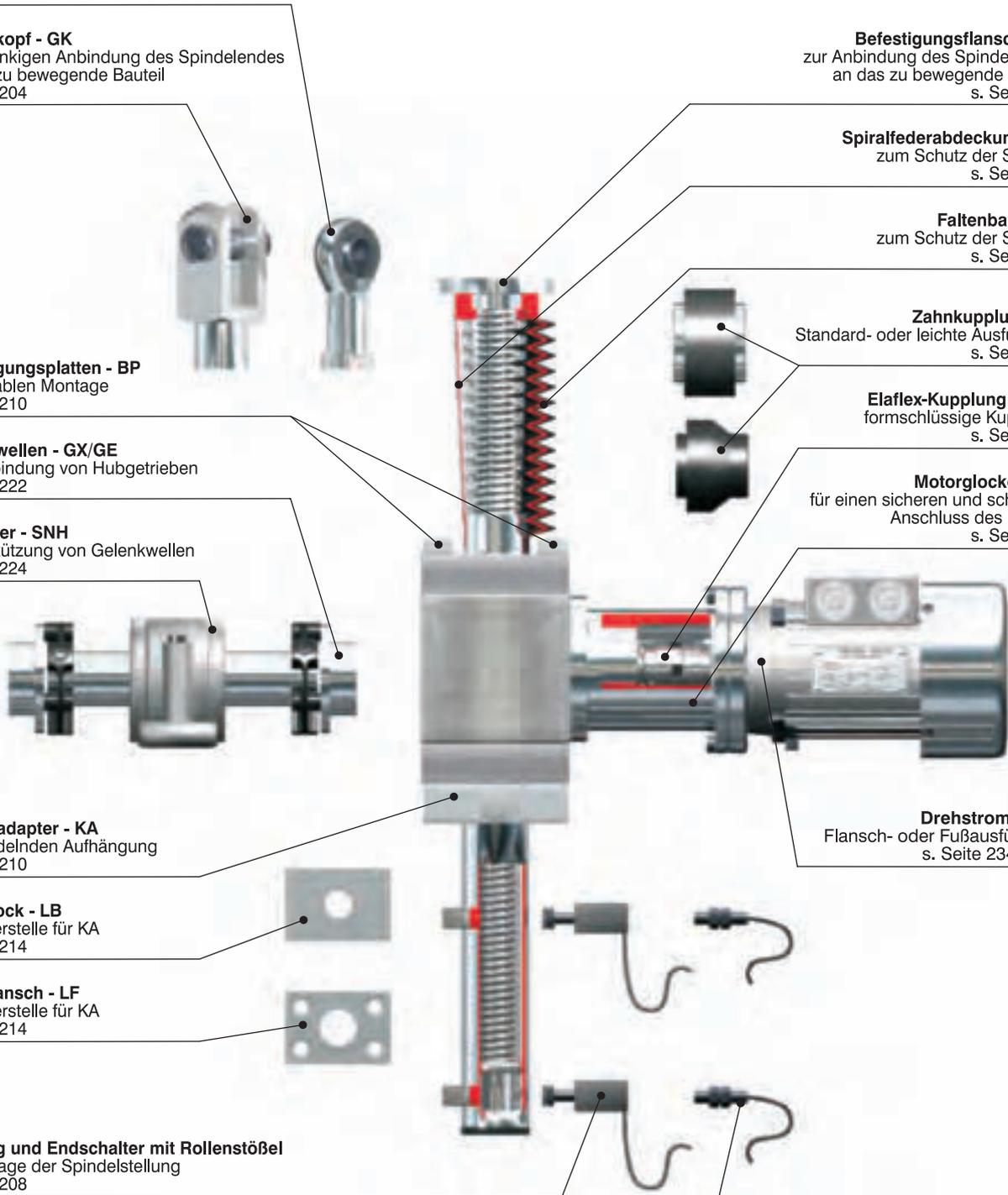
formschlüssige Kupplung
s. Seite 224

Motorglocke - MG

für einen sicheren und schnellen Anschluss des Motors
s. Seite 230

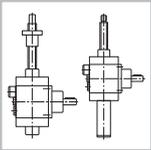
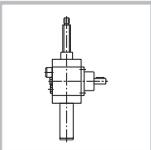
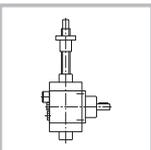
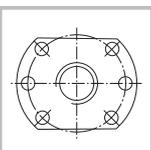
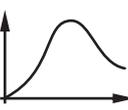
Drehstrommotor

Flansch- oder Fußausführung
s. Seite 234 - 237



Inhaltsverzeichnis

KSH Kegelarad-Schnellhubgetriebe mit rotierender und stehender Spindel

		Ausführungsvarianten	Seite
		Ausführung R (rotierend), Ausführung SA, SVA (stehend)	147
		Abmessungen KSH-1 - KSH-3	Seite
		Trapezgewindespindel rotierende und stehende Ausführung (R, SA, SVA)	148 - 149
		Abmessungen KSH-1 - KSH-3	Seite
		Kugelgewindespindel stehende Ausführung (SA, SVA)	150 - 151
		Abmessungen KSH-1 - KSH-3	Seite
		Kugelgewindespindel rotierende Ausführung (R)	152 - 153
		Abmessungen Flanschmutter	Seite
		Flanschmutter nach DIN 69051 für Kugelgewindespindeln rotierende Ausführung (R)	154 - 155
		Berechnungen	Seite
		in der Rubrik HSG (für HSG und KSH) Seite 128 - 142	156

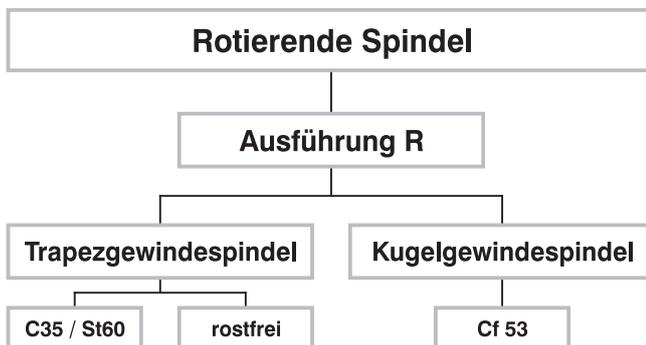


Ausführungsvarianten

Ausführung R (rotierende Spindel)

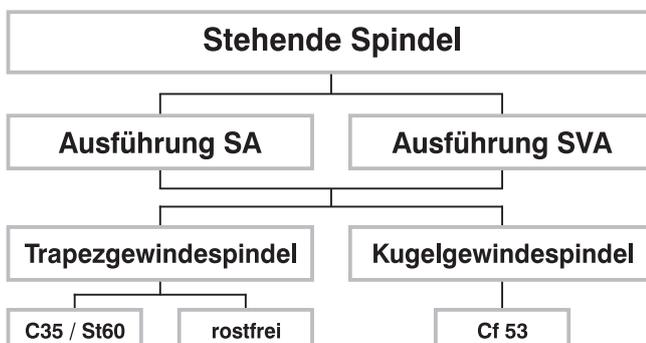
Bei der Ausführung R (rotierende Spindel) wird die lineare Hubbewegung der Laufmutter durch eine Rotationsbewegung der Spindel erzeugt.

Die Spindel ist in dieser Ausführung axial im Gehäuse fixiert.



Ausführung SA, SVA (stehende Spindel)

Die lineare Hubbewegung wird bei der Ausführung SA, SVA (stehende Spindel) von der Spindel ausgeführt. Sie wird in dieser Ausführung axial durch das Hubgetriebe geführt. Hierbei muss ein "Mitreihen" der Spindel verhindert werden. Ein Herausfallen der Spindel wird durch eine Ausdrehsicherung (SA) verhindert. Bei Einsatz einer zusätzlichen Verdrehsicherung (SVA) wird ein "Verdrehen" der Spindel verhindert.



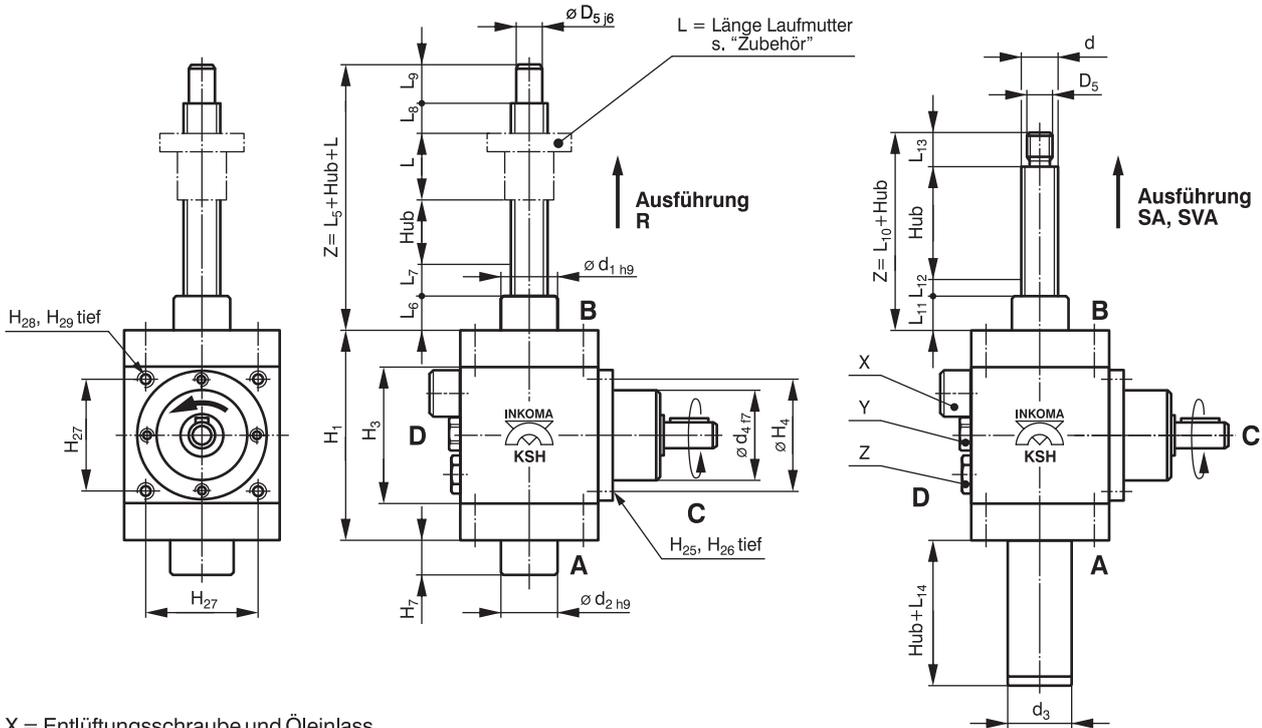
KSH Kegelrad-Schnellhubgetriebe

Abmessungen KSH-1 - KSH-3

Trapezgewindespindel - rotierende und stehende Ausführung (R, SA, SVA)

INKOMA-Kegelrad-Schnellhubgetriebe mit Trapezgewindespindel werden standardmäßig mit Ölfüllung geliefert. Das Ölschauglas sowie Öleinlass- und Ölablassschraube befinden sich serienmäßig auf Seite D. Abweichungen vom Standard sind bei Bestellungen anzugeben. Das Kegelrad befindet sich serienmäßig auf Seite B. Weitere An- bzw. Abtriebswellen sind auf den Seiten D, E und F möglich.

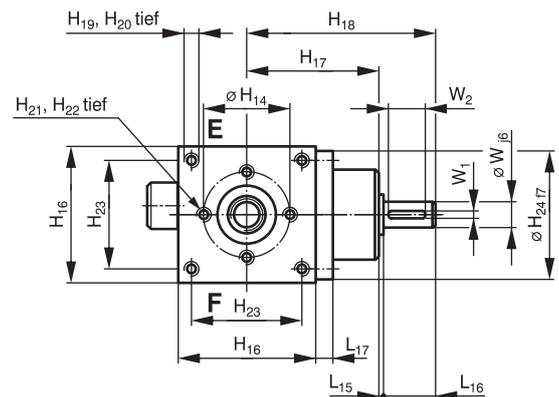
Ausführungen:	Übersetzung: 2:1, 3:1
R: Rotierende Spindel	Schmierung: Öl
SA: Stehende Spindel mit Ausdrehsicherung	Werkstoff: GG-25
SVA: Stehende Spindel mit Verdreh- und Ausdrehsicherung	Zubehör: s. "Zubehör" Seite 185 - 238
	Checkliste: s. "HSG" Seite 140 - 142



X = Entlüftungsschraube und Öleinlass
 Y = Ölschauglas
 Z = Ölablassschraube

Bestellbeispiel:

Kegelrad-Schnellhubgetriebe
 Baugröße 2
 Rotierende Spindel
 Hublänge 500 mm
 Übersetzung 2:1
KSH - 2 - R - 500 - 2:1



KSH Kegelrad-Schnellhubgetriebe

Bezeichnung	max. Hubkraft statisch ¹⁾ [kN]	Hub pro Umdrehung 2:1 / 3:1 [mm]	Übersetzung i	Gewicht [kg]	Abmessungen [mm]						
					d	D ₅	d ₁	d ₂	SA ∅ d ₃	SVA □ d ₃	d ₄ 2:1 / 3:1
KSH-1-R-Hub	15	2,5 / 1,66	2:1 / 3:1	9	Tr 24x5	17	46	46	-	-	60
KSH-1-SA-Hub	15	2,5 / 1,66	2:1 / 3:1	9	Tr 24x5	M18	39	-	42	-	60
KSH-1-SVA-Hub	15	2,5 / 1,66	2:1 / 3:1	9	Tr 24x5	M18	39	-	-	45	60
KSH-2-R-Hub	40	3,5 / 2,33	2:1 / 3:1	23	Tr 40x7	25	60	60	-	-	90
KSH-2-SA-Hub	40	3,5 / 2,33	2:1 / 3:1	23	Tr 40x7	M30	60	-	65	-	90
KSH-2-SVA-Hub	40	3,5 / 2,33	2:1 / 3:1	23	Tr 40x7	M30	60	-	-	70	90
KSH-3-R-Hub	90	4,5 / 3,0	2:1 / 3:1	85	Tr 60x9	45	90	90	-	-	150 / 140
KSH-3-SA-Hub	90	4,5 / 3,0	2:1 / 3:1	85	Tr 60x9	M48x2	90	-	95	-	150 / 140
KSH-3-SVA-Hub	90	4,5 / 3,0	2:1 / 3:1	85	Tr 60x9	M48x2	90	-	-	90	150 / 140

¹⁾ Die Angabe der max. Hubkraft dient nur für die Vorauswahl der Spindelhubgetriebe. Die tatsächlich zulässige Hubkraft ist von der Ausführung des Spindelhubgetriebes und den Betriebsbedingungen abhängig.



Bezeichnung	Abmessungen [mm]																	
	H ₁	H ₃	H ₄	H ₇	H ₁₄	H ₁₆	H ₁₇ 2:1 / 3:1	H ₁₈ 2:1 / 3:1	H ₁₉	H ₂₀	H ₂₁	H ₂₂	H ₂₃	H ₂₄	H ₂₅	H ₂₆	H ₂₇	H ₂₈
KSH-1-R-Hub	140	90	75	23	72	90	85	122	-	-	M10	15	-	89	M8	10	-	-
KSH-1-SA-Hub	140	90	75	-	72	90	85	122	-	-	M10	15	-	89	M8	10	-	-
KSH-1-SVA-Hub	140	90	75	-	72	90	85	122	-	-	M10	15	-	89	M8	10	-	-
KSH-2-R-Hub	190	140	115	32	-	140	128	180	M12	20	-	-	113	135	M10	15	110	M10
KSH-2-SA-Hub	190	140	115	-	-	140	128	180	M12	20	-	-	113	135	M10	15	110	M10
KSH-2-SVA-Hub	190	140	115	-	-	140	128	180	M12	20	-	-	113	135	M10	15	110	M10
KSH-3-R-Hub	295	230	200	40	-	230	213 / 228	305 / 310	M20	30	-	-	180	225	M16	20	-	-
KSH-3-SA-Hub	295	230	200	-	-	230	213 / 228	305 / 310	M20	30	-	-	180	225	M16	20	-	-
KSH-3-SVA-Hub	295	230	200	-	-	230	213 / 228	305 / 310	M20	30	-	-	180	225	M16	20	-	-

Bezeichnung	Abmessungen [mm]																	
	H ₂₉	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	L ₁₀	L ₁₁	L ₁₂	L ₁₃	L ₁₄	L ₁₅	L ₁₆ 2:1 / 3:1	L ₁₇	W 2:1 / 3:1	W ₁ 2:1 / 3:1	W ₂ 2:1 / 3:1	
KSH-1-R-Hub	-	90	25	20	20	25	-	-	-	-	-	2	35	10	18 / 12	6 / 4	28	
KSH-1-SA-Hub	-	-	-	-	-	-	50	23	5	22	60	2	35	10	18 / 12	6 / 4	28	
KSH-1-SVA-Hub	-	-	-	-	-	-	50	23	5	22	70	2	35	10	18 / 12	6 / 4	28	
KSH-2-R-Hub	20	105,5	25,5	25	25	30	-	-	-	-	-	2	50	15	32 / 28	10 / 8	45	
KSH-2-SA-Hub	20	-	-	-	-	-	65	32	4	29	70	2	50	15	32 / 28	10 / 8	45	
KSH-2-SVA-Hub	20	-	-	-	-	-	65	32	4	29	90	2	50	15	32 / 28	10 / 8	45	
KSH-3-R-Hub	-	145	40	25	25	55	-	-	-	-	-	2	90 / 80	20	55 / 40	16 / 12	80 / 60	
KSH-3-SA-Hub	-	-	-	-	-	-	95	40	7	48	105	2	90 / 80	20	55 / 40	16 / 12	80 / 60	
KSH-3-SVA-Hub	-	-	-	-	-	-	95	40	7	48	105	2	90 / 80	20	55 / 40	16 / 12	80 / 60	

KSH Kegelrad-Schnellhubgetriebe

Abmessungen KSH-1 - KSH-3

Kugelgewindespindel - stehende Ausführung (SA, SVA)

INKOMA-Kegelrad-Schnellhubgetriebe mit Kugelgewindespindel werden standardmäßig mit Ölfüllung geliefert. Das Ölschauglas sowie Öleinlass- und Ölablassschraube befinden sich serienmäßig auf Seite D. Abweichungen vom Standard sind bei Bestellungen anzugeben. Das Kegelrad befindet sich serienmäßig auf Seite B. Weitere An- bzw. Abtriebswellen sind auf den Seiten D, E und F möglich.

Ausführungen:

SA: Stehende Spindel mit Ausdrehsicherung

SVA: Stehende Spindel mit Verdreh- und Ausdrehsicherung

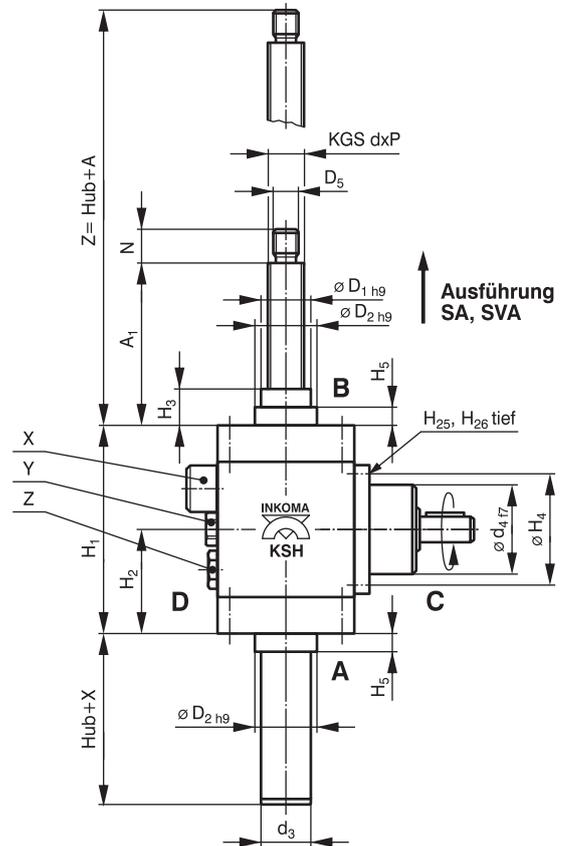
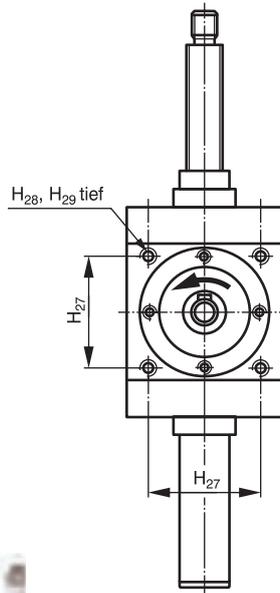
Übersetzung: 2:1, 3:1

Schmierung: Öl

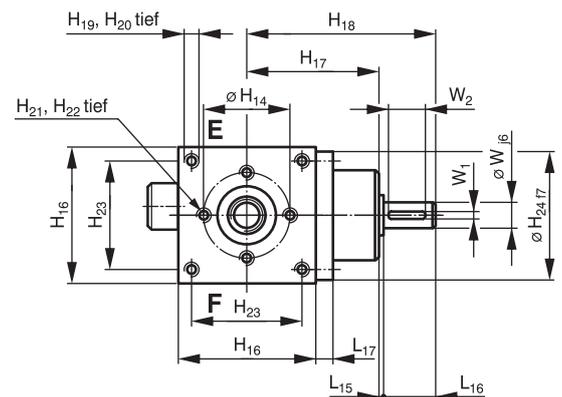
Werkstoff: GG-25

Zubehör: s. "Zubehör" Seite 185 - 238

Checkliste: s. "HSG" Seite 140 - 142



X = Entlüftungsschraube und Öleinlass
Y = Ölschauglas
Z = Ölablassschraube



Bestellbeispiel:

Kegelrad-Schnellhubgetriebe
 Baugröße 2
 Stehende Spindel mit Ausdrehsicherung
 Hublänge 500 mm
 Übersetzung 2:1
 Kugelgewindespindel / Größe

KSH - 2 - SA - 500 - 2:1 - KGS 40x5

KSH Kegelrad-Schnellhubgetriebe

Bezeichnung	Hubkraft $F_{dyn.}$ [kN]	max. Hubkraft statisch ¹⁾ $F_{stat.}$ [kN]	Hub pro Umdrehung [mm]	Übersetzung i	Abmessungen [mm]						
					KGS dxP	D_5	SA $\varnothing d_3$	SVA $\square d_3$	d_4 2:1 / 3:1	SA X	SVA X
KSH-1-SA/SVA-Hub-KGS-25x5	14,9	15	2,5 / 1,66	2:1 / 3:1	25x5	M14	42	45	60	70	70
KSH-1-SA/SVA-Hub-KGS-25x10	13,2	15	5 / 3,33	2:1 / 3:1	25x10	M14	42	45	60	75	75
KSH-2-SA/SVA-Hub-KGS-40x5	23,4	40	2,5 / 1,66	2:1 / 3:1	40x5	M30	65	70	90	85	95
KSH-2-SA/SVA-Hub-KGS-32x10	33,4	40	5 / 3,33	2:1 / 3:1	32x10	M20	65	70	90	100	110
KSH-2-SA/SVA-Hub-KGS-32x20	29,7	40	10 / 6,66	2:1 / 3:1	32x20	M20	65	70	90	110	120
KSH-3-SA/SVA-Hub-KGS-63x10	76	90	5 / 3,33	2:1 / 3:1	63x10	M48x2	95	90	150 / 140	105	115
KSH-3-SA/SVA-Hub-KGS-63x20	90	90	10 / 6,66	2:1 / 3:1	63x20	M48x2	95	90	150 / 140	105	115

¹⁾ Die Angabe der max. Hubkraft dient nur für die Vorauswahl der Spindelhubgetriebe. Die tatsächlich zulässige Hubkraft ist von der Ausführung des Spindelhubgetriebes und den Betriebsbedingungen abhängig.



Bezeichnung	Abmessungen [mm]															
	A	A ₁	D ₁	D ₂	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁₄	H ₁₆	H ₁₇ 2:1 / 3:1	H ₁₈ 2:1 / 3:1	H ₁₉	H ₂₀	H ₂₁
KSH-1-SA/SVA-Hub-KGS-25x5	50	30	39	50	140	70	23	75	10	72	90	85	122	-	-	M10
KSH-1-SA/SVA-Hub-KGS-25x10	65	45	39	50	140	70	30	75	18	72	90	85	122	-	-	M10
KSH-2-SA/SVA-Hub-KGS-40x5	80	51	60	-	190	95	32	115	-	-	140	128	180	M12	20	-
KSH-2-SA/SVA-Hub-KGS-32x10	95	73	60	-	190	95	32	115	-	-	140	128	180	M12	20	-
KSH-2-SA/SVA-Hub-KGS-32x20	105	83	60	78	190	95	32	115	10	-	140	128	180	M12	20	-
KSH-3-SA/SVA-Hub-KGS-63x10	95	47	90	-	295	147,5	40	200	-	-	230	213 / 228	305 / 310	M20	30	-
KSH-3-SA/SVA-Hub-KGS-63x20	95	47	90	-	295	147,5	40	200	-	-	230	213 / 228	305 / 310	M20	30	-

Bezeichnung	Abmessungen [mm]															
	H ₂₂	H ₂₃	H ₂₄	H ₂₅	H ₂₆	H ₂₇	H ₂₈	H ₂₉	L ₁₅	L ₁₆ 2:1 / 3:1	L ₁₇	N	W 2:1 / 3:1	W ₁ 2:1 / 3:1	W ₂ 2:1 / 3:1	
KSH-1-SA/SVA-Hub-KGS-25x5	15	-	89	M8	10	-	-	-	2	35	10	20	18 / 12	6 / 4	28	
KSH-1-SA/SVA-Hub-KGS-25x10	15	-	89	M8	10	-	-	-	2	35	10	20	18 / 12	6 / 4	28	
KSH-2-SA/SVA-Hub-KGS-40x5	-	113	135	M10	15	110	M10	20	2	50	15	29	32 / 28	10 / 8	45	
KSH-2-SA/SVA-Hub-KGS-32x10	-	113	135	M10	15	110	M10	20	2	50	15	22	32 / 28	10 / 8	45	
KSH-2-SA/SVA-Hub-KGS-32x20	-	113	135	M10	15	110	M10	20	2	50	15	22	32 / 28	10 / 8	45	
KSH-3-SA/SVA-Hub-KGS-63x10	-	180	225	M16	20	-	-	-	2	90 / 80	20	48	55 / 40	16 / 12	80 / 60	
KSH-3-SA/SVA-Hub-KGS-63x20	-	180	225	M16	20	-	-	-	2	90 / 80	20	48	55 / 40	16 / 12	80 / 60	

KSH Kegelrad-Schnellhubgetriebe

Abmessungen KSH-1 - KSH-3

Kugelgewindespindel - rotierende Ausführung (R)

INKOMA-Kegelrad-Schnellhubgetriebe mit Kugelgewindespindel werden standardmäßig mit Ölfüllung geliefert. Das Ölschauglas sowie Öleinlass- und Ölablassschraube befinden sich serienmäßig auf Seite D. Abweichungen vom Standard sind bei Bestellungen anzugeben. Das Kegelrad befindet sich serienmäßig auf Seite B. Weitere An- bzw. Abtriebswellen sind auf den Seiten D, E und F möglich.

Ausführungen:

R: Rotierende Spindel

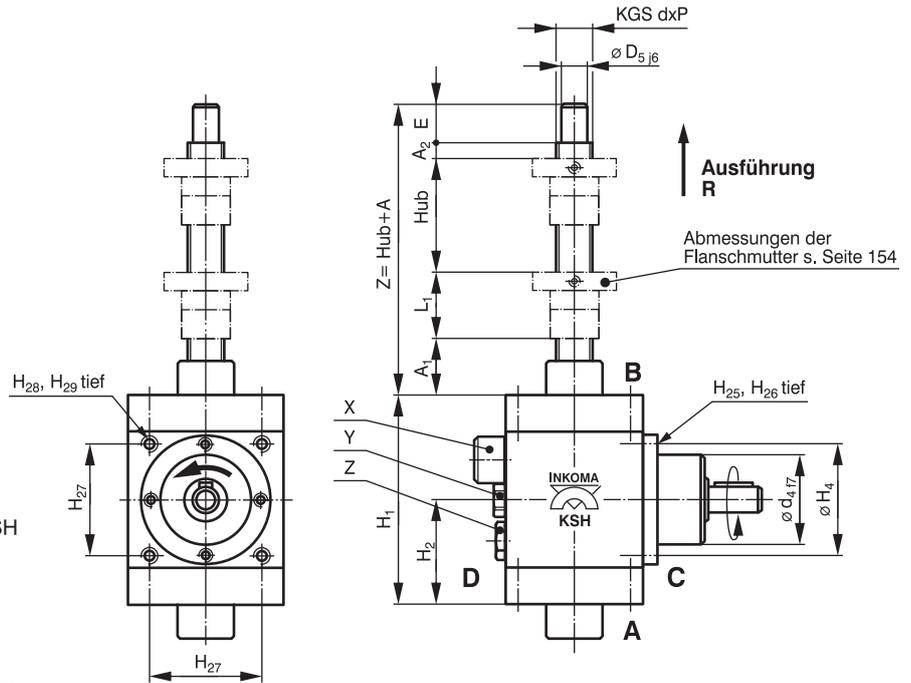
Übersetzung: 2:1, 3:1

Schmierung: Öl

Werkstoff: GG-25

Zubehör: s. "Zubehör" Seite 185 - 238

Checkliste: s. "HSG" Seite 140 - 142

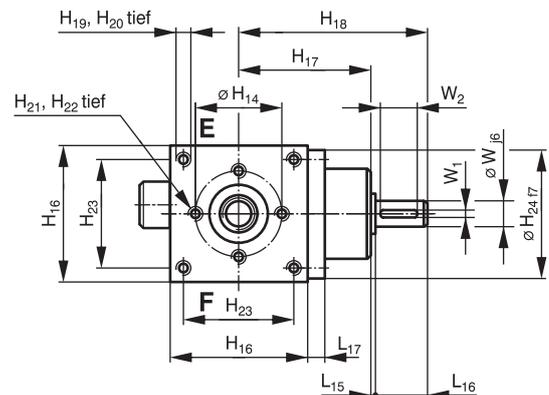


Alle nicht bemaßten Abmessungen siehe KSH mit Trapezgewindespindel.

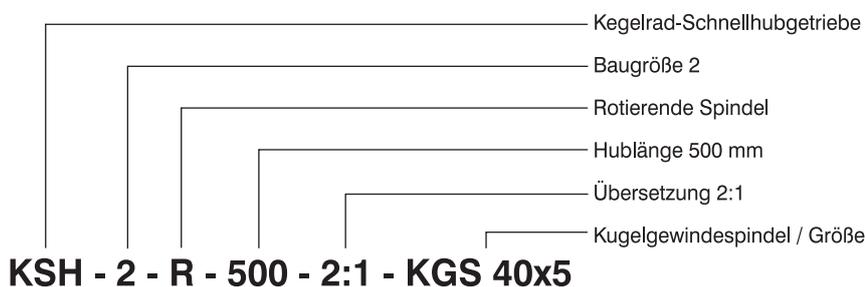
X = Entlüftungsschraube und Öleinlass

Y = Ölschauglas

Z = Ölablassschraube



Bestellbeispiel:



KSH Kegelrad-Schnellhubgetriebe

Bezeichnung	Hubkraft $F_{dyn.}$ [kN]	max. Hubkraft statisch ¹⁾ $F_{stat.}$ [kN]	Hub pro Umdrehung [mm]	Übersetzung i	Abmessungen [mm]		
					KGS dxP	d_4 2:1 / 3:1	D_5
KSH-1-R-Hub-KGS-25x5	14,9	15	2,5 / 1,66	2:1 / 3:1	25x5	60	15
KSH-1-R-Hub-KGS-25x10	15	15	5 / 3,33	2:1 / 3:1	25x10	60	15
KSH-2-R-Hub-KGS-40x5	25,9	40	2,5 / 1,66	2:1 / 3:1	40x5	90	25
KSH-2-R-Hub-KGS-40x10	39,8	40	5 / 3,33	2:1 / 3:1	40x10	90	25
KSH-2-R-Hub-KGS-40x20	23,8	36	10 / 6,66	2:1 / 3:1	40x20	90	25
KSH-3-R-Hub-KGS-63x10	84,7	90	5 / 3,33	2:1 / 3:1	63x10	150 / 140	40
KSH-3-R-Hub-KGS-63x20	90	90	10 / 6,66	2:1 / 3:1	63x20	150 / 140	40

¹⁾ Die Angabe der max. Hubkraft dient nur für die Vorauswahl der Spindelhubgetriebe. Die tatsächlich zulässige Hubkraft ist von der Ausführung des Spindelhubgetriebes und den Betriebsbedingungen abhängig.



Bezeichnung	Abmessungen [mm]													
	A	A ₁	A ₂	E	H ₁	H ₂	H ₄	H ₁₄	H ₁₆	H ₁₇ 2:1 / 3:1	H ₁₈ 2:1 / 3:1	H ₁₉	H ₂₀	H ₂₁
KSH-1-R-Hub-KGS-25x5	133	45	25	20	140	70	75	72	90	85	122	-	-	M10
KSH-1-R-Hub-KGS-25x10	155	47	27	20	140	70	75	72	90	85	122	-	-	M10
KSH-2-R-Hub-KGS-40x5	171,5	58,5	33	30	190	95	115	-	140	128	180	M12	20	-
KSH-2-R-Hub-KGS-40x10	192,5	67,5	25	30	190	95	115	-	140	128	180	M12	20	-
KSH-2-R-Hub-KGS-40x20	193,5	50,5	25	30	190	95	115	-	140	128	180	M12	20	-
KSH-3-R-Hub-KGS-63x10	265	65	35	45	295	147,5	200	-	230	213 / 228	305 / 310	M10	30	-
KSH-3-R-Hub-KGS-63x20	295	65	35	45	295	147,5	200	-	230	213 / 228	305 / 310	M20	30	-

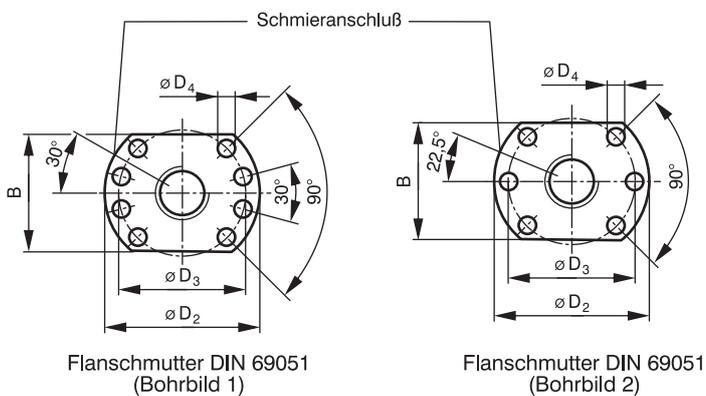
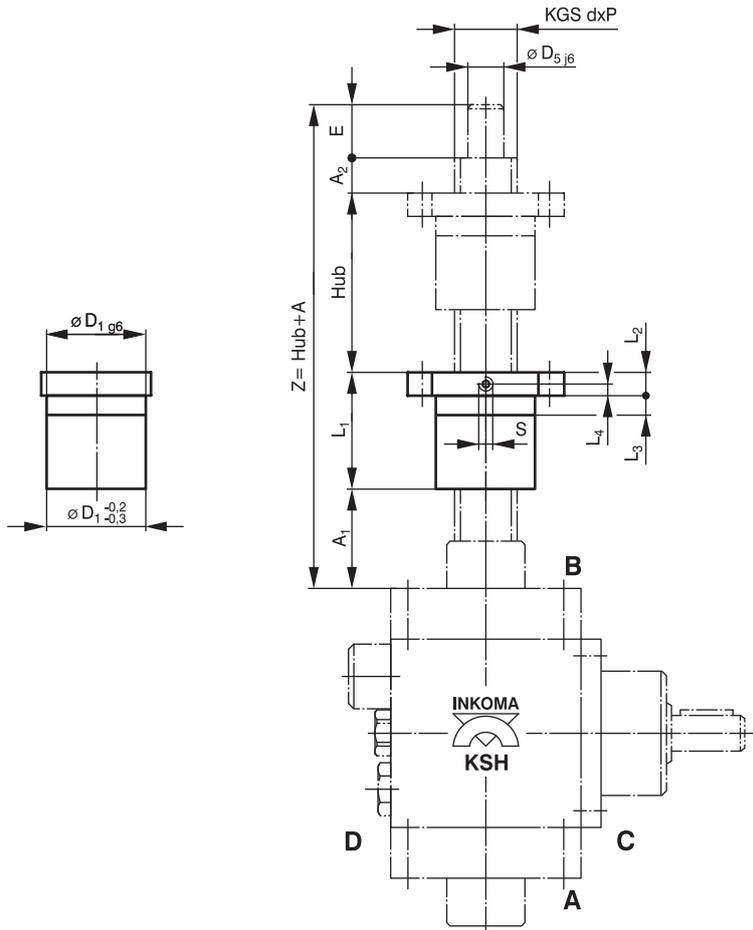
Bezeichnung	Abmessungen [mm]													
	H ₂₂	H ₂₃	H ₂₄	H ₂₅	H ₂₆	H ₂₇	H ₂₈	H ₂₉	L ₁₅	L ₁₆ 2:1 / 3:1	L ₁₇	W 2:1 / 3:1	W ₁ 2:1 / 3:1	W ₂ 2:1 / 3:1
KSH-1-R-Hub-KGS-25x5	15	-	89	M8	10	-	-	-	2	35	10	18 / 12	6 / 4	28
KSH-1-R-Hub-KGS-25x10	15	-	89	M8	10	-	-	-	2	35	10	18 / 12	6 / 4	28
KSH-2-R-Hub-KGS-40x5	-	113	135	M10	15	110	M10	20	2	50	15	32 / 28	10 / 8	45
KSH-2-R-Hub-KGS-40x10	-	113	135	M10	15	110	M10	20	2	50	15	32 / 28	10 / 8	45
KSH-2-R-Hub-KGS-40x20	-	113	135	M10	15	110	M10	20	2	50	15	32 / 28	10 / 8	45
KSH-3-R-Hub-KGS-63x10	-	180	225	M16	20	-	-	-	2	90 / 80	20	55 / 40	16 / 12	80 / 60
KSH-3-R-Hub-KGS-63x20	-	180	225	M16	20	-	-	-	2	90 / 80	20	55 / 40	16 / 12	80 / 60

KSH Kegelrad-Schnellhubgetriebe

Abmessungen Flanschmutter

Kugelgewindespindel - rotierende Ausführung (R)

INKOMA-Flanschmutter nach DIN 69051, für alle standardmäßigen Anbindungen unserer Hubgetriebe an die jeweiligen zu bewegenden Bauteile.



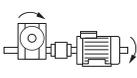
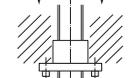
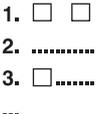
KSH Kegelrad-Schnellhubgetriebe



Bezeichnung	Bohrbild	Abmessungen [mm]															
		KGS dxP	A	A ₁	A ₂	B	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	E	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	S
KSH-1-R-Hub-KGS-25x5	2	25x5	133	45	25	48	40	62	51	6,6	15	20	43	10	10	5	M6
KSH-1-R-Hub-KGS-25x10	2	25x10	155	47	27	48	40	62	51	6,6	15	20	61	10	16	5	M6
KSH-2-R-Hub-KGS-40x5	1	40x5	171,5	58,5	33	70	63	93	78	9	25	30	50	14	10	7	M8x1
KSH-2-R-Hub-KGS-40x10	1	40x10	192,5	67,5	25	70	63	93	78	9	25	30	70	14	16	7	M8x1
KSH-2-R-Hub-KGS-40x20	1	40x20	193,5	50,5	25	70	63	93	78	9	25	30	88	14	16	7	M8x1
KSH-3-R-Hub-KGS-63x10	1	63x10	265	65	35	95	90	125	108	11	40	45	120	18	16	9	M8x1
KSH-3-R-Hub-KGS-63x20	1	63x20	295	65	35	100	95	135	115	13,5	40	45	150	20	25	10	M8x1

Berechnungen

in der Rubrik HSG Hubgetriebe (für HSG und KSH) Seite 128 - 142

		Projektierung von Spindelhubanlagen	Seite
		Hinweise zur Auslegung von Spindelhubanlagen Anordnungsbeispiele	128 - 129
		HSG - KSH Definitionen / Berechnungen	Seite
		Definition der verwendeten Kräfte, Momente und Drehzahlen Berechnung der Einschaltdauer Maximale Einschaltdauer ED [%/h]	130 - 131
		HSG - KSH Berechnungen	Seite
		Kritische Knickkraft der Hubspindel $F_{krit.}$ [kN] Kritische Spindeldrehzahl $n_{krit.}$ (nur für Ausführung R, rotierende Spindel)	132 - 133
		HSG - KSH Berechnungen	Seite
		Drehmoment der Hubspindel $M_{Sp.}$ [Nm], Bremsmoment $M_{Br.}$ [Nm] Antriebsmoment $M_{an.}$ [Nm] eines Hubgetriebes	134 - 135
		HSG - KSH Berechnungen	Seite
		Gesamt Antriebsmoment $M_{ges.}$ [Nm] Antriebsdrehzahl $n_{an.}$ [1/min], Antriebsleistung $P_{an.}$ [kW], Tatsächliche Hubgeschwindigkeit $V_{Hub\,tat.}$ [m/min]	136 - 137
		Gehäusematerial HSG - KSH	Seite
		Gehäusematerial Auswahltable	138
		Einbau- und Wartungsvorschrift	Seite
		Montage, Wartung (HSG-0 - HSG-5)	139
		HSG - KSH Checkliste / Zubehör	Seite
		für die Angebotserstellung Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel) Zubehör für Ausführung S, SA, SV, SVA (stehende Spindel)	140 - 142

Produktbeschreibung

Hochleistungs-Spindelhubgetriebe mit Kühlrippen

INKOMA-Hubgetriebe vom Typ HSGK mit Ölfüllung und Kühlrippen ergänzen das umfangreiche Hubgetriebeprogramm der INKOMA-GROUP in idealer Art und Weise. Sie garantieren einen zuverlässigen Betrieb auch unter schwierigen Einsatzbedingungen.

Die INKOMA-HSGK-Hubgetriebe zeichnen sich durch ihre besonders robuste Bauweise aus. Die sorgfältige Materialauswahl und die sehr gute Verarbeitungsqualität sind die Grundlagen für die Vorteile dieses Antriebssystems.

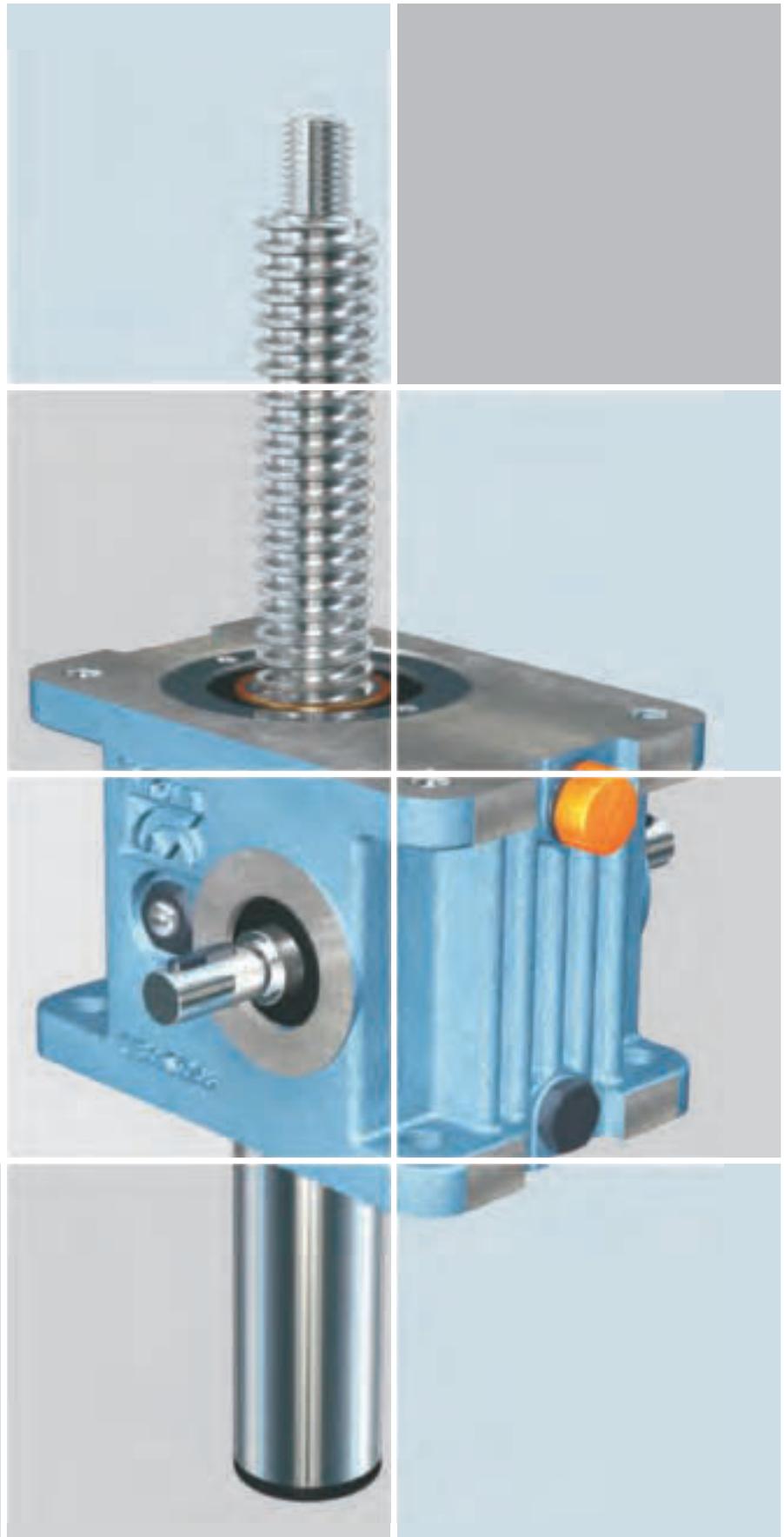
Die Gehäuse sind aus hochwertigem Grauguss gefertigt. Anschraubflächen sind exakt bearbeitet, Ölschaugläser und Entlüftungen versenkt angeordnet. Zur optimalen Wärmeableitung dient die deutlich vergrößerte Oberfläche mit den in Hubspindelrichtung verlaufenden Kühlrippen.

Die Hubspindel, wahlweise als Trapez- oder Kugelgewinde ausgeführt, wird von der Schneckenwelle über eine gehärtete und geschliffene Verzahnung mit optimierter Geometrie angetrieben. Nadellager anstelle von Gleitlagern ermöglichen die Aufnahme von Radialkräften aus der Hubspindel.

Aus diesen Voraussetzungen ergibt sich eine wesentliche Verlängerung der Einschaltdauer. Eingangsdrehzahlen von bis zu 3.000 1/min sind möglich und dynamische Zug- und Druckbelastungen von bis zu 1000 kN können zugelassen werden.

Die INKOMA-HSGK-Hubgetriebe können natürlich auch mit umfangreichem und optimal auf das System abgestimmten Zubehör aus dem INKOMA-Programm ausgerüstet werden.

Haben Sie Fragen oder Probleme z.B. zu größeren Leistungen, Sonderanfertigungen, nichtrostenden Spindeln oder modifizierten Getriebegehäusen? Wir stehen Ihnen jederzeit gern für eine Beratung oder für die Auslegung von Antrieben und Anlagen mit unserer Erfahrung zur Verfügung.



HSGK Hubgetriebe mit Kühlrippen

Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel)

Seitenverweise

Das umfangreiche INKOMA-Zubehörprogramm für die HSGK Hubgetriebe ermöglichen dem Konstrukteur eine optimale und rationelle Anpassung an die Getriebe und seine Einbausituationen. Alle Zubehörteile sind selbstverständlich nach den selben strengen Richtlinien gefertigt wie das ganze INKOMA-Programm.

Neben dem umfangreichen Angebot an Standardzubehör können auch kundenspezifische Wünsche berücksichtigt werden. Unsere Ingenieure beraten Sie hierbei gern.

Sonderausführungen sind auf Anfrage jederzeit möglich.

Doppelflanschmutter - DFM
mit Anschlussmöglichkeit für 2 Faltenbälge und integriertem Anschluss für eine automatische Schmierung
s. Seite 194

Elektronische Schmierbuchse
zur kontinuierlichen Fettversorgung der Spindel
s. Seite 200

Sicherheitsfangmutter - SFM
zur Verschleißkontrolle und Lastaufnahme bei Bruch des tragenden Muttergewindes
s. Seite 194

Spiralfederabdeckung - SF
zum Schutz der Spindel
s. Seite 220

Gelenkwellen - GX/GE
zur Verbindung von Hubgetrieben
s. Seite 222

Stehlager - SNH
zur Abstützung von Gelenkwellen
s. Seite 224

Wellenabdeckung - WA
zur Abdeckung des freien Wellenendes
s. Seite 212

Kardanadapter - KA/KAS
zur pendelnden Aufhängung
s. Seite 212

Lagerbock/ -flansch - LB/LF
als Lagerstelle für KA, KAS oder SL
s. Seite 214

Motorglocke - MG
für einen sicheren und schnellen Anschluss des Motors
s. Seite 232

Elaflex-Kupplung - EFK
formschlüssige Kupplung
s. Seite 224

Gegenlagerplatte - GL
zur Lagerung des Spindelendes
s. Seite 198

Flanschmutter - FMS/FM
für Standardanwendungen
s. Seite 192

Flanschmutter mit Schlüsselfläche - FMF
zur einfachen Anbindung an die zu bewegenden Bauteile
s. Seite 196

Schwenklager - SL
zur pendelnden Aufhängung
s. Seite 200

Laufmutter mit Schwenkzapfen - FMZ
zur pendelnden Anbindung an die zu bewegenden Bauteile
s. Seite 198

Scheibenbalg - SB
zum Schutz der Spindel
s. Seite 218

Drehstrommotor
Flansch- oder Fußausführung
s. Seite 234 - 237

Handrad - HR
zur manuellen Verstellung des Hubgetriebes
s. Seite 214

Zahnkupplung - M
Standard- oder leichte Ausführung
s. Seite 226



Zubehör für Ausführung S, SA, SVA (stehende Spindel)

Seitenverweise

Gelenkstangenkopf - GSK

zur gelenkigen Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil
s. Seite 202

Gelenkkopf - GK

zur gelenkigen Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil
s. Seite 204

Schwenkelement - SE

zur flexiblen Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil
s. Seite 204

Wellenabdeckung - WA

zur Abdeckung des freien Wellenendes
s. Seite 212

Gelenkwellen - GX/GE

zur Verbindung von Hubgetrieben
s. Seite 222

Stehlager - SNH

zur Abstützung von Gelenkwellen
s. Seite 224

Kardanadapter - KA/KAS

zur pendelnden Aufhängung
s. Seite 212

Lagerbock - LB

als Lagerstelle für KA oder KAS
s. Seite 214

Lagerflansch - LF

als Lagerstelle für KA oder KAS
s. Seite 214

Stellring und Endschalter mit Rollenstößel

zur Abfrage der Spindelstellung
s. Seite 208

Stellring und Induktiver Näherungsschalter

zur Abfrage der Spindelstellung
s. Seite 208

Sicherheitsfangmutter - SFM-S

zur Verschleißkontrolle
s. Seite 206

Befestigungsflansch - BF

zur Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil
s. Seite 202

Spiralfederabdeckung - SF

zum Schutz der Spindel
s. Seite 220

Scheibenbalg - SB

zum Schutz der Spindel
s. Seite 218

Zahnkupplung - M

Standard- oder leichte Ausführung
s. Seite 226

Elaflex-Kupplung - EFK

formschlüssige Kupplung
s. Seite 224

Motorglocke - MG

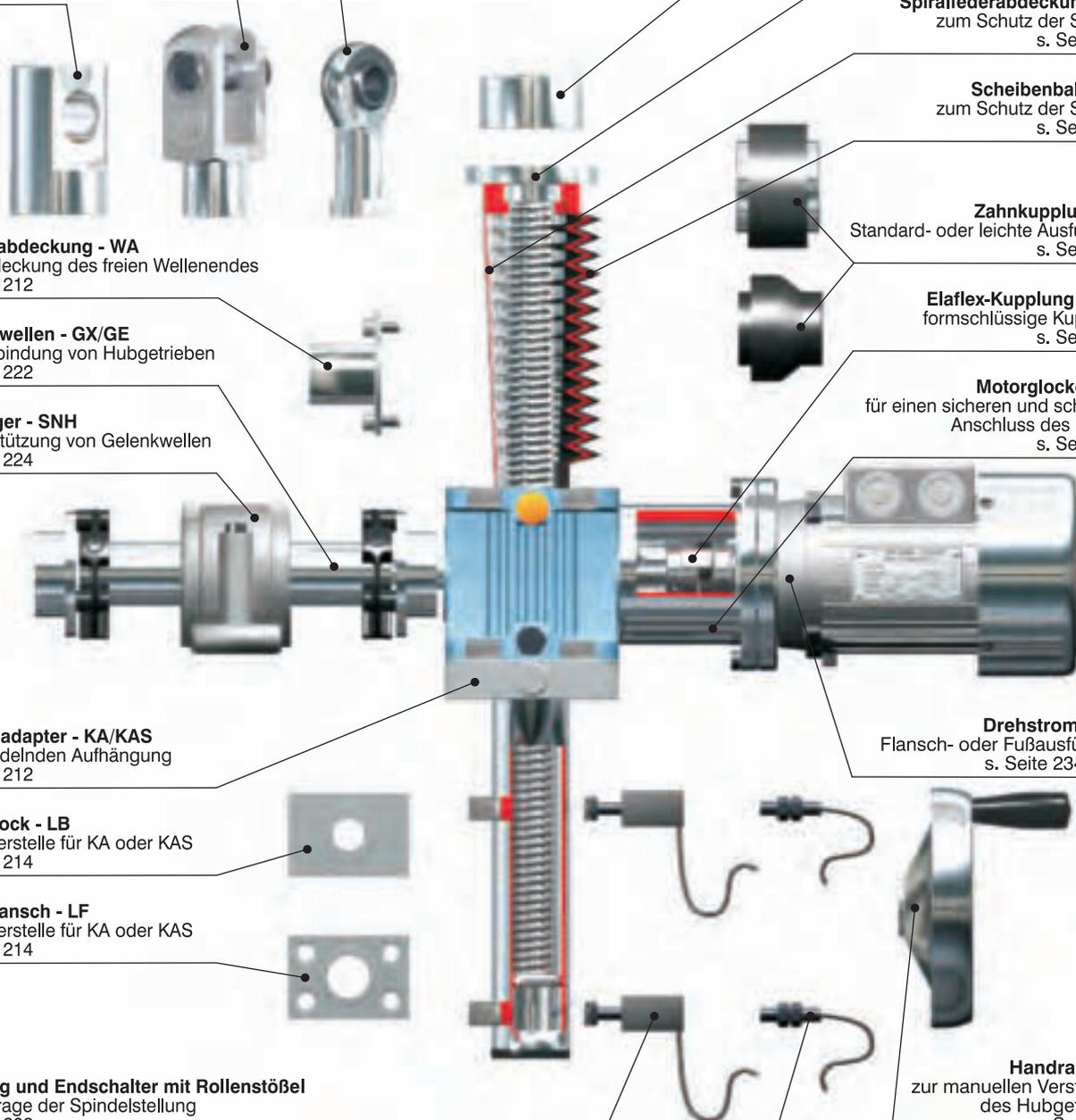
für einen sicheren und schnellen Anschluss des Motors
s. Seite 232

Drehstrommotor

Flansch- oder Fußausführung
s. Seite 234 - 237

Handrad - HR

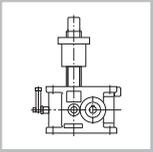
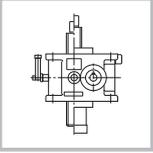
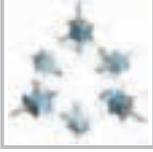
zur manuellen Verstellung des Hubgetriebes
s. Seite 214

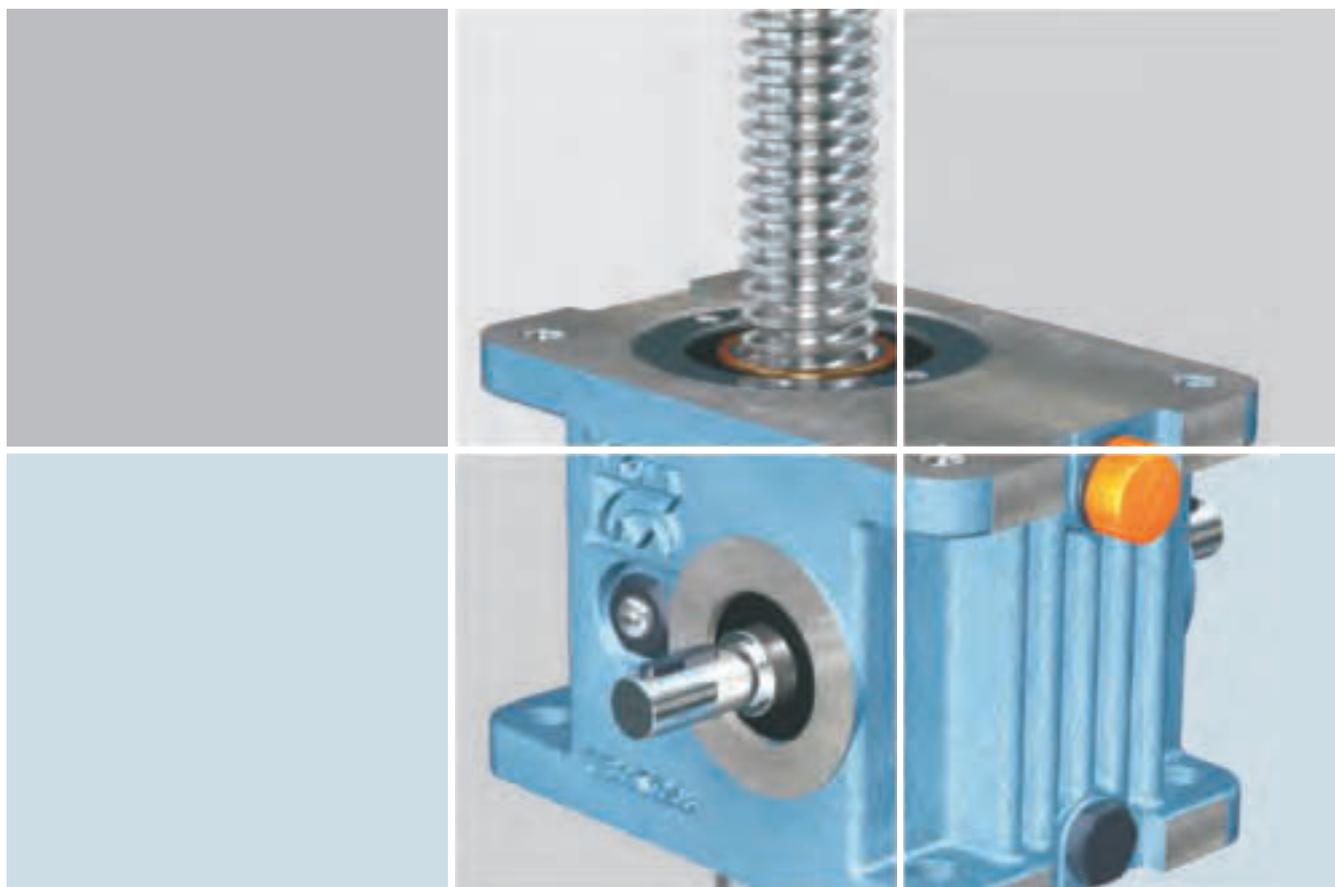


HSGK Hubgetriebe mit Kühlrippen

Inhaltsverzeichnis

HSGK Hubgetriebe mit rotierender und stehender Spindel

		Technische Informationen	Seite
		Ausführungsvarianten Deckelausführungen	161
		Abmessungen HSGK-3 - HSGK-9	Seite
		Trapezgewindespindel rotierende Ausführung (R)	162 - 163
		Abmessungen HSGK-3 - HSGK-9	Seite
		Trapezgewindespindel stehende Ausführung (S, SA, SVA)	164 - 165
		Einbaulagen für HSGK	Seite
			166



Technische Informationen

Ausführungsvarianten



Ausführung R (Rotierende Spindel)

Bei der Ausführung R (rotierende Spindel) wird die lineare Hubbewegung der Laufmutter durch eine Rotationsbewegung der Spindel erzeugt.

Die Spindel ist in dieser Ausführung axial im Gehäuse fixiert.



Ausführung S (Stehende Spindel)

Bei der Ausführung S (stehende Spindel) wird die lineare Hubbewegung von der Spindel ausgeführt. Die Spindel wird in dieser Ausführung axial durch das Hubgetriebe geführt. Hierbei muss ein "Mitreuen" der Spindel verhindert werden. Ein Herausfallen der Spindel kann durch eine Ausdrehsicherung (Ausführung SA) verhindert werden. Der Einsatz einer Verdrehsicherung in Verbindung mit einer Ausdrehsicherung verhindert zusätzlich das Verdrehen der Spindel (Ausführung SVA).

Deckelausführungen

K = Kurzer Deckel

Wenn kein Führungsring (bei stehender Ausführung) und keine Faltenbalgbefestigung benötigt wird

H = Hoher Deckel

Für Faltenbalgbefestigung

HF = Hoher Deckel mit Führungsring

Bei stehender Ausführung für zusätzliche Spindelführung

HS = Hoher Deckel mit Schutzrohr

Hoher Deckel (H) für Schutzrohranbau, ohne Führungsring (F)

HFS = Hoher Deckel mit Führungsring und Schutzrohr

Hoher Deckel (H) für Schutzrohranbau, mit Führungsring (F)

HFV = Hoher Deckel mit Führungsring und Verdrehsicherung

Hoher Deckel (H) mit Vierkantschutzrohr, mit Führungsring (F)



HSGK Hubgetriebe mit Kühlrippen

Abmessungen HSGK-3 - HSGK-9

Trapezgewindespindel - rotierende Ausführung (R)

Alle Ausführungen (Standard: Antriebszapfen Seite A und B) sind wahlweise mit einem Antriebszapfen auf Seite A oder B lieferbar.

Ausführungen:

R: Rotierende Spindel

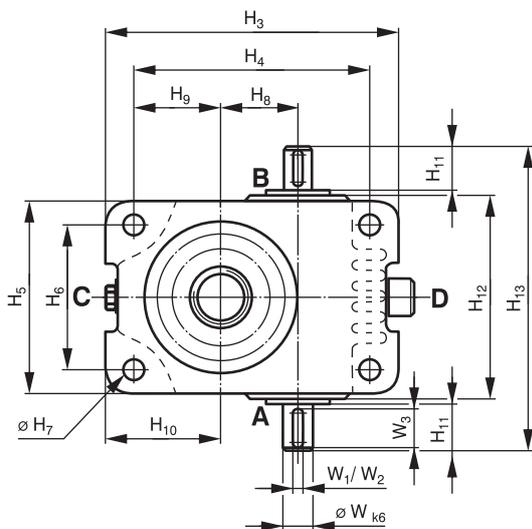
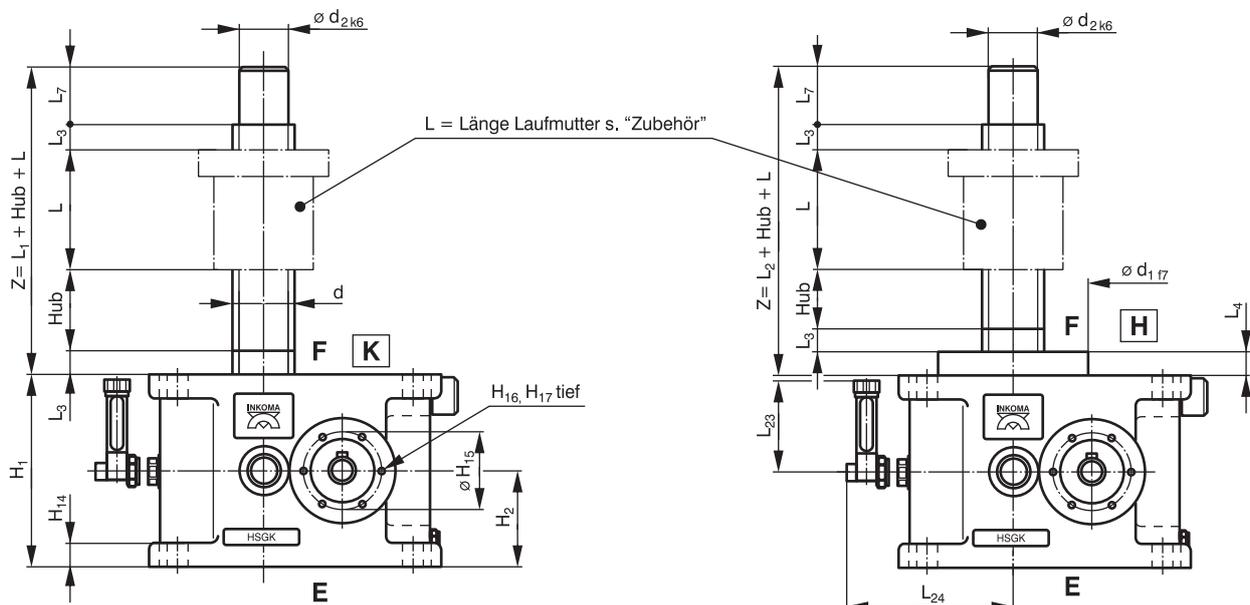
Schmierung: Öl

Hubkraft: 25 bis 1000 kN

Werkstoff: GGG 40 / Al

Übersetzung: N: Normal, L: Langsam

Zubehör: s. "Zubehör" Seite 185 - 238



Deckelausführung:

K = kurzer Deckel

H = hoher Deckel

Ausführung	Deckelausführung Spindelseite	
R: Rotierende Spindel	K, H	

HSGK Hubgetriebe mit Kühlrippen

Bezeichnung	Baugröße	max. Hubkraft [kN]	max. Zugkraft [kN]	Übersetzung N / L i	Hub pro Umdrehung N / L [mm]	max. Antriebsleistung ²⁾		Spindelrehmoment bei max. Hubkraft M _{Sp.} [Nm]	max. zul. Drehmoment an der Antriebswelle M _{an.} [Nm]	Gehäusewerkstoff	Gewicht ohne Spindel- hub und Schutzrohr [kg]	Spindelgewicht pro 100 mm Hub [kg]	Schmiermittelmenge im Getriebe [kg]	Ölschauglas	Ölstandanzeiger
						P _{an.3)} [kW]	P _{an.4)} [kW]								
HSGK-3-R-Hub-N/L	3 (25.50)	25	25	6:1 / 24:1	1,33 / 0,33	1,5	2,6	80	48,7	GGG 40	13	0,82	0,4	●	—
HSGK-4-R-Hub-N/L	4 (50.63)	50	50	7:1 / 28:1	1,28 / 0,32	2,3	4,0	190	168	GGG 40	25	1,3	0,7	●	—
HSGK-5-R-Hub-N/L	5 (100.80)	100	100	8:1 / 32:1	1,5 / 0,375	3,6	6,3	478	398	GGG 40	47	1,79	1,4	●	○
HSGK-6-R-Hub-N/L	6 (200.100)	200	178	8:1 / 32:1	1,5 / 0,375	4,8	8,4	1060	705	GGG 40	74	2,52	1,6	●	○
HSGK-7-R-Hub-N/L ¹⁾	7 (350.125)	350	350	10,66:1 / 32:1	1,5 / 0,5	7,7	13,5	2600	975	GGG 40	145	5,2	5,0	●	○
HSGK-8-R-Hub-N/L ¹⁾	8 (500.140)	500	500	10,66:1 / 32:1	1,5 / 0,5	10,2	17,9	4235	1640	GGG 40	335	7,7	10,0	●	○
HSGK-9-R-Hub-N/L ¹⁾	9 (1000.200)	1000	1000	13,33:1 / 40:1	1,5 / 0,5	17,9	31	11115	4260	GGG 40	870	13,82	15,5	●	○

Bezeichnung	Abmessungen [mm]														
	d Spindel ⁵⁾	d ₁	d ₂	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇	H ₈	H ₉	H ₁₀	H ₁₁	H ₁₂
HSGK-3-R-Hub-N/L	Tr 40x8	92	30	130	65	175	140	130	100	13	50	50	67,5	28	133
HSGK-4-R-Hub-N/L	Tr 50x9	122	40	160	80	235	190	160	120	17	63	70	92,5	36	163
HSGK-5-R-Hub-N/L	Tr 60x12	152	40	200	100	275	220	200	150	21	80	75	102,5	58	204
HSGK-6-R-Hub-N/L	Tr 70x12	182	50	230	115	330	270	230	175	28	100	87,5	117,5	58	235
HSGK-7-R-Hub-N/L ¹⁾	Tr 100x16	222	80	300	150	410	330	300	230	39	125	110	150	82	305
HSGK-8-R-Hub-N/L ¹⁾	Tr 120x16	262	95	350	175	490	390	350	260	46	140	130	180	82	355
HSGK-9-R-Hub-N/L ¹⁾	Tr 160x20	352	130	450	225	680	550	460	330	66	200	185	250	105	470

Bezeichnung	Abmessungen [mm]															
	H ₁₃	H ₁₄	H ₁₅	H ₁₆	H ₁₇	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₂₃	L ₂₄	W	W ₁	W ₂	W ₃
HSGK-3-R-Hub-N/L	192	15	50	6xM6	12	79	97	20	18	39	-	-	16	5	5	25
HSGK-4-R-Hub-N/L	238	20	70	6xM6	14	89	109	20	20	49	-	-	24	8	7	32
HSGK-5-R-Hub-N/L	322	25	85	6xM8	16	89	114	20	25	49	80	130	32	10	8	50
HSGK-6-R-Hub-N/L	356	28	110	6xM10	20	94	124	20	30	54	100	150	38	10	8	50
HSGK-7-R-Hub-N/L ¹⁾	474	35	-	-	-	119	154	20	35	79	125	180	42	12	8	70
HSGK-8-R-Hub-N/L ¹⁾	524	45	-	-	-	139	179	20	40	99	150	210	50	14	9	70
HSGK-9-R-Hub-N/L ¹⁾	682	60	-	-	-	159	209	20	50	119	200	280	70	20	12	100

¹⁾ Auf Anfrage lieferbar

²⁾ Max. zulässige Werte bei rotierender Ausführung mit Tr-Spindel.

Bei Einsatz der stehenden Ausführung oder mit KGS-Spindel sind höhere Werte möglich.

³⁾ Bei 20°C Umgebungstemperatur und 20% ED/ Std.

⁴⁾ Bei 20°C Umgebungstemperatur und 10% ED/ Std.

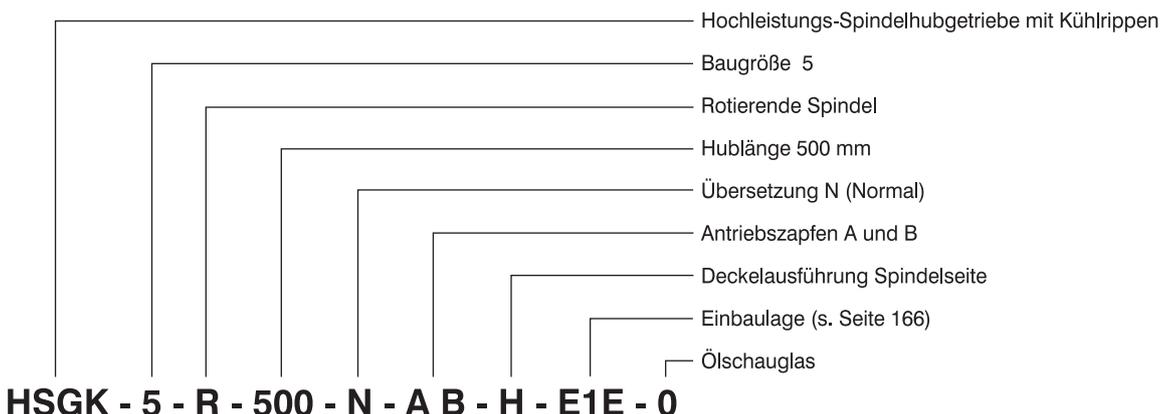
⁵⁾ Auch mit Kugelgewinde auf Anfrage lieferbar

● - Standard (0)

○ - Option (1)

— - Nicht lieferbar

Bestellbeispiel:



HSGK Hubgetriebe mit Kühlrippen

Abmessungen HSGK-3 - HSGK-9

Trapezgewindespindel - stehende Ausführung (S, SA, SVA)

Alle Ausführungen (Standard: Antriebszapfen Seite A und B) sind wahlweise mit einem Antriebszapfen auf Seite A oder B lieferbar.

Ausführungen:

S: Stehende Spindel

SA: Stehende Spindel mit Ausdrehsicherung

SVA: Stehende Spindel mit Verdreh- und Ausdrehsicherung

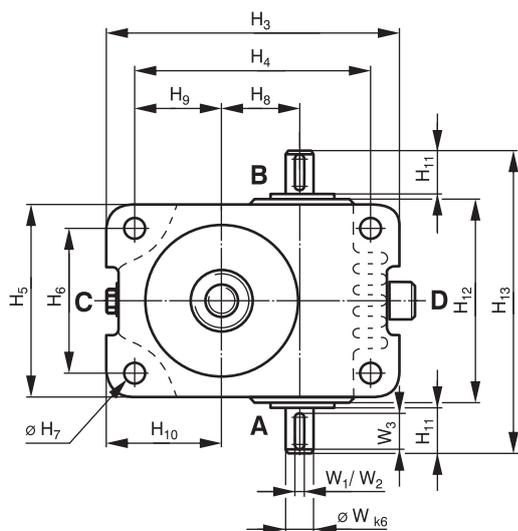
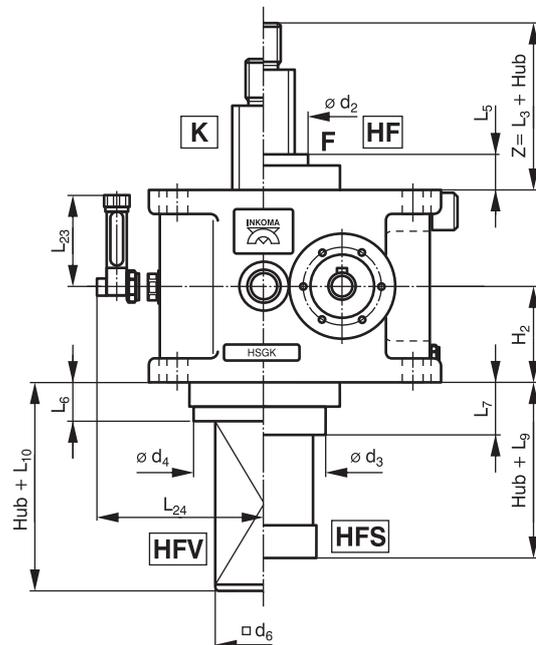
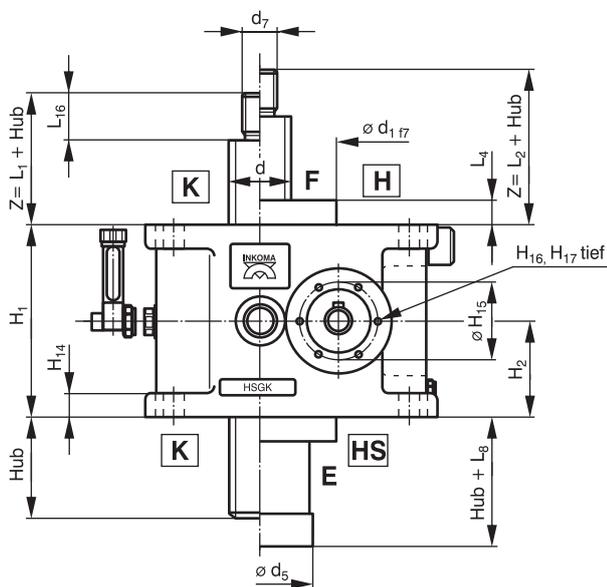
Hubkraft: 25 bis 1000 kN

Übersetzung: N: Normal, L: Langsam

Schmierung: Öl

Werkstoff: GGG 40 / Al

Zubehör: s. "Zubehör" Seite 185-238



Deckelausführung:

- K** = Kurzer Deckel
- H** = Hoher Deckel
- HF** = Hoher Deckel mit Führungsring
- HS** = Hoher Deckel mit Schutzrohr
- HFS** = Hoher Deckel mit Führungsring und Schutzrohr
- HFV** = Hoher Deckel mit Führungsring und Verdrehsicherung

Ausführung	Deckelausführung Spindel­seite	Deckelausführung Schutzrohr­seite
S: Stehende Spindel	K, H, HF	K, HS, HFS
SA: Stehende Spindel mit Ausdrehsicherung	K, H, HF	HS, HFS
SVA: Stehende Spindel mit Verdreh- und Ausdrehsicherung	K, H, HF	HFV

HSGK Hubgetriebe mit Kühlrippen

Bezeichnung	Baugröße	max. Hubkraft [kN]	max. Zugkraft [kN]	Übersetzung N / L i	Hub pro Umdrehung N / L [mm]	max. Antriebsleistung 2)		Spindel Drehmoment bei max. Hubkraft M _{Sp.} [Nm]	max. zul. Drehmoment an der Antriebswelle M _{an.} [Nm]	Gehäusewerkstoff	Gewicht ohne Spindel- hub und Schutzrohr [kg]	Spindelgewicht pro 100 mm Hub [kg]	Schmiermittelmenge im Getriebe [kg]	Ölschauglas	Ölstandanzeiger
						P _{an.3)} [kW]	P _{an.4)} [kW]								
HSGK-3-S-Hub-N/L	3 (25.50)	25	25	6:1 / 24:1	1,33 / 0,33	1,5	2,6	80	48,7	GGG 40	13	0,82	0,4	●	—
HSGK-4-S-Hub-N/L	4 (50.63)	50	50	7:1 / 28:1	1,28 / 0,32	2,3	4,0	190	168	GGG 40	25	1,3	0,7	●	—
HSGK-5-S-Hub-N/L	5 (100.80)	100	100	8:1 / 32:1	1,5 / 0,375	3,6	6,3	478	398	GGG 40	47	1,79	1,4	●	○
HSGK-6-S-Hub-N/L	6 (200.100)	200	178	8:1 / 32:1	1,5 / 0,375	4,8	8,4	1060	705	GGG 40	74	2,52	1,6	●	○
HSGK-7-S-Hub-N/L 1)	7 (350.125)	350	350	10,66:1 / 32:1	1,5 / 0,5	7,7	13,5	2600	975	GGG 40	145	5,2	5,0	●	○
HSGK-8-S-Hub-N/L 1)	8 (500.140)	500	500	10,66:1 / 32:1	1,5 / 0,5	10,2	17,9	4235	1640	GGG 40	335	7,7	10,0	●	○
HSGK-9-S-Hub-N/L 1)	9 (1000.200)	1000	1000	13,33:1 / 40:1	1,5 / 0,5	17,9	31	11115	4260	GGG 40	870	13,82	15,5	●	○

Bezeichnung	Abmessungen [mm]																				
	d Spindel 5)	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇	H ₈	H ₉	H ₁₀	H ₁₁	H ₁₂	H ₁₃
HSGK-3-S-Hub-N/L	Tr 40x8	92	60	80	100	70	70	M20x1,5	130	65	175	140	130	100	13	50	50	67,5	28	133	192
HSGK-4-S-Hub-N/L	Tr 50x9	122	70	100	115	85	80	M30x2	160	80	235	190	160	120	17	63	70	92,5	36	163	238
HSGK-5-S-Hub-N/L	Tr 60x12	152	100	120	130	90	80	M42x3	200	100	275	220	200	150	21	80	75	102,5	58	204	322
HSGK-6-S-Hub-N/L	Tr 70x12	182	125	150	-	95	100	M56x3	230	115	330	270	230	175	28	100	87,5	117,5	58	235	356
HSGK-7-S-Hub-N/L 1)	Tr 100x16	222	160	180	200	136	140	M80x3	300	150	410	330	300	230	39	125	110	150	82	305	474
HSGK-8-S-Hub-N/L 1)	Tr 120x16	262	195	220	260	143	180	M100x4	350	175	490	390	350	260	46	140	130	180	82	355	524
HSGK-9-S-Hub-N/L 1)	Tr 160x20	352	240	290	310	198	220	M140x4	450	225	680	550	460	330	66	200	185	250	105	470	682

Bezeichnung	Abmessungen [mm]																						
	H ₁₄	H ₁₅	H ₁₆	H ₁₇	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈ S	L ₈ SA	L ₉ S	L ₉ SA	L ₁₀ SVA	L ₁₆	L ₂₃	L ₂₄	W	W ₁	W ₂	W ₃
HSGK-3-S-Hub-N/L	15	50	6xM6	12	50	68	76	18	26	28	39	22	34	46	68	107	29	-	-	16	5	5	25
HSGK-4-S-Hub-N/L	20	70	6xM6	14	60	80	89	20	29	33	44	22	34	52	70	123	39	-	-	24	8	7	32
HSGK-5-S-Hub-N/L	25	85	6xM8	16	70	95	109	25	39	40	54	22	68	61	100	136	49	80	130	32	10	8	50
HSGK-6-S-Hub-N/L	28	110	6xM10	20	75	105	124	30	49	-	64	22	75	71	117	152	54	100	150	38	10	8	50
HSGK-7-S-Hub-N/L 1)	35	-	-	-	100	135	154	35	54	54	74	22	85	76	130	154	79	125	180	42	12	8	70
HSGK-8-S-Hub-N/L 1)	45	-	-	-	120	160	184	40	64	63	84	22	95	86	140	179	99	150	210	50	14	9	70
HSGK-9-S-Hub-N/L 1)	60	-	-	-	140	190	219	50	79	73	109	22	105	101	160	199	119	200	280	70	20	12	100

1) Auf Anfrage lieferbar

2) Max. zulässige Werte bei rotierender Ausführung mit Tr-Spindel.

Bei Einsatz der stehenden Ausführung oder mit KGS-Spindel sind höhere Werte möglich.

3) Bei 20°C Umgebungstemperatur und 20% ED/ Std. 4) Bei 20°C Umgebungstemperatur und 10% ED/ Std.

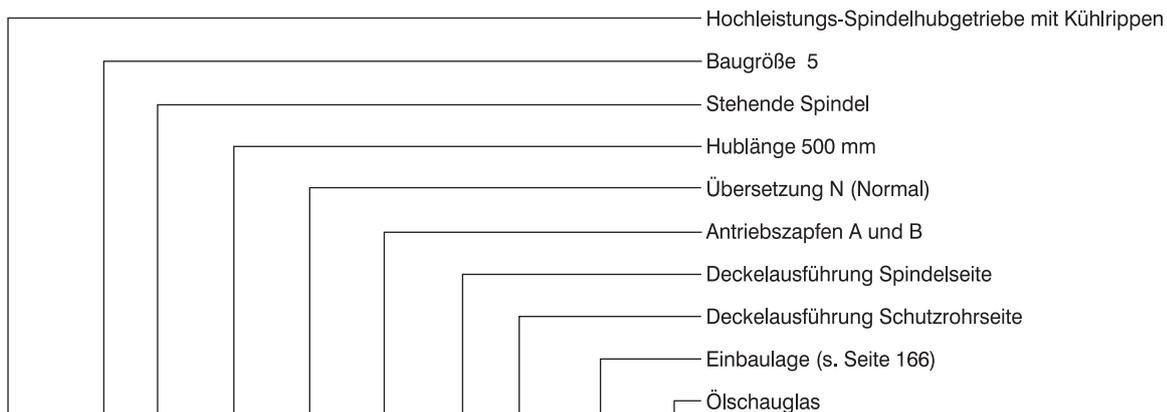
5) Auch mit Kugelgewinde auf Anfrage lieferbar

● - Standard (0)

○ - Option (1)

— - Nicht lieferbar

Bestellbeispiel:



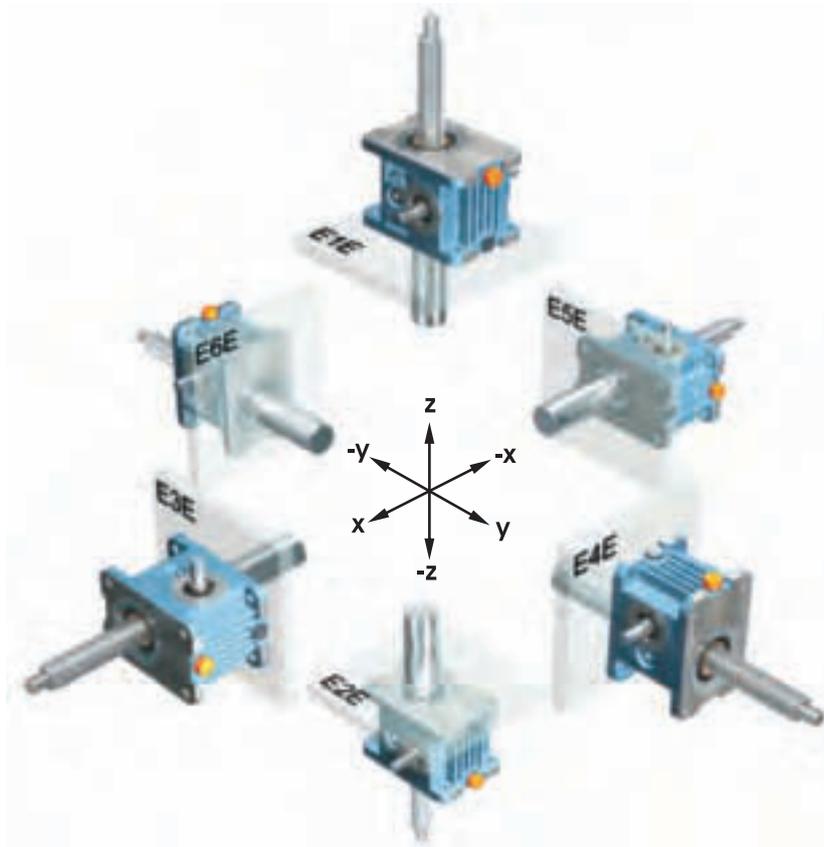
HSGK - 5 - S - 500 - N - A B - H - K - E1E - 0

HSGK Hubgetriebe mit Kühlrippen

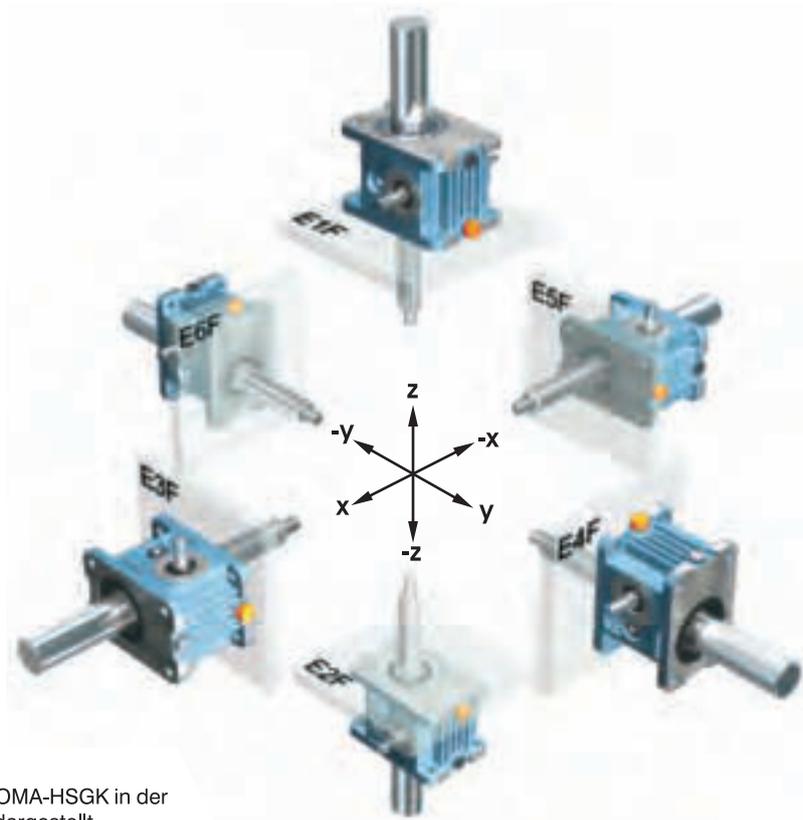
Einbaulagen für HSGK

Trapezgewindespindel - rotierende und stehende Ausführung (R, S, SA, SVA)

Anschraubfläche: E



Anschraubfläche: F



Zur Ansicht wurde das INKOMA-HSGK in der stehenden Ausführung (S) dargestellt.

Produktbeschreibung

DSH Hubantrieb

Ein klassischer Spindelhubantrieb besteht aus einem oder mehreren Spindelhubgetrieben, die in der Regel von einem Antriebsmotor angetrieben werden. Dadurch können sehr lange Antriebsstränge entstehen, die bei Verwendung nur eines Motors zu größeren mechanischen Verlusten führen.

Konventionelle Hubantriebe mittels Schnecken- oder Kegelradgetriebe stoßen bei bestimmten Anwendungen mit hohen Taktfrequenzen in Verbindung mit einer hohen Einschaltdauer oft an ihre Grenzen. Das sind zwei von vielen Gründen für die Entwicklung eines völlig neuen Hubantrieb-Systems. Nach ausgiebigen Voruntersuchungen entstand unter Einbeziehung technischer Hochschulen unser neuer Direktspindelhubantrieb (DSH).

INKOMA-DSH Hubantriebe arbeiten ohne separates Getriebe. Eine Kugelgewindespindel wird direkt in einen Torque-Motor integriert. Der Kugelgewindetrieb wird somit direkt und spielfrei vom Motor angetrieben. Im DSH-Gesamtsystem entstehen dadurch nahezu keine mechanischen Verluste. Über entsprechende Axiallagerungen werden Zug- und Druckkräfte der Spindel aufgenommen. Das kompakte Antriebssystem zeichnet sich durch hohe Steifigkeit aus und eignet sich daher für hochdynamische Anwendungen. Hub-Taktfrequenzen im Hertz-Bereich bei Verfahrensgeschwindigkeiten von standardmäßig bis zu 32 m/min sind erzielbar. Ein bereits integriertes induktives Winkelmesssystem ermöglicht eine hochpräzise Positionierung. Die Positionier- und Wiederholgenauigkeit liegt dabei im Mikrometerbereich. Mehrere zusammenarbeitende Antriebe müssen nicht in einer Ebene platziert werden. Sie arbeiten dennoch exakt synchron zueinander.

Der DSH-Hubantrieb erzielt eine hohe Energieeffizienz. Bei anliegendem Strom und während des Betriebes ist ein Halten und Bremsen der Kugelgewindespindel durch den Torque-Motor gewährleistet.

Eine zusätzlich integrierte Bremse kann die Energiebilanz steigern oder aus Sicherheitsaspekten optional angeboten werden. Die Anbindung erfolgt üblicherweise über Schrauben in Ober- und Unterseite.

Der DSH-Hubantrieb kann komplett mit allen erforderlichen Steuer- und Regelungsbauteilen geliefert werden oder in vorhandene Steuersysteme eingebunden werden.

Sonderausführungen wie kundenspezifische Anschlussmaße, Spindeldurchmesser und Steigungen sind auf Anfrage möglich. Unsere Techniker beraten Sie gerne.



Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel)

Seitenverweise

Das umfangreiche INKOMA-Zubehörprogramm für die DSH Hubantriebe ermöglichen dem Konstrukteur eine optimale und rationelle Anpassung an die Getriebe und seine Einbausituationen. Alle Zubehörteile sind selbstverständlich nach den selben strengen Richtlinien gefertigt wie das ganze INKOMA-Programm.

Neben dem umfangreichen Angebot an Standardzubehör können auch kundenspezifische Wünsche berücksichtigt werden. Unsere Ingenieure beraten Sie hierbei gern.

Sonderausführungen sind auf Anfrage jederzeit möglich.

Gegenlagerplatte - GL
zur Lagerung des Spindelendes
s. Seite 198

Flanschmutter
nach DIN 69051
s. Seite 198

Faltenbalg - FB
zum Schutz der Spindel
kundenspezifisch auf Anfrage

Spiralfederabdeckung - SF
zum Schutz der Spindel
s. Seite 220

Kardanadapter - KA
zur pendelnden Aufhängung
kundenspezifisch auf Anfrage

Lagerbock - LB
als Lagerstelle für KA
kundenspezifisch auf Anfrage

Lagerflansch - LF
als Lagerstelle für KA
kundenspezifisch auf Anfrage

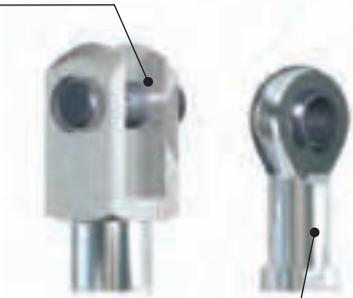


Zubehör für Ausführung SA, SVA (stehende Spindel)

Seitenverweise

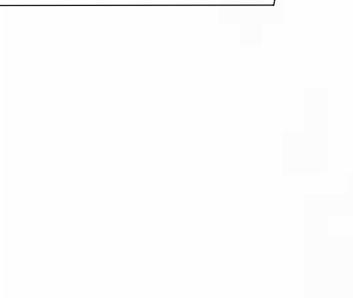
Gelenkkopf - GK

zur gelenkigen Anbindung des Spindelendes
an das zu bewegende Bauteil
s. Seite 204



Gelenkstangenkopf - GSK

zur gelenkigen Anbindung des Spindelendes
an das zu bewegende Bauteil
s. Seite 202



Kardanadapter - KA

zur pendelnden Aufhängung
kundenspezifisch auf Anfrage

Lagerbock - LB

als Lagerstelle für KA
kundenspezifisch auf Anfrage



Lagerflansch - LF

als Lagerstelle für KA
kundenspezifisch auf Anfrage



Befestigungsflansch - BF
zur Anbindung des Spindelendes
an das zu bewegende Bauteil
s. Seite 202

Spiralfederabdeckung - SF
zum Schutz der Spindel
s. Seite 220

Faltenbalg - FB
zum Schutz der Spindel
kundenspezifisch auf Anfrage



Inhaltsverzeichnis

DSH-Direktspindelhubgetriebe mit rotierender und stehender Spindel

		Ausführungsvarianten	Seite
		Ausführung R (rotierende Spindel) Ausführung SA, SVA (stehende Spindel)	171
		Technische Informationen	Seite
		Anforderungen, Vorteile und Einsatzgebiete Vergleich DSH und HSG Spindelhubanlagen	172 - 173
		Auswahlhilfe DSH-Hubantrieb	Seite
		Feinwahl des Antriebes und der Spindelsteigung	174 - 175
		Abmessungen DSH-1 - DSH-5	Seite
		Kugelgewindespindel stehende Ausführung (SA, SVA)	176 - 177
		Abmessungen DSH-1 - DSH-5	Seite
		Kugelgewindespindel rotierende Ausführung (R)	178 - 179
		Abmessungen Flanschmutter	Seite
		Flanschmutter nach DIN 69051 für Kugelgewindespindel rotierende Ausführung (R)	180 - 181
	<ul style="list-style-type: none"> 1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2. 3. <input type="checkbox"/> 	DSH Checkliste / Zubehör	Seite
		für die Angebotserstellung Zubehör für Ausführung SA, SVA (stehende Spindel) Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel)	182 - 184



Ausführungsvarianten

Rotierende und stehende Spindel

Grundsätzlich gibt es bei den DSH-Hubantrieben zwei Ausführungsvarianten:

- rotierende Spindel
- stehende Spindel

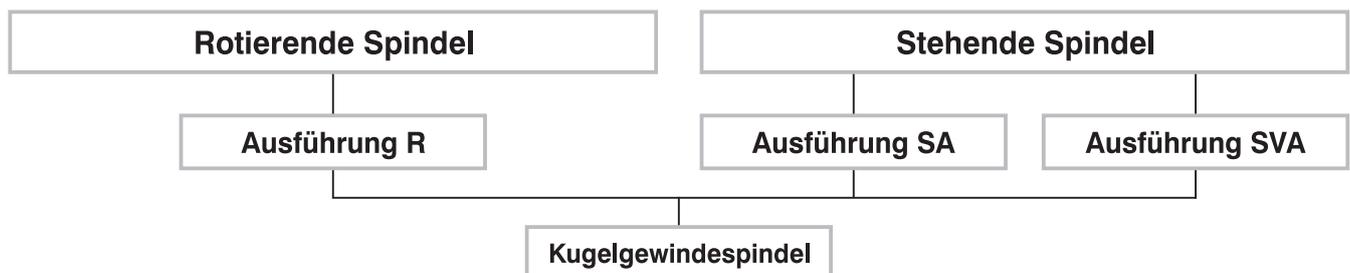
Bei beiden Varianten werden Kugelgewindespindeln (KGS) verwendet.

Ausführung R (rotierende Spindel):

Bei Ausführung R (rotierende Spindel) ist die Kugelgewindespindel im Rotor des Antriebes axial fixiert. Die lineare Hubbewegung der Flanschmutter wird durch die Rotation der Spindel erzeugt.

Ausführung SA, SVA (stehende Spindel):

Bei Ausführung SA,SVA (stehende Spindel) wird die lineare Hubbewegung von der Spindel ausgeführt. Die Spindel wird in dieser Ausführung axial durch den Hubantrieb geführt. Hierbei muss ein "Mitreuen" der Spindel verhindert werden. Dies kann bauseits durch den Kunden erfolgen, wie z.B. durch eine Führung. Ist das nicht möglich, kann durch den Einsatz einer Verdrehsicherung das Verdrehen der Spindel (Ausführung SVA) verhindert werden. Ein Herausfallen der Spindel wird durch eine Ausdrehsicherung (Ausführung SA) verhindert.



Technische Informationen

Anforderungen, Vorteile und Einsatzgebiete

Anforderungen bei denen sich der Einsatz eines DSH-Hubantriebes empfiehlt

- Hohe Hub-Taktfrequenzen (z.B. Prüfmaschinen, Verpackungsmaschinen, Druckmaschinen)
- Hohe Verfahrgeschwindigkeiten bei großer Hubkraft (z.B. Werkzeugmaschinen, Holzbearbeitungsmaschinen, Sondermaschinen)
- Große Spindelachsabstände, verbauter Zwischenraum sowie unterschiedliche Höhenniveaus zwischen einzelnen Hubeinheiten (z.B. Bühnenbau)
- Hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeit, nahezu ohne Umkehrspiel (z.B. Prüfmaschinen, Werkzeugmaschinen, Druckmaschinen, Sondermaschinen)
- Stark unterschiedliche Lastverteilung zwischen einzelnen Hubeinheiten (z.B. Arbeits- und Hebebühnen)

Vorteile eines DSH-Hubantriebes im Überblick

- Hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeit, nahezu ohne Umkehrspiel
- Verfahrgeschwindigkeit bis 32m/min (Serie) bei einer Hubkraft bis 100kN
- Stufenlose Regelung der Verfahrgeschwindigkeit sowie Programmierung des Verfahrgeschwindigkeitsprofils (Rampen) möglich
- Geringer Bauraum durch hohe Leistungs- und Momentendichte
- Wartungsaufwand beschränkt sich auf das Nachschmieren des Kugelgewindetriebes
- Vereinfachte Maschinenkonstruktion, Montage und Inbetriebnahme
- Hohe Energieeffizienz
- Dauerbetrieb (ED 100%/h) möglich
- Zusätzlich mit integrierter Bremse lieferbar
- Hub-Taktfrequenzen im Hertz-Bereich möglich
- Mehrere Antriebe auf einer Spindel möglich

Einsatzgebiete für HSG-Hubgetriebe und DSH-Hubantriebe

- Prüfvorrichtungen
- Fertigungseinrichtungen
- Anlagenbau
- Druckindustrie
- Sondermaschinenbau
- Holzverarbeitende Industrie
- Kunststoffindustrie
- Verpackungsmaschinen
- Gießereien und Walzwerke
- Lebensmittelindustrie
- Bühnentechnik
- Solaranlagen und Antennenbau
- Arbeits-, Hebe- und Montagebühnen
- Papierindustrie



Technische Informationen

Vergleich DSH und HSG Spindelhubanlagen

Hubkonstruktion / konventionelle Hubgetriebe (HSG)

Bei Verwendung konventioneller Hubgetriebe, z.B. HSG, muss bei unterschiedlichen Ebenen der Höhenversatz durch Winkelgetriebe ausgeglichen werden. Die einzelnen Hubgetriebe und Winkelgetriebe werden über Kupplungen und Wellen verbunden. Durch die einzelnen Verdrehspiele kann dies zu einem zeitlichen Versatz führen. Je größer der Abstand, desto größer kann dieser Versatz zwischen der ersten und der letzten Hubspindel sein. Ein paralleles Heben von Lasten ist dann nicht mehr exakt möglich.



Hubkonstruktion / Direktspindelhubantriebe (DSH)

Bei Verwendung von DSH Hubantrieben ist ein Ebenenversatz unproblematisch. Die verschiedenen Höhen werden von der Steuerung kompensiert. Durch den geregelten Antrieb ist exakt paralleles Verfahren, auch bei sehr großen Abständen zwischen den Hubantrieben, oder großem Höhenversatz möglich. Auch eine stark unterschiedliche Verteilung der zu hebenden Masse bereitet keine Probleme.



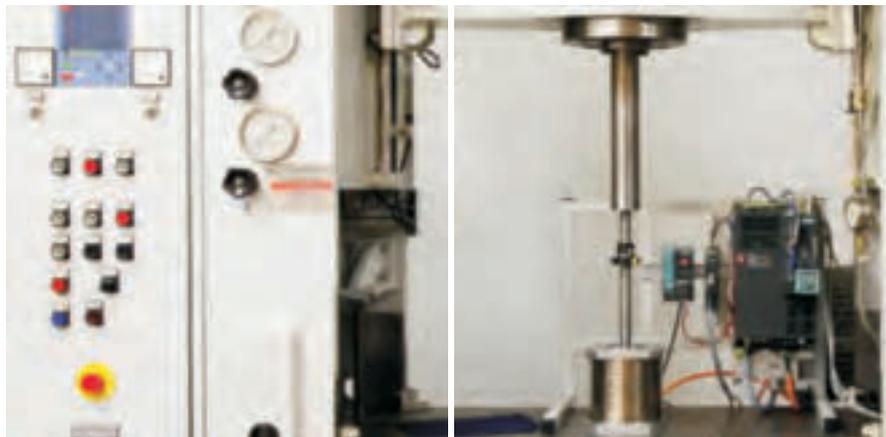
Auswahlhilfe

DSH-Hubantrieb

Vorgehen:

- Vorauswahl** der benötigte Baugröße anhand der maximalen statischen Hubkraft F_{stat} . (s. Seite 177, 179)
- Feinwahl** des Antriebes und der Spindelsteigung anhand der Diagramme. (s. Seite 175)

Siehe auch Ablesebeispiel rechts unten auf dieser Seite.



DSH-Prüfeinrichtung

Allgemeine Hinweise zu den Diagrammen:

Die Diagramme beziehen sich auf luftgekühlte Motoren. Mögliche Hubkraft und Hubgeschwindigkeiten sind von der Einschaltdauer abhängig.

Die Einschaltdauer ED [%/h] errechnet sich aus den Betriebszeiten (Heben und Senken) und den Stillstandszeiten zwischen den einzelnen Bewegungen.

Heben		4s					4s
Senken			2s		2s		4s
Stillstand			10s		10s		12s
Zykluszeit gesamt							40s
ED pro Zyklus in %							20%
Zyklen in der Betriebszeit pro Tag							10

Beispiel zur Einschaltdauer

Erklärung Diagramm:

Wenn man vom links unteren Ende (ED 100) einer Geraden zu den Achsen lotet, bildet sich ein Rechteck mit dem Ursprung. Dieses Rechteck umfasst den ED 100 - Bereich. Lotet man vom rechts oberen Ende der Geraden zu den Achsen, erhält man die ED 20 Grenzen.

Ablesebeispiel:

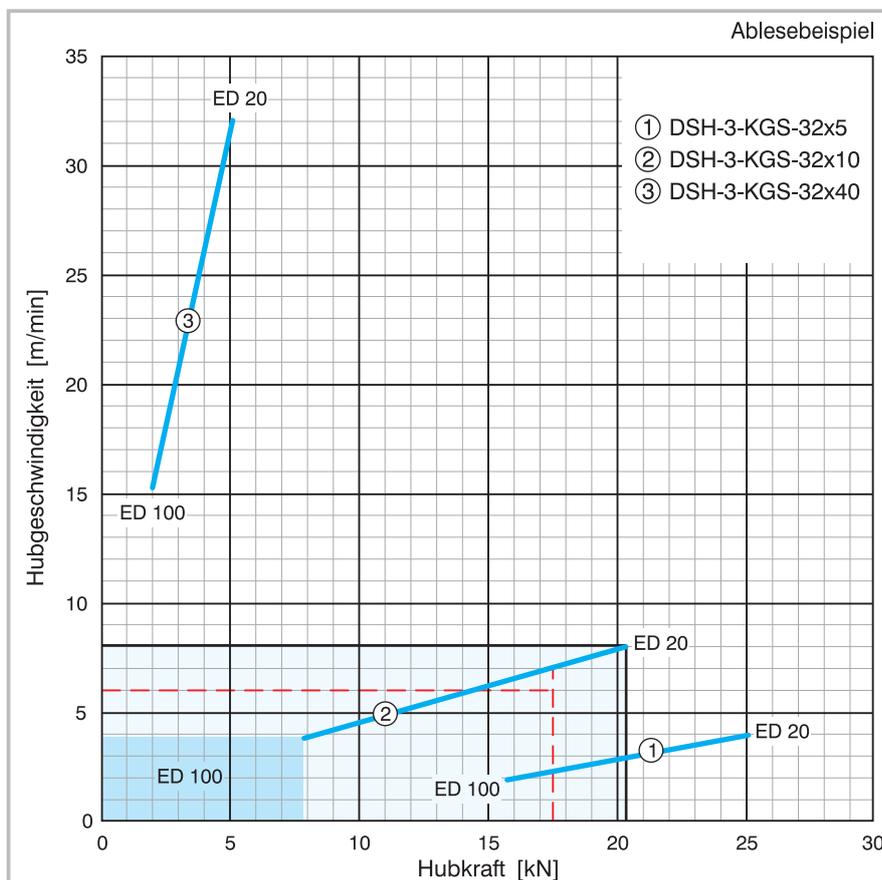
Welche Standardspindel ist für eine Hubkraft von 11kN bei einer Einschaltdauer von 40 %/h geeignet?

- Die Vorwahl ergibt DSH-3 (s. Seite 177, 179)
- Geforderte Hubgeschwindigkeit 6 m/min

Aus dem Diagramm folgt:

Bei einer Hubgeschwindigkeit von 6 m/min und einer Einschaltdauer von 40 %/h ist eine Hubkraft bis ca. 17kN möglich.

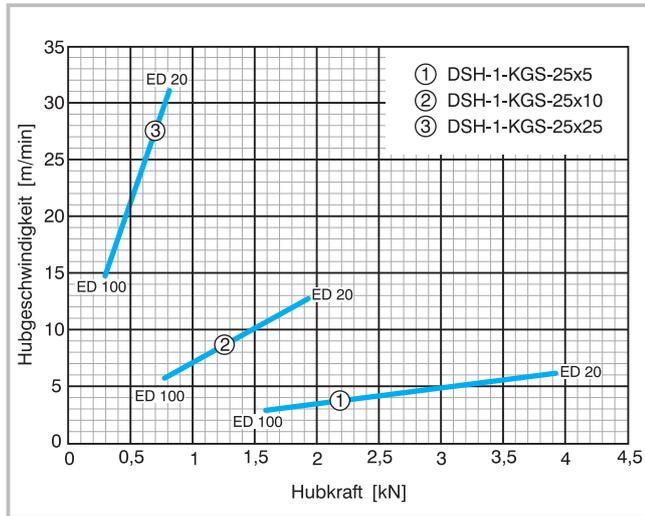
Auswahl des Hubantriebes: DSH-3-KGS-32x10



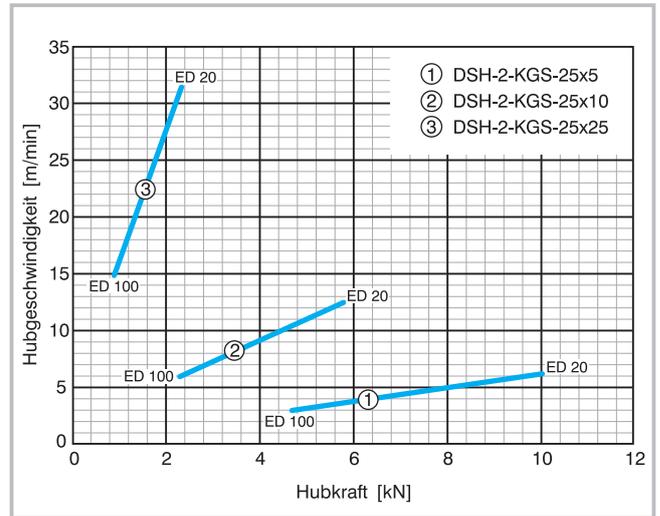
Auswahlhilfe

Feinwahl des Antriebes und der Spindelsteigung

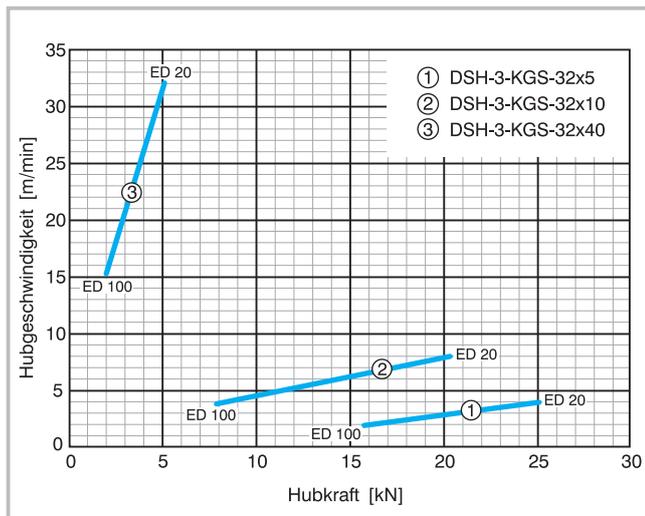
DSH-1



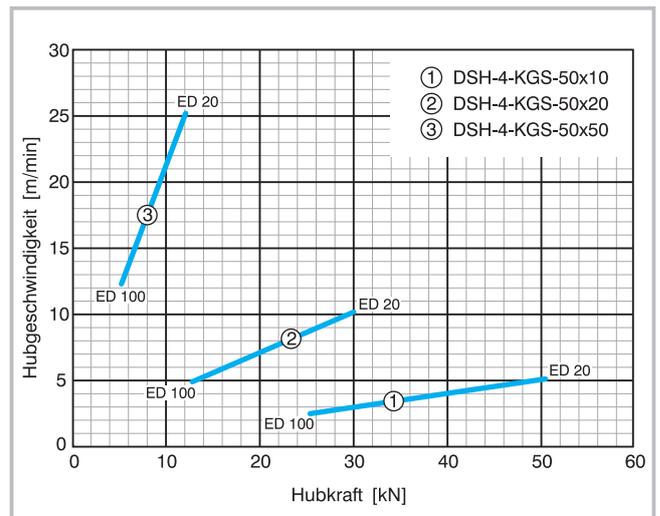
DSH-2



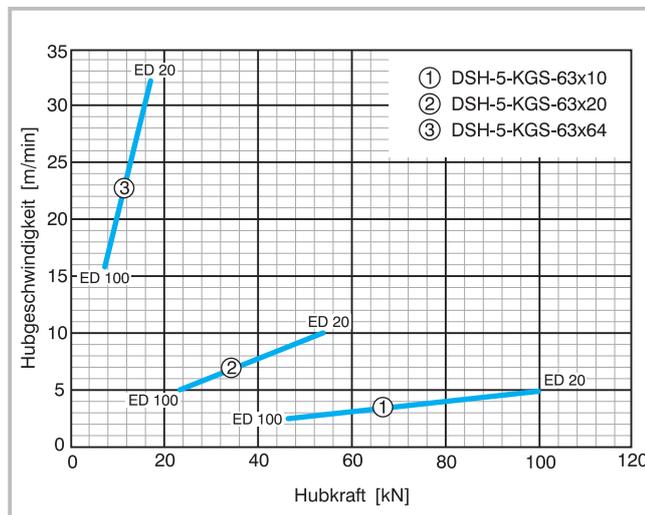
DSH-3



DSH-4



DSH-5



Achtung!

Es handelt sich um ungefähre, theoretische Werte. Berücksichtigen Sie in Abhängigkeit von der Anwendung einen geeigneten Sicherheitsfaktor.

Gern unterstützen Sie unsere Mitarbeiter bei der Auslegung.



Abmessungen DSH-1 - DSH-5

Kugelgewindespindel - stehende Ausführung (SA, SVA)

Ausführungen

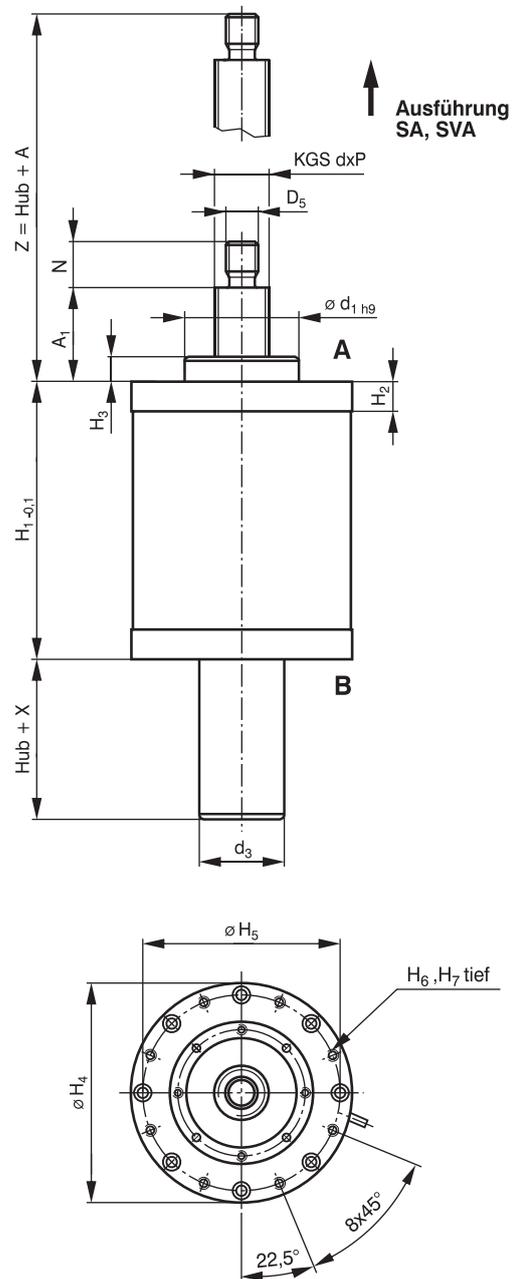
SA: Stehende Spindel mit Ausdrehsicherung

SVA: Stehende Spindel mit Verdreh- und Ausdrehsicherung

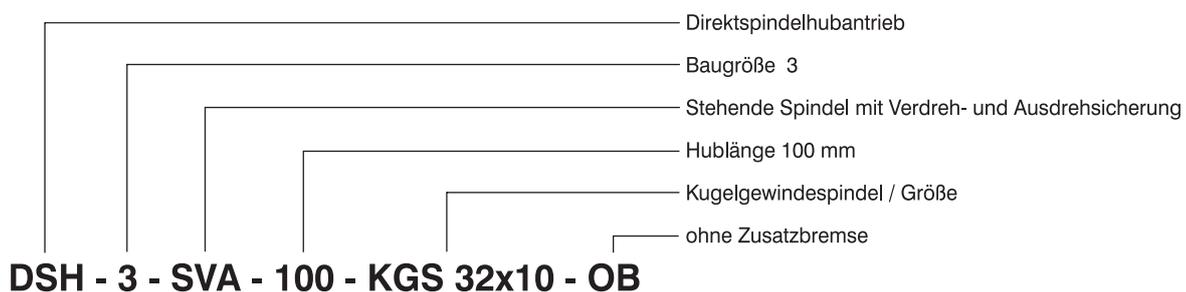
Motor: **OB:** ohne Zusatzbremse
MB: mit Zusatzbremse

Zubehör: s. "Zubehör" Seite 185 - 238

Checkliste: s. Seite 182 - 184



Bestellbeispiel:



Bezeichnung	max. Hubkraft statisch ¹⁾ F _{stat.} [kN]	Effektive Hublast				Hub pro Umdrehung P [mm]	max. Hub- geschwindigkeit ²⁾ V _{Hub ED20%} [m/min]	Nenn-drehzahl ³⁾ n [1/min]
		ED 20%/h F _{eff.} [kN]	ED 50%/h F _{eff.} [kN]	ED 80%/h F _{eff.} [kN]	ED 100%/h F _{eff.} [kN]			
DSH-1-SA/SVA-Hub-KGS 25x5-OB/MB	5	3,9	2,9	2,0	1,6	5	6,3	1250
DSH-1-SA/SVA-Hub-KGS 25x10-OB/MB	5	1,9	1,5	1,0	0,8	10	12,5	1250
DSH-1-SA/SVA-Hub-KGS 25x25-OB/MB	5	0,8	0,6	0,4	0,3	25	31,3	1250
DSH-2-SA/SVA-Hub-KGS 25x5-OB/MB	10	10,0	8,6	5,8	4,7	5	6,3	1250
DSH-2-SA/SVA-Hub-KGS 25x10-OB/MB	10	5,8	4,3	2,9	2,3	10	12,5	1250
DSH-2-SA/SVA-Hub-KGS 25x25-OB/MB	10	2,3	1,7	1,2	0,9	25	31,3	1250
DSH-3-SA/SVA-Hub-KGS 32x5-OB/MB	25	25,0	25,0	19,8	15,8	5	4,0	800
DSH-3-SA/SVA-Hub-KGS 32x10-OB/MB	25	20,2	15,2	9,9	7,9	10	8,0	800
DSH-3-SA/SVA-Hub-KGS 32x40-OB/MB	25	5,1	3,8	2,5	2,0	40	32,0	800
DSH-4-SA/SVA-Hub-KGS 50x10-OB/MB	50	50,0	44,0	31,7	25,5	10	5,0	500
DSH-4-SA/SVA-Hub-KGS 50x20-OB/MB	50	29,5	22,0	15,8	12,8	20	10,0	500
DSH-4-SA/SVA-Hub-KGS 50x50-OB/MB	50	11,8	8,8	6,3	5,1	50	25,0	500
DSH-5-SA/SVA-Hub-KGS 63x10-OB/MB	100	100,0	80,9	58,1	46,6	10	5,0	500
DSH-5-SA/SVA-Hub-KGS 63x20-OB/MB	100	53,9	40,5	29,0	23,3	20	10,0	500
DSH-5-SA/SVA-Hub-KGS 63x64-OB/MB	100	16,8	12,6	9,1	7,3	64	32,0	500

¹⁾ Die Angabe der max. Hubkraft dient nur für die Vorauswahl der DSH-Hubantriebe.

Die tatsächlich mögliche dynamische Hubkraft ist von den Einsatzbedingungen abhängig.

²⁾ Höhere Hubgeschwindigkeiten auf Anfrage möglich.

³⁾ Die Nenn-drehzahlen gelten bis ED 20%/h. Die Einsatzmöglichkeit für höhere ED steht in Abhängigkeit von der Anwendung. Eine Anpassung kann z.B. durch eine zusätzliche Kühlung des DSH erfolgen.

Bezeichnung	Abmessungen [mm]																
	KGS dxP	D ₅	d ₁	SA ∅ d ₃	SVA □ d ₃	SA X	SVA X	A	A ₁	N	H ₁ ⁴⁾	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇
DSH-1-SA/SVA-Hub-KGS 25x5-OB/MB	25x5	M14	70	50	50	78	85	35	15	20	125	20	20	120	100	M6	18
DSH-1-SA/SVA-Hub-KGS 25x10-OB/MB	25x10	M14	70	50	50	93	100	50	30	20	125	20	20	120	100	M6	18
DSH-1-SA/SVA-Hub-KGS 25x25-OB/MB	25x25	M14	70	50	50	138	145	95	75	20	125	20	20	120	100	M6	18
DSH-2-SA/SVA-Hub-KGS 25x5-OB/MB	25x5	M14	70	50	50	78	85	35	15	20	140	20	20	120	100	M6	18
DSH-2-SA/SVA-Hub-KGS 25x10-OB/MB	25x10	M14	70	50	50	93	100	50	30	20	140	20	20	120	100	M6	18
DSH-2-SA/SVA-Hub-KGS 25x25-OB/MB	25x25	M14	70	50	50	138	145	95	75	20	140	20	20	120	100	M6	18
DSH-3-SA/SVA-Hub-KGS 32x5-OB/MB	32x5	M20	100	90	90	93	98	58	15	43	195	25	25	180	158	M10	20
DSH-3-SA/SVA-Hub-KGS 32x10-OB/MB	32x10	M20	100	90	90	108	113	73	30	43	195	25	25	180	158	M10	20
DSH-3-SA/SVA-Hub-KGS 32x40-OB/MB	32x40	M20	100	90	90	198	203	163	120	43	195	25	25	180	158	M10	20
DSH-4-SA/SVA-Hub-KGS 50x10-OB/MB	50x10	M36	150	90	90	126	131	78	30	48	212	45	30	254	230	M12	30
DSH-4-SA/SVA-Hub-KGS 50x20-OB/MB	50x20	M36	150	90	90	156	161	108	60	48	212	45	30	254	230	M12	30
DSH-4-SA/SVA-Hub-KGS 50x50-OB/MB	50x50	M36	150	90	90	246	251	198	150	48	212	45	30	254	230	M12	30
DSH-5-SA/SVA-Hub-KGS 63x10-OB/MB	63x10	M36	150	95	90	138	144	78	30	48	292	65	30	254	230	M12	30
DSH-5-SA/SVA-Hub-KGS 63x20-OB/MB	63x20	M36	150	95	90	168	174	108	60	48	292	65	30	254	230	M12	30
DSH-5-SA/SVA-Hub-KGS 63x64-OB/MB	63x64	M36	150	95	90	300	306	240	192	48	292	65	30	254	230	M12	30

⁴⁾ Maße mit Bremse auf Anfrage

Abmessungen DSH-1 - DSH-5

Kugelgewindespindel - rotierende Ausführung (R)

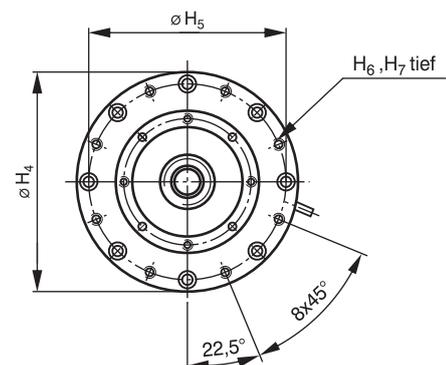
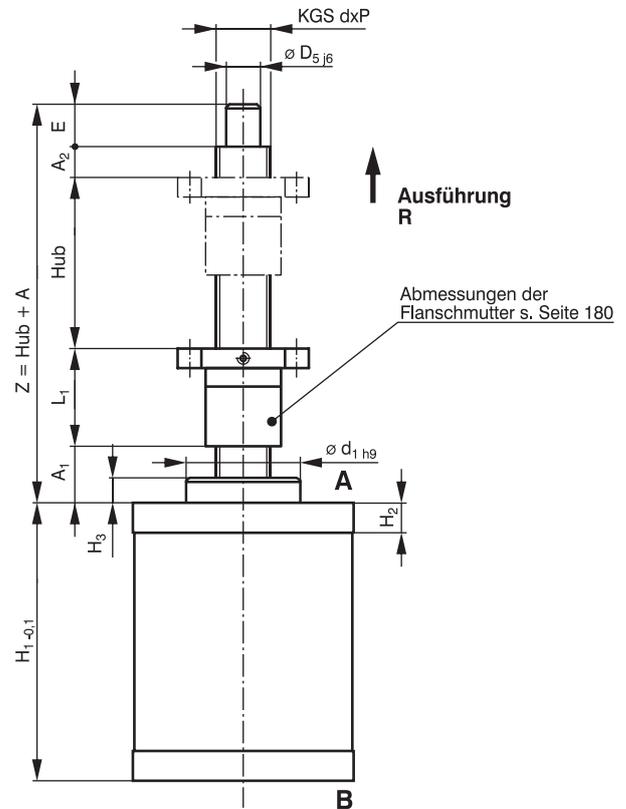
Ausführungen

R: Rotierende Spindel

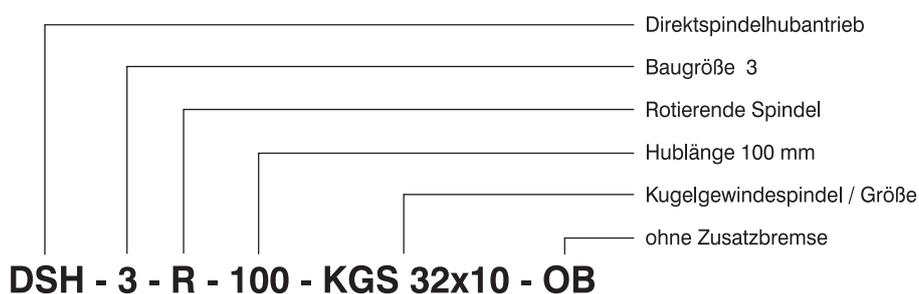
Motor: **OB:** ohne Zusatzbremse
MB: mit Zusatzbremse

Zubehör: s. "Zubehör" Seite 185 - 238

Checkliste: s. Seite 182 - 184



Bestellbeispiel:



Bezeichnung	max. Hubkraft statisch ¹⁾ F _{stat.} [kN]	Effektive Hublast				Hub pro Umdrehung P [mm]	max. Hub- geschwindigkeit ²⁾ V _{Hub ED20%} [m/min]	Nenn-drehzahl ³⁾ n [1/min]
		ED 20%/h F _{eff.} [kN]	ED 50%/h F _{eff.} [kN]	ED 80%/h F _{eff.} [kN]	ED 100%/h F _{eff.} [kN]			
DSH-1-R-Hub-KGS 25x5-OB/MB	5	3,9	2,9	2,0	1,6	5	6,3	1250
DSH-1-R-Hub-KGS 25x10-OB/MB	5	1,9	1,5	1,0	0,8	10	12,5	1250
DSH-1-R-Hub-KGS 25x25-OB/MB	5	0,8	0,6	0,4	0,3	25	31,3	1250
DSH-2-R-Hub-KGS 25x5-OB/MB	10	10,0	8,6	5,8	4,7	5	6,3	1250
DSH-2-R-Hub-KGS 25x10-OB/MB	10	5,8	4,3	2,9	2,3	10	12,5	1250
DSH-2-R-Hub-KGS 25x25-OB/MB	10	2,3	1,7	1,2	0,9	25	31,3	1250
DSH-3-R-Hub-KGS 32x5-OB/MB	25	25,0	25,0	19,8	15,8	5	4,0	800
DSH-3-R-Hub-KGS 32x10-OB/MB	25	20,2	15,2	9,9	7,9	10	8,0	800
DSH-3-R-Hub-KGS 32x40-OB/MB	25	5,1	3,8	2,5	2,0	40	32,0	800
DSH-4-R-Hub-KGS 50x10-OB/MB	50	50,0	44,0	31,7	25,5	10	5,0	500
DSH-4-R-Hub-KGS 50x20-OB/MB	50	29,5	22,0	15,8	12,8	20	10,0	500
DSH-4-R-Hub-KGS 50x50-OB/MB	50	11,8	8,8	6,3	5,1	50	25,0	500
DSH-5-R-Hub-KGS 63x10-OB/MB	100	100,0	80,9	58,1	46,6	10	5,0	500
DSH-5-R-Hub-KGS 63x20-OB/MB	100	53,9	40,5	29,0	23,3	20	10,0	500
DSH-5-R-Hub-KGS 63x64-OB/MB	100	16,8	12,6	9,1	7,3	64	32,0	500

¹⁾ Die Angabe der max. Hubkraft dient nur für die Vorauswahl der DSH-Hubantriebe.

Die tatsächlich mögliche dynamische Hubkraft ist von den Einsatzbedingungen abhängig.

²⁾ Höhere Hubgeschwindigkeiten auf Anfrage möglich.

³⁾ Die Nenn-drehzahlen gelten bis ED 20%/h. Die Einsatzmöglichkeit für höhere ED steht in Abhängigkeit von der Anwendung. Eine Anpassung kann z.B. durch eine zusätzliche Kühlung des DSH erfolgen.

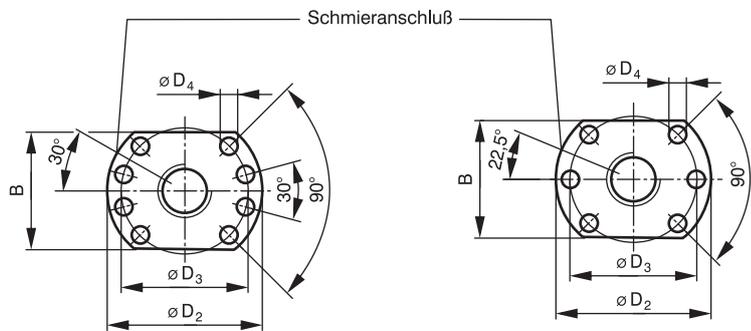
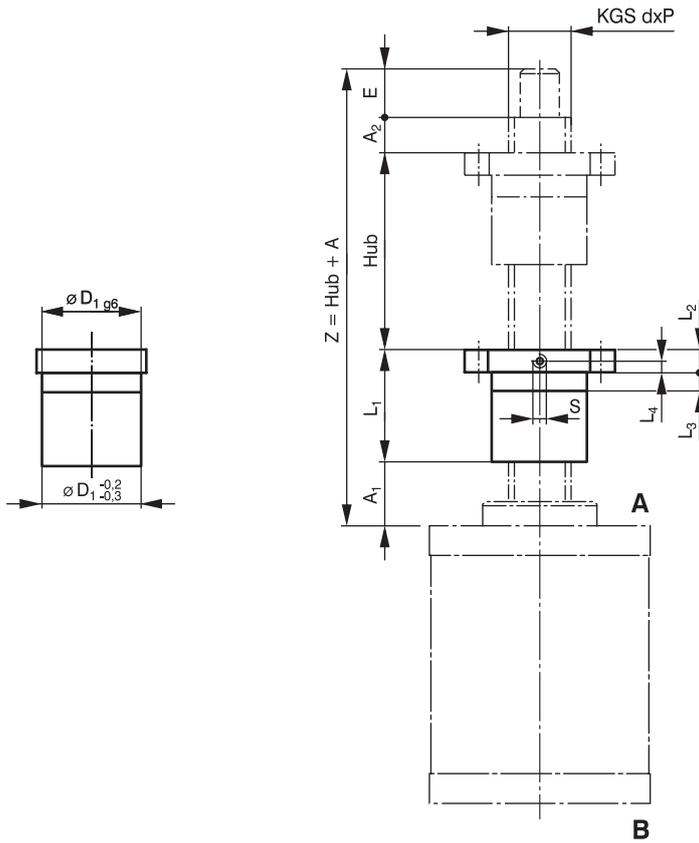
Bezeichnung	Abmessungen [mm]													
	KGS dxP	D ₅	d ₁	A	A ₁	A ₂	E	H ₁ ⁴⁾	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇
DSH-1-R-Hub-KGS 25x5-OB/MB	25x5	15	70	102	15	15	20	115	20	20	120	100	M6	18
DSH-1-R-Hub-KGS 25x10-OB/MB	25x10	15	70	141	30	30	20	115	20	20	120	100	M6	18
DSH-1-R-Hub-KGS 25x25-OB/MB	25x25	15	70	205	75	75	20	115	20	20	120	100	M6	18
DSH-2-R-Hub-KGS 25x5-OB/MB	25x5	15	70	102	15	15	20	140	20	20	120	100	M6	18
DSH-2-R-Hub-KGS 25x10-OB/MB	25x10	15	70	141	30	30	20	140	20	20	120	100	M6	18
DSH-2-R-Hub-KGS 25x25-OB/MB	25x25	15	70	205	75	75	20	140	20	20	120	100	M6	18
DSH-3-R-Hub-KGS 32x5-OB/MB	32x5	20	100	126	15	15	30	195	25	25	180	158	M10	20
DSH-3-R-Hub-KGS 32x10-OB/MB	32x10	20	100	167	30	30	30	195	25	25	180	158	M10	20
DSH-3-R-Hub-KGS 32x40-OB/MB	32x40	20	100	170	120	120	30	195	25	25	180	158	M10	20
DSH-4-R-Hub-KGS 50x10-OB/MB	50x10	25	150	190	30	30	40	212	45	30	254	230	M12	30
DSH-4-R-Hub-KGS 50x20-OB/MB	50x20	25	150	292	60	60	40	212	45	30	254	230	M12	30
DSH-4-R-Hub-KGS 50x50-OB/MB	50x50	25	150	413	150	150	40	212	45	30	254	230	M12	30
DSH-5-R-Hub-KGS 63x10-OB/MB	63x10	40	150	225	30	30	45	292	65	30	254	230	M12	30
DSH-5-R-Hub-KGS 63x20-OB/MB	63x20	40	150	340	60	60	45	292	65	30	254	230	M12	30
DSH-5-R-Hub-KGS 63x64-OB/MB	63x64	40	150	530	192	192	45	292	65	30	254	230	M12	30

⁴⁾ Maße mit Bremse auf Anfrage

Abmessungen Flanschmutter

Kugelgewindespindel - rotierende Ausführung (R)

INKOMA-Flanschmuttern nach DIN 69051, für alle standardmäßigen Anbindungen unserer Hubantriebe an die jeweiligen zu bewegendem Bauteile.



Flanschmutter DIN 69051
(Bohrbild 1)

Flanschmutter DIN 69051
(Bohrbild 2)





Bezeichnung	Bohrbild	Abmessungen [mm]														
		KGS dxP	A	A ₁	A ₂	B	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	E	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	S
DSH-1-R-KGS	2	25x5	102	15	15	48	40	62	51	6,6	20	52	10	12	5	M6
DSH-1-R-KGS	2	25x10	141	30	30	48	40	62	51	6,6	20	61	10	16	5	M5
DSH-1-R-KGS	2	25x25	205	75	75	1) ¹⁾	40	62	51	6,6	20	35	10	9	5	M6
DSH-2-R-KGS	2	25x5	102	15	15	48	40	62	51	6,6	20	52	10	12	5	M6
DSH-2-R-KGS	2	25x10	141	30	30	48	40	62	51	6,6	20	61	10	16	5	M5
DSH-2-R-KGS	2	25x25	205	75	75	1) ¹⁾	40	62	51	6,6	20	35	10	9	5	M6
DSH-3-R-KGS	2	32x5	126	15	15	62	50	80	65	9	30	66	12	12	6	M6
DSH-3-R-KGS	2	32x10	167	30	30	62	50	80	65	9	30	77	12	16	6	M6
DSH-3-R-KGS	2	32x40	170	120	120	1) ¹⁾	63	93	78	9	30	85	14	16	7	M8x1
DSH-4-R-KGS	1	50x10	190	30	30	85	75	110	93	11	40	90	16	20	8	M8x1
DSH-4-R-KGS	1	50x20	292	60	60	85	75	110	93	11	40	132	18	25	9	M8x1
DSH-4-R-KGS	1	50x50	413	150	150	85	75	110	93	11	40	73	16	16	8	M8x1
DSH-5-R-KGS	1	63x10	225	30	30	95	90	125	108	11	45	120	18	16	9	M8x1
DSH-5-R-KGS	1	63x20	340	60	60	100	95	135	115	13,5	45	175	20	25	10	M8x1
DSH-5-R-KGS	1	63x64	530	192	192	100	95	135	115	13,5	45	101	20	20	10	M8x1

¹⁾ Flansch rund

Checkliste für die Angebotserstellung

Unsere Checklisten finden sie auch im Internet: www.INKOMA.de
 Rubrik: Getriebe / DSH Hubantrieb
 Online ausfüllen und absenden oder zum
 Download als Word-Datei.

Firma:

Abteilung: Bearbeiter:

Datum: Tel.: Fax:

Anschrift:

Projekt:

Belastungen:

Anzahl der Hubantriebe:

Axiallast				
	gesamte Anlage		pro Spindel	
	dynamisch [kN]	statisch [kN]	dynamisch [kN]	statisch [kN]
Druckbelastung				
Zugbelastung				

Belastungsart:

stetig wechselnd Stöße schwellend vibrierend

Hub:

Hublänge [mm]: Hubgeschwindigkeit [m/min]:

Ihre Daten:

Einschaltdauer pro Tag in Stunden <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/>									
Arbeitszyklus: Ihre Daten in <input type="checkbox"/> sec. <input type="checkbox"/> min.									
Heben									
Senken									
Stillstand									
Zykluszeit gesamt									
ED pro Zyklus in %									
Zyklen in der Betriebszeit pro Tag									

Beispiel:

Einschaltdauer pro Tag in Stunden <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/>									
Arbeitszyklus: Ihre Daten in <input checked="" type="checkbox"/> sec. <input type="checkbox"/> min.									
Heben		4							4
Senken			2		2				4
Stillstand		10		10		12			32
Zykluszeit gesamt									40
ED pro Zyklus in %									20
Zyklen in der Betriebszeit pro Tag									10

Betriebsbedingungen:

Umgebungstemperatur von °C bis °C

trocken Feuchtigkeit Staub (Material?): sonstige Bedingungen:

Angaben zur geplanten Einbausituation

Einbaulage: vertikal horizontal hängend

Spindelführung: keine Führung mit Führung

Benötigte Stückzahl:

Losmenge: Lose pro Jahr:

Gewünschter Liefertermin:

Zubehör: Benötigtes Zubehör bitte auf den folgenden Seiten ankreuzen!

Für eine optimale Auslegung benötigen wir eine Einbauzeichnung!



Checkliste

Zubehör für Ausführung SA, SVA (stehende Spindel)

Zugbelastung, dynamisch	<input type="text"/>	kN	↑
Zugbelastung, statisch	<input type="text"/>	kN	
Druckbelastung, dynamisch	<input type="text"/>	kN	↓
Druckbelastung, statisch	<input type="text"/>	kN	

The diagram shows a vertical spindle drive assembly with various components and dimensions. The components are listed on the right with checkboxes for selection:

- Gelenkstangenkopf
- Gelenkkopf
- Befestigungsflansch
- Kugelgewindespindel
- Faltenbalg
- Spiralfederabdeckung
- Spindelhubantrieb
- Kardanadapter
- Schutzrohr
- Lagerbock
- Lagerflansch
- Verdrehsicherung
- Servo-Regler
- Halte-/ Notbremse

Dimensions are indicated on the left side of the drawing:

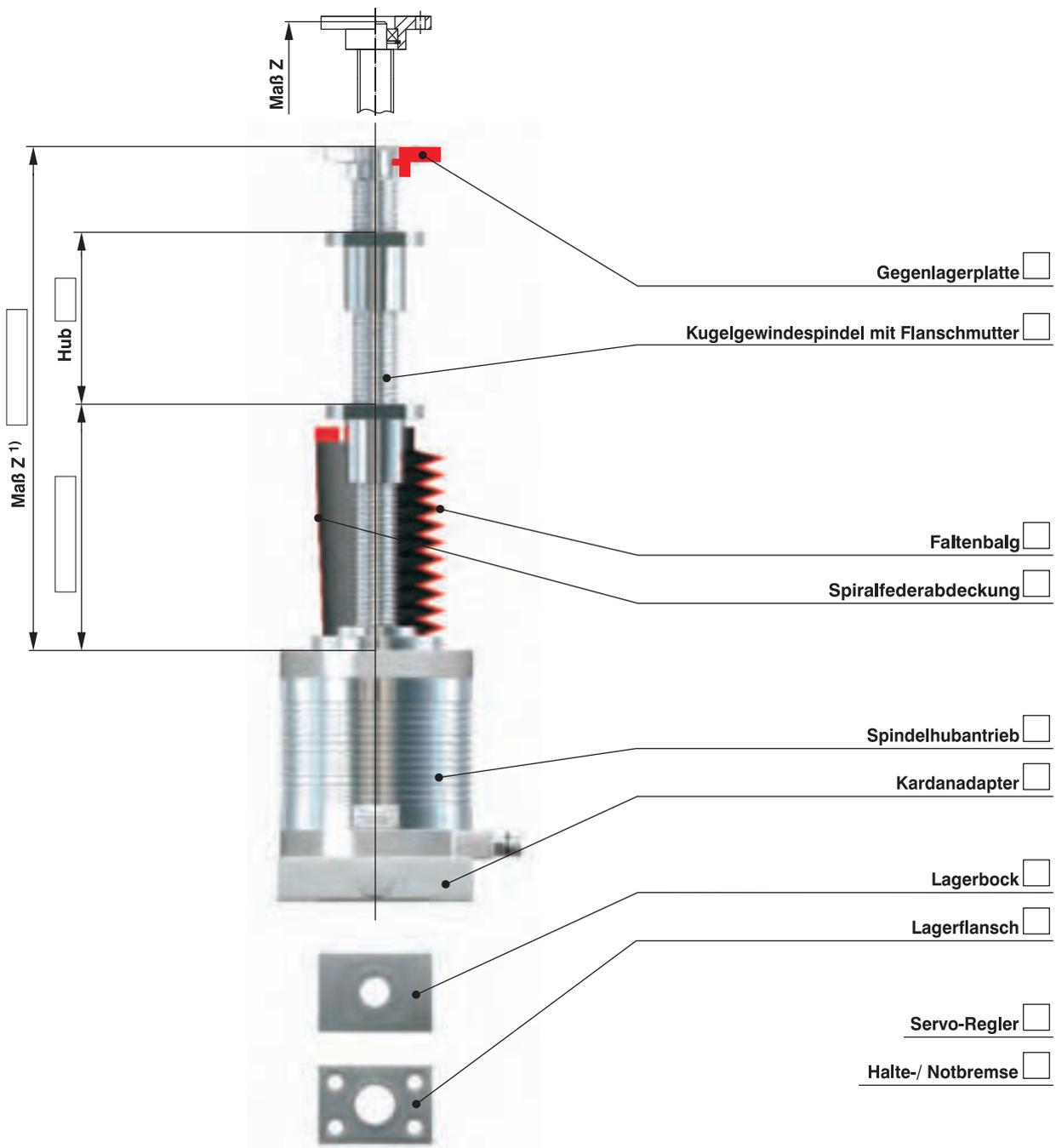
- Maß Z: Distance from the top housing edge to the spindle end.
- Maß Z¹⁾: Distance from the top housing edge to the middle of the connection.
- Maß Z²⁾: Total height of the assembly.
- Hub: Stroke of the spindle.

¹⁾ Maß Z = Gehäuseoberkante bis Spindelende (1-2 mm Luft bis Ende Befestigungsflansch)
²⁾ Maß Z₁ = Gehäuseoberkante bis Mitte Anbindung

Checkliste

Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel)

Zugbelastung, dynamisch	<input type="text"/>	kN	↑
Zugbelastung, statisch	<input type="text"/>	kN	
Druckbelastung, dynamisch	<input type="text"/>	kN	↓
Druckbelastung, statisch	<input type="text"/>	kN	



¹⁾ Maß Z= Gehäuseoberkante bis Spindelende (1-2 mm Luft bis Ende Befestigungsflansch)

Produktbeschreibung

Zubehör für Hubgetriebe HSG, KSH, HSGK und DSH

Das umfangreiche Zubehörprogramm für die INKOMA-Spindelhubgetriebe der Bauformen HSG, KSH, HSGK und DSH ermöglichen dem Konstrukteur eine optimale und rationelle Anpassung an die Getriebe und seine Einbausituationen. Alle Zubehörteile sind selbstverständlich nach den selben strengen Qualitätsrichtlinien gefertigt, wie das ganze INKOMA-Programm.

Neben dem umfangreichen Angebot an Standardzubehör können auch kundenspezifische Wünsche berücksichtigt werden. Unsere Ingenieure beraten Sie hierbei gern.

Sonderausführungen sind auf Anfrage jederzeit möglich.

Zubehör für

HSG, KSH, HSGK und DSH

Ausführung

R

rotierende Spindel



Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Produktbeschreibung

Zubehör für Hubgetriebe HSG, KSH, HSGK und DSH

Das umfangreiche Zubehörprogramm für die INKOMA-Spindelhubgetriebe der Bauformen HSG, KSH, HSGK und DSH ermöglichen dem Konstrukteur eine optimale und rationelle Anpassung an die Getriebe und seine Einbausituationen. Alle Zubehörteile sind selbstverständlich nach den selben strengen Qualitätsrichtlinien gefertigt, wie das ganze INKOMA-Programm.

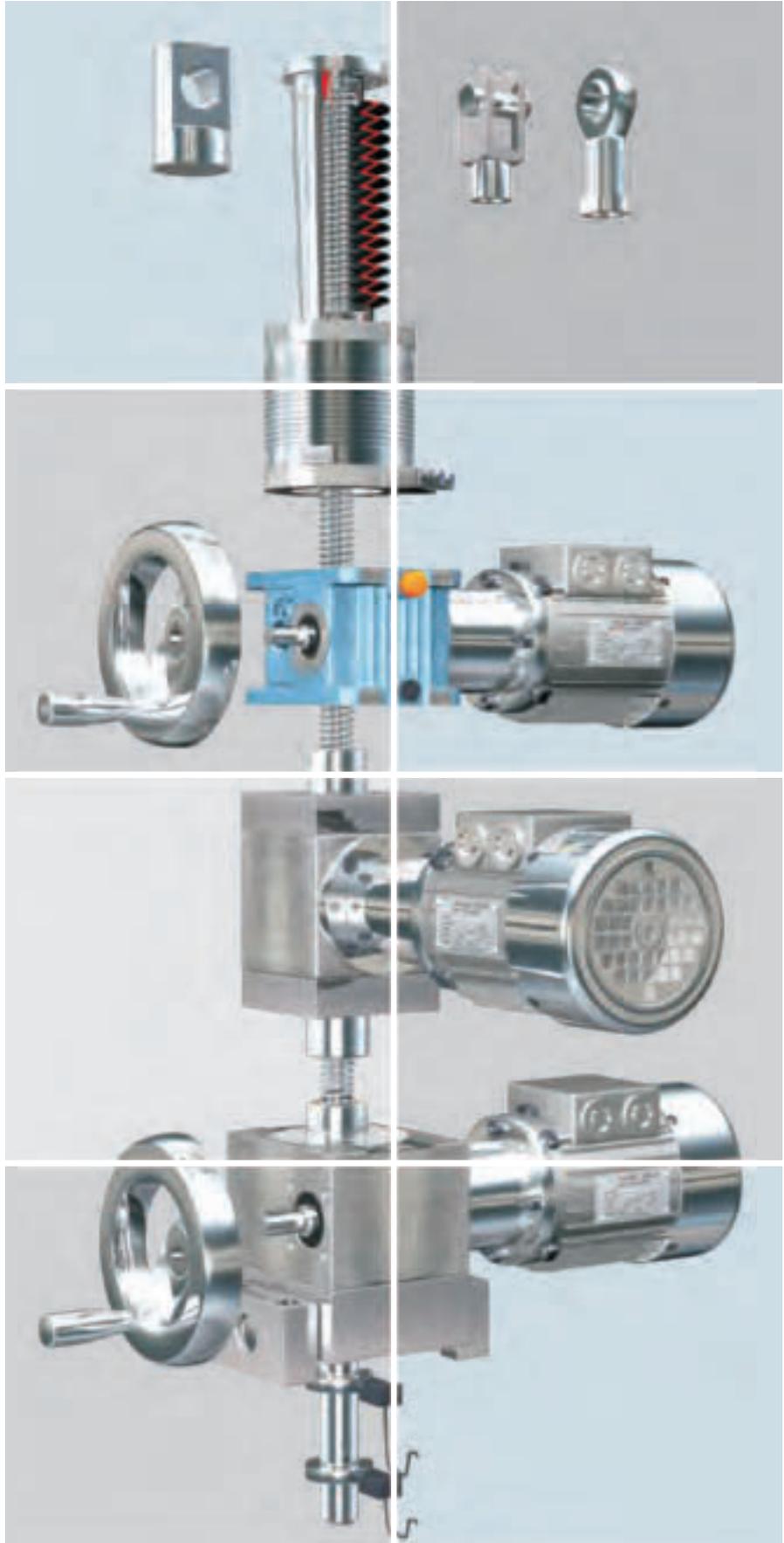
Neben dem umfangreichen Angebot an Standardzubehör können auch kundenspezifische Wünsche berücksichtigt werden. Unsere Ingenieure beraten Sie hierbei gern.

Sonderausführungen sind auf Anfrage jederzeit möglich.

Zubehör für

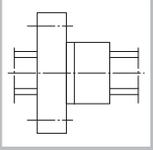
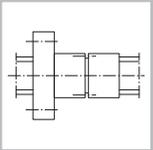
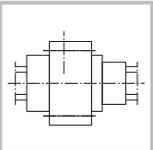
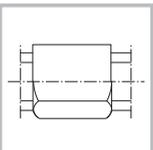
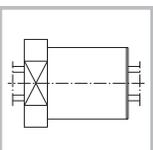
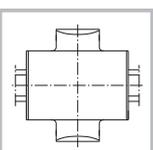
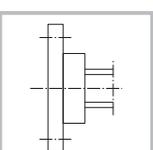
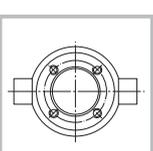
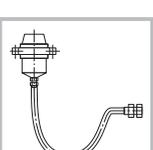
HSG, KSH, HSGK und DSH

Ausführung S, SA, SV, SVA stehende Spindel



Inhaltsverzeichnis

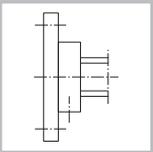
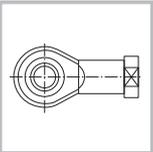
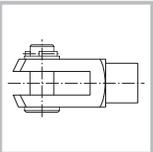
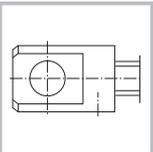
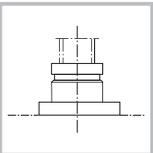
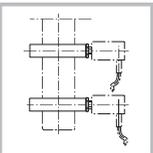
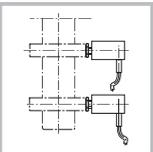
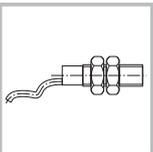
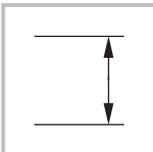
Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel)

		FMS / FM Flanschmutter für Standardanwendungen Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 192 - 193
		SFM Sicherheitsfangmutter zur Verschleißkontrolle des tragenden Muttergewindes und zur Lastaufnahme bei Bruch des tragenden Muttergewindes Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 194 - 195
		DFM Doppelflanschmutter mit Anschlussmöglichkeit für 2 Faltenbälge und integriertem Anschluss für eine automatische Schmierung Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 194 - 195
		TM Trapezgewindemutter / ST Sechskant-Trapezgewindemutter für platzsparende Anwendungen Zubehör standardmäßig für HSG KSH	Seite 196 - 197
		FMF Flanschmutter mit Schlüsselfläche zur einfachen Anbindung der Hubtriebe an die jeweiligen zu bewegenden Bauteile Zubehör standardmäßig für HSGK	Seite 196 - 197
		FMZ Laufmutter mit Schwenkzapfen zur pendelnden Anbindung der Hubtriebe an die jeweiligen zu bewegenden Bauteile Zubehör standardmäßig für HSGK	Seite 198 - 199
		GL Gegenlagerplatte zur Lagerung des Spindelendes Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK DSH	Seite 198 - 199
		SL Schwenklager zur pendelnden Aufhängung einer passenden Flanschmutter, Lagerböcke und Lagerflansche Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 200 - 201
		Elektronische Schmierbuchse zur kontinuierlichen Fettversorgung der Trapez- und Kugelgewindespindeln Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK DSH	Seite 200 - 201



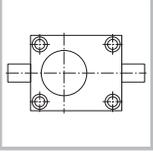
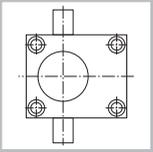
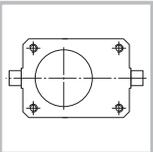
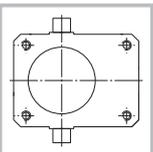
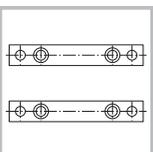
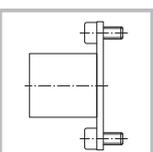
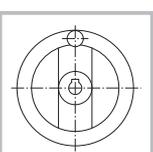
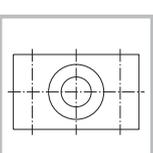
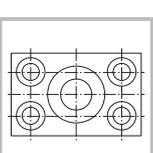
Inhaltsverzeichnis

Zubehör für Ausführung S, SA, SV, SVA (stehende Spindel)

		BF Befestigungsflansch zur einfachen Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK DSH	Seite 202 - 203
		GSK Gelenkstangenkopf zur gelenkigen Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK DSH	Seite 202 - 203
		GK Gelenkkopf zur gelenkigen Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK DSH	Seite 204 - 205
		SE Schwenkelement zur flexiblen Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil Zubehör standardmäßig für HSGK	Seite 204 - 205
		SFM-S Sicherheitsfangmutter zur Verschleißkontrolle des tragenden Muttergewindes Zubehör standardmäßig für HSG HSGK	Seite 206 - 207
		SR Stelling zur Aufnahme eines Schalters Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 208 - 209
		Endschalter mit Rollenstößel zur Abfrage der Spindelstellung Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 208 - 209
		Induktiver Näherungsschalter zur Abfrage der Spindelstellung Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 208 - 209
		Wegmess-Systeme mögliche Ausführungen	Seite 208 - 209

Inhaltsverzeichnis

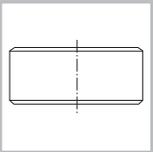
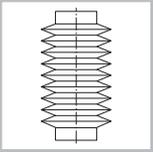
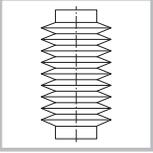
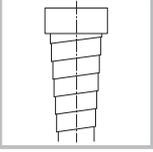
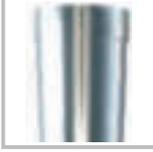
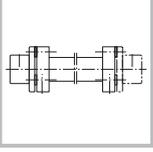
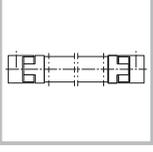
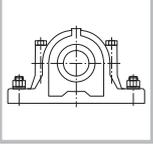
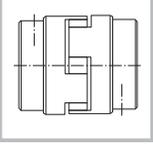
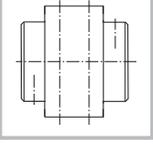
Zubehör für alle Ausführungen

		KA Kardanadapter zur pendelnden Aufhängung der Hubgetriebe HSG und KSH, Pendelachse rechtwinklig zur Schneckenachse Zubehör standardmäßig für HSG KSH	Seite 210 - 211
		KAS Kardanadapter zur pendelnden Aufhängung der Hubgetriebe HSG und KSH, Pendelachse parallel zur Schneckenachse Zubehör standardmäßig für HSG KSH	Seite 210 - 211
		KA-HSGK Kardanadapter zur pendelnden Aufhängung des Hubgetriebes HSGK, Pendelachse rechtwinklig zur Schneckenachse Zubehör standardmäßig für HSGK	Seite 212 - 213
		KAS-HSGK Kardanadapter zur pendelnden Aufhängung des Hubgetriebes HSGK, Pendelachse parallel zur Schneckenachse Zubehör standardmäßig für HSGK	Seite 212 - 213
		BP Befestigungsplatten zur variablen Montage der Spindelhubgetriebe Zubehör standardmäßig für HSG KSH	Seite 210 - 211
		WA - Wellenabdeckung zur Abdeckung des freien Wellenendes Zubehör standardmäßig für HSG HSGK	Seite 212 - 213
		HR Handrad zur manuellen Verstellung der Hubgetriebe Zubehör standardmäßig für HSG HSGK	Seite 214 - 215
		LB Lagerbock als Lagerstelle für KA, KAS oder SL Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 214 - 215
		LF Lagerflansch als Lagerstelle für KA, KAS oder SL Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 214 - 215



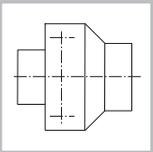
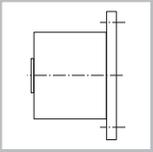
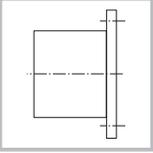
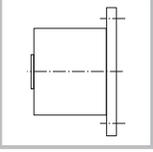
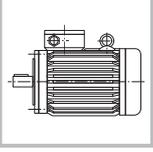
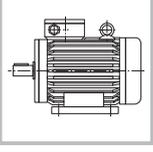
Inhaltsverzeichnis

Zubehör für alle Ausführungen

		H Hülse zur Aufnahme eines Falten-/ Scheibenbalges Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 216 - 217
		FB Faltenbalg zum Schutz der Spindel vor äußeren Einflüssen Zubehör standardmäßig für HSG KSH	Seite 216 - 217
		SB Scheibenbalg zum Schutz der Spindel vor äußeren Einflüssen Zubehör standardmäßig für HSGK	Seite 218 - 219
		SF Spiralfederabdeckung zum Schutz der Spindel vor äußeren Einflüssen Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK DSH	Seite 220 - 221
		GX Gelenkwelle zur elastischen Verbindung von Hubgetrieben Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 222 - 223
		GE Gelenkwelle zur kostengünstigen elastischen Verbindung von Hubgetrieben Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 222 - 223
		SNH Stehlager nach DIN 736 zur Abstützung von Gelenkwellen Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 224 - 225
		EFK Elaflex-Kupplung formschlüssige Kupplung zur Kompensierung von geringen Axial-, Radial- und Winkelabweichungen (s. auch Rubrik Elaflex-Kupplung Seite 337 - 346) Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 224 - 225
		M Zahnkupplung Standardausführung mit Passfedernut DIN 6885 Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 226 - 227

Inhaltsverzeichnis

Zubehör für alle Ausführungen

		Zahnkupplung leichte Ausführung mit Passfedernut DIN 6885 Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 226 - 227
		MG-HSG Motorglocke Ausführung A Ausführung B Zubehör standardmäßig für HSG	Seite 228 - 229
		MG-KSH Motorglocke Ausführung A.1 und A.2 Ausführung B Zubehör standardmäßig für KSH	Seite 230 - 231
		MG-HSGK Motorglocke Ausführung A Ausführung B Zubehör standardmäßig für HSGK	Seite 232 - 233
		Drehstrom-Motor Flanschausführung Ausführung B 14 Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 234 - 235
		Drehstrom-Motor Fußausführung Ausführung B 3 Zubehör standardmäßig für HSG KSH HSGK	Seite 236 - 237

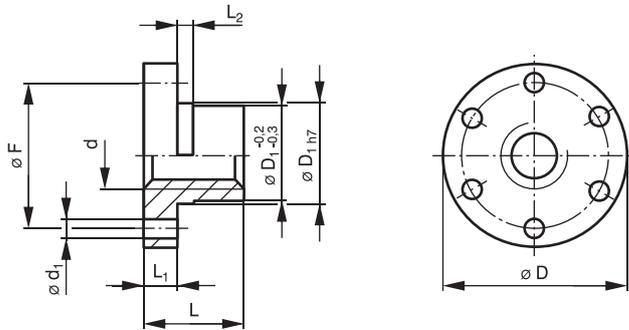


Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel)

FMS - Flanschmutter Ausführung A

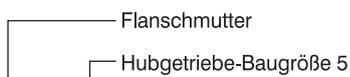
INKOMA-Flanschmuttern für alle standardmäßigen Anbindungen unserer Hubgetriebe an die jeweiligen zu bewegenden Bauteile.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

Bestellbeispiel:

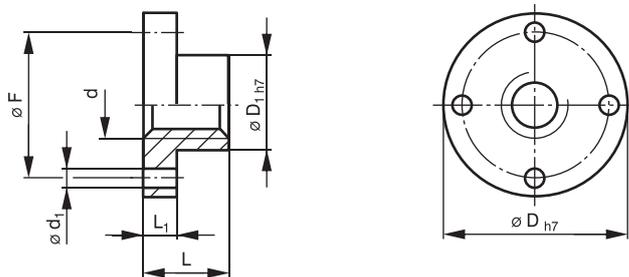


FMS - 5



FM - Flanschmutter Ausführung B

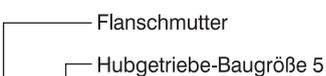
INKOMA-Flanschmuttern für alle standardmäßigen Anbindungen unserer Hubgetriebe an die jeweiligen zu bewegenden Bauteile.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

Bestellbeispiel:



FM - 5



Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]								Material	Gewicht [kg]	
		d	d ₁	D	D ₁	F	L	L ₁	L ₂			
FMS-0	HSG-0	Tr 16x4	6	48	28	38	44	12	8	Bz 12	0,25	
FMS-1	HSG-1	Tr 18x4	6	48	28	38	44	12	8	Bz 12	0,25	
FMS-2	HSG-2	Tr 20x4	7	55	32	45	44	12	8	Bz 12	0,30	
FMS-3	HSG-3	Tr 30x6	7	62	38	50	46	14	8	Bz 12	0,40	
FMS-4	HSG-4	Tr 40x7	9	95	63	78	73	16	10	Bz 12	1,70	
FMS-5	HSG-5	Tr 60x9	11	125	85	105	99	20	10	Bz 12	3,70	
FMS-200	HSG-200	Tr 70x10	17	180	95	140	120	30	10	Bz 12	8,82	
FMS-300	HSG-300	Tr 90x12	22	225	130	180	140	34	16	Bz 12	18,14	
FMS-400	HSG-400	Tr 100x12	26	260	140	200	160	37	25	Bz 12	19,70	
FMS-500	HSG-500	Tr 120x14	28	300	160	230	170	40	30	Bz 12	33,80	
FMS-KSH-1	KSH-1	Tr 24x5	7	62	38	50	46	14	8	Bz 12	0,44	
FMS-KSH-2	KSH-2	Tr 40x7	9	95	63	78	73	16	10	Bz 12	1,70	
FMS-KSH-3	KSH-3	Tr 60x9	11	125	85	105	99	20	10	Bz 12	3,70	
FMS-HSGK-3	HSGK-3	Tr 40x8	9	95	63	78	73	16	8	Bz 12	1,86	
FMS-HSGK-4	HSGK-4	Tr 50x9	11	110	72	90	97	18	10	Bz 12	2,86	
FMS-HSGK-5	HSGK-5	Tr 60x12	11	125	85	105	99	20	10	Bz 12	4,02	
FMS-HSGK-6	HSGK-6	Tr 70x12	17	180	95	140	132	30	10	Bz 12	10,0	
FMS-HSGK-7	HSGK-7	Tr 100x16	26	260	140	200	145	37	25	Bz 12	22,5	
FMS-HSGK-8	HSGK-8	Tr 120x16	28	300	160	230	155	40	30	Bz 12	30,6	
FMS-HSGK-9	HSGK-9	Tr 160x20	auf Anfrage									

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]							Material	Gewicht [kg]	
		d	d ₁	D	D ₁	F	L	L ₁			
FM-0	HSG-0	Tr 16x4	6,6	48	26	38	25	8	Bz 12	0,15	
FM-1	HSG-1	Tr 18x4	9	65	30	48	30	10	Bz 12	0,25	
FM-2	HSG-2	Tr 20x4	11	75	35	55	35	12	Bz 12	0,70	
FM-3	HSG-3	Tr 30x6	11	85	45	65	45	15	Bz 12	1,00	
FM-4	HSG-4	Tr 40x7	13	100	55	78	60	20	Bz 12	1,24	
FM-5	HSG-5	Tr 60x9	17	135	75	105	75	25	Bz 12	5,00	
FM-200	HSG-200	Tr 70x10	22	180	95	140	120	30	Bz 12	8,83	
FM-300	HSG-300	Tr 90x12	26	225	130	180	140	34	Bz 12	17,34	
FM-400	HSG-400	Tr 100x12	33	260	140	200	160	37	Bz 12	24,04	
FM-500	HSG-500	Tr 120x14	39	300	160	230	170	40	Bz 12	33,70	
FM-KSH-1	KSH-1	Tr 24x5	11	85	45	65	45	15	Bz 12	1,12	
FM-KSH-2	KSH-2	Tr 40x7	13	100	55	78	60	20	Bz 12	1,24	
FM-KSH-3	KSH-3	Tr 60x9	17	135	75	105	75	25	Bz 12	5,00	
FM-HSGK-3	HSGK-3	Tr 40x8	13	100	55	78	60	20	Bz 12	1,59	
FM-HSGK-4	HSGK-4	Tr 50x9	17	125	65	95	68	22	Bz 12	2,58	
FM-HSGK-5	HSGK-5	Tr 60x12	17	135	75	105	75	25	Bz 12	3,39	
FM-HSGK-6	HSGK-6	Tr 70x12	22	180	95	140	132	30	Bz 12	9,0	
FM-HSGK-7	HSGK-7	Tr 100x16	33	260	140	200	145	37	Bz 12	22,4	
FM-HSGK-8	HSGK-8	Tr 120x16	39	300	160	230	155	40	Bz 12	30,2	
FM-HSGK-9	HSGK-9	Tr 160x20	auf Anfrage								

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel)

SFM - Sicherheitsfangmutter

INKOMA-Sicherheitsfangmuttern zur Verschleißkontrolle des tragenden Muttergewindes und zur Lastaufnahme bei einem eventuellen Bruch des tragenden Muttergewindes.

Um einen Verschleiß der Gewindegänge der Laufmutter sichtbar zu machen, wird sie mit einer Sicherheitsfangmutter gekoppelt.

Der bei Inbetriebnahme eingestellte Abstand "X" verringert sich mit zunehmendem Verschleiß. Dadurch ist eine Verschleißkontrolle ohne Demontage von Bauteilen und unter Last möglich. Bei einem Bruch des Laufmuttergewindes übernimmt die Sicherheitsfangmutter die ganze Last.

In diesem Fall ist aus Sicherheitsgründen danach die komplette Einheit aus Laufmutter und Sicherheitsfangmutter auszutauschen.



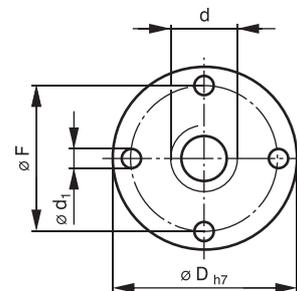
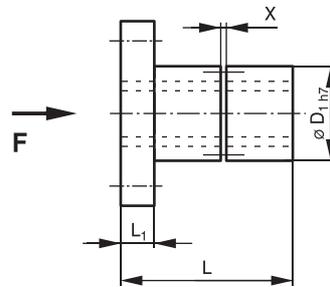
Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

Bestellbeispiel:

- Sicherheitsfangmutter
- Hubgetriebe-Baugröße 5

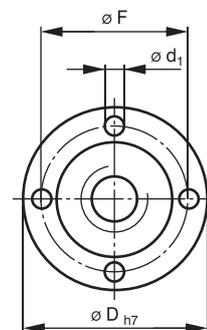
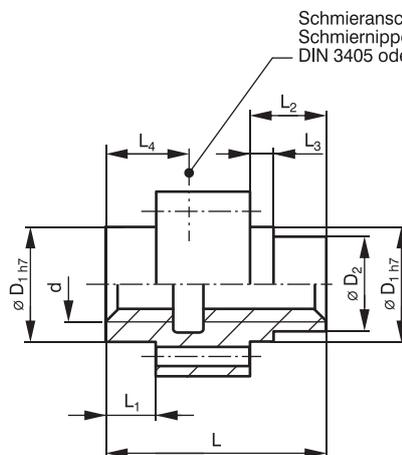
SFM - 5



DFM - Doppelflanschnutter

INKOMA-Doppelflanschnuttern mit zwei Anschlussmöglichkeiten für Faltenbälge (oben und unten) und einem integrierten Gewinde zur Aufnahme eines Schmiernippels oder zum Anschluss einer automatischen Schmierung kombinierbar mit Schwenklager (SL) auf Seite 200.

Schmieranschluss:
Schmiernippel nach
DIN 3405 oder mit Gewinde Rp 1/4"



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

Bestellbeispiel:

- Doppelflanschnutter
- Hubgetriebe-Baugröße 5

DFM - 5

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]								Material	Gewicht [kg]	
		d	d ₁	D	D ₁	F	L	L ₁	X			
SFM-0	HSG-0	Tr 16x4	6,6	48	26	38	43	8	1	Bz 12	0,25	
SFM-1	HSG-1	Tr 18x4	9	65	30	48	61	10	1	Bz 12	0,45	
SFM-2	HSG-2	Tr 20x4	11	75	35	55	66	12	1	Bz 12	0,50	
SFM-3	HSG-3	Tr 30x6	11	85	45	65	77	15	1,5	Bz 12	0,65	
SFM-4	HSG-4	Tr 40x7	13	100	55	78	117	20	1,7	Bz 12	2,80	
SFM-5	HSG-5	Tr 60x9	17	135	75	105	154	25	2,3	Bz 12	4,10	
SFM-200	HSG-200	Tr 70x10	22	180	95	140	242,5	30	2,5	Bz 12	13,78	
SFM-300	HSG-300	Tr 90x12	26	225	130	180	283	34	3	Bz 12	29,09	
SFM-400	HSG-400	Tr 100x12	33	260	140	200	323	37	3	Bz 12	35,77	
SFM-500	HSG-500	Tr 120x14	39	300	160	230	343,5	40	3,5	Bz 12	49,61	
SFM-KSH-1	KSH-1	Tr 24x5	11	85	45	65	77	15	1,3	Bz 12	0,87	
SFM-KSH-2	KSH-2	Tr 40x7	13	100	55	78	117	20	1,7	Bz 12	2,80	
SFM-KSH-3	KSH-3	Tr 60x9	17	135	75	105	154	25	2,3	Bz 12	4,10	
SFM-HSGK-3	HSGK-3	Tr 40x8	13	100	55	78	102	20	2	Bz 12	2,07	
SFM-HSGK-4	HSGK-4	Tr 50x9	17	125	65	95	147	22	2,3	Bz 12	3,71	
SFM-HSGK-5	HSGK-5	Tr 60x12	17	135	75	105	150	25	3	Bz 12	4,73	
SFM-HSGK-6	HSGK-6	Tr 70x12	22	180	95	140	266	30	3	Bz 12	13,5	
SFM-HSGK-7	HSGK-7	Tr 100x16	33	260	140	200	291	37	4	Bz 12	33,3	
SFM-HSGK-8	HSGK-8	Tr 120x16	39	300	160	230	312	40	4	Bz 12	43,9	
SFM-HSGK-9	HSGK-9	Tr 160x20	auf Anfrage									

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]											Material	Gewicht [kg]	
		d	d ₁	D	D ₁	D ₂	F	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄			
DFM-0	HSG-0	Tr 16x4	6,6	48	26	25	38	65	12	28	8	23	Bz 12	0,40	
DFM-1	HSG-1	Tr 18x4	9	65	30	29	48	70	15	30	8	26	Bz 12	0,55	
DFM-2	HSG-2	Tr 20x4	11	75	35	34	55	75	15	35	8	26	Bz 12	1,50	
DFM-3	HSG-3	Tr 30x6	11	85	45	44	65	85	15	43	8	26	Bz 12	2,00	
DFM-4	HSG-4	Tr 40x7	13	100	55	54	78	100	23	50	10	34	Bz 12	2,35	
DFM-5	HSG-5	Tr 60x9	17	135	75	74	105	125	28	70	10	39	Bz 12	7,40	
DFM-200	HSG-200	Tr 70x10	22	180	95	94	140	165	38	95	10	49	Bz 12	11,60	
DFM-300	HSG-300	Tr 90x12	26	225	130	129	180	185	46	105	16	58	Bz 12	21,35	
DFM-400	HSG-400	Tr 100x12	33	260	140	139	200	205	63	105	25	76	Bz 12	32,00	
DFM-500	HSG-500	Tr 120x14	39	300	160	159	230	230	75	115	25	90	Bz 12	43,80	
DFM-KSH-1	KSH-1	Tr 24x5	11	85	45	44	65	85	15	43	8	26	Bz 12	2,50	
DFM-KSH-2	KSH-2	Tr 40x7	13	100	55	54	78	100	23	50	10	34	Bz 12	2,35	
DFM-KSH-3	KSH-3	Tr 60x9	17	135	75	74	105	125	28	70	10	39	Bz 12	7,40	
DFM-HSGK-3	HSGK-3	Tr 40x8	13	100	55	54	78	100	23	50	10	34	Bz 12	2,31	
DFM-HSGK-4	HSGK-4	Tr 50x9	17	125	65	64	95	115	28	60	10	39	Bz 12	3,54	
DFM-HSGK-5	HSGK-5	Tr 60x12	17	135	75	74	105	125	28	70	10	39	Bz 12	4,37	
DFM-HSGK-6	HSGK-6	Tr 70x12	22	180	95	94	140	182	45	105	10	56	Bz 12	10,8	
DFM-HSGK-7	HSGK-7	Tr 100x16	33	260	140	139	200	194	57	100	25	70	Bz 12	25,9	
DFM-HSGK-8	HSGK-8	Tr 120x16	39	300	160	159	230	210	65	105	25	80	Bz 12	34,8	
DFM-HSGK-9	HSGK-9	Tr 160x20	auf Anfrage												

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

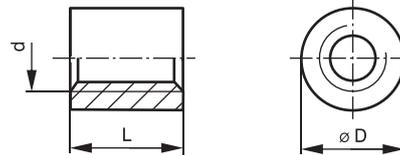
Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel)

TM - Trapezgewindemutter

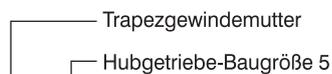
INKOMA-Trapezgewindemuttern für standardmäßige, besonders platzsparende Anbindungen unserer Spindeln an die jeweiligen zu bewegenden Bauteile.

Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X		



Bestellbeispiel:



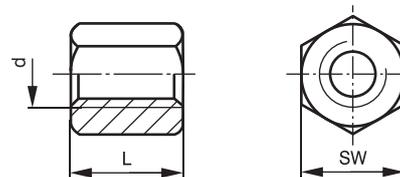
TM - 5

ST - Sechskant-Trapezgewindemutter

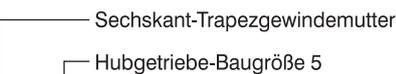
INKOMA-Sechskant Trapezgewindemuttern für standardmäßige, besonders platzsparende Anbindungen unserer Spindeln an die jeweiligen zu bewegenden Bauteile.

Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X		



Bestellbeispiel:



ST - 5

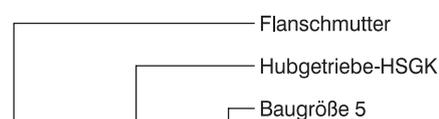
FMF - Flanschmutter mit Schlüsselfläche

INKOMA-Flanschmutter mit Schlüsselfläche als weitere einfache Variante der Anbindung unserer HSGK Hubgetriebe an die jeweiligen zu bewegenden Bauteile.

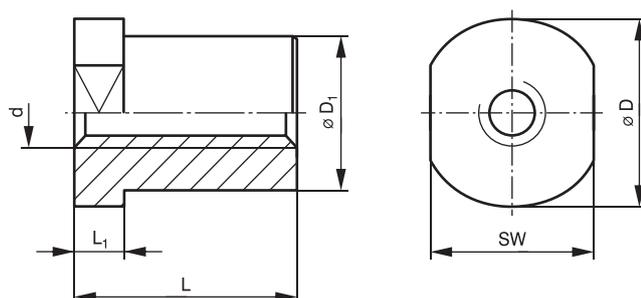
Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
		X	

Bestellbeispiel:



FMF - HSGK - 5



Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]			Material	Gewicht [kg]
		d	D	L		
TM-0	HSG-0	Tr 16x4	36	32	Bz 12	0,25
TM-1	HSG-1	Tr 18x4	40	36	Bz 12	0,34
TM-2	HSG-2	Tr 20x4	45	40	Bz 12	0,48
TM-3	HSG-3	Tr 30x6	60	60	Bz 12	1,20
TM-4	HSG-4	Tr 40x7	80	80	Bz 12	2,80
TM-5	HSG-5	Tr 60x9	100	120	Bz 12	5,70
TM-200	HSG-200	Tr 70x10	110	130	Bz 12	7,09
TM-300	HSG-300	Tr 90x12	135	140	Bz 12	12,30
TM-400	HSG-400	Tr 100x12	155	150	Bz 12	15,20
TM-500	HSG-500	Tr 120x14	165	160	Bz 12	24,80
TM-KSH-1	KSH-1	Tr 24x5	60	60	Bz 12	1,25
TM-KSH-2	KSH-2	Tr 40x7	80	80	Bz 12	2,80
TM-KSH-3	KSH-3	Tr 60x9	100	120	Bz 12	5,70

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]			Material	Gewicht [kg]
		d	L	SW		
ST-0	HSG-0	Tr 16x4	24	27	C 45	0,08
ST-1	HSG-1	Tr 18x4	27	27	C 45	0,10
ST-2	HSG-2	Tr 20x4	30	30	C 45	0,15
ST-3	HSG-3	Tr 30x6	45	46	C 45	0,40
ST-4	HSG-4	Tr 40x7	60	65	C 45	1,10
ST-5	HSG-5	Tr 60x9	90	90	C 45	3,10
ST-200	HSG-200	Tr 70x10	100	100	C 45	6,05
ST-KSH-1	KSH-1	Tr 24x5	45	46	C 45	0,50
ST-KSH-2	KSH-2	Tr 40x7	60	65	C 45	1,10
ST-KSH-3	KSH-3	Tr 60x9	90	90	C 45	3,10

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]						Material	Gewicht [kg]	
		d	D	D ₁	L	L ₁	SW			
FMF-HSGK-3	HSGK-3	Tr 40x8	87	70	80	18	75	Bz 12	2,28	
FMF-HSGK-4	HSGK-4	Tr 50x9	105	80	100	22	85	Bz 12	3,55	
FMF-HSGK-5	HSGK-5	Tr 60x12	110	90	130	30	95	Bz 12	5,35	
FMF-HSGK-6	HSGK-6	Tr 70x12	120	90	130	30	100	Bz 12	4,66	
FMF-HSGK-7	HSGK-7	Tr 100x16	190	150	160	45	160	Bz 12	19,0	
FMF-HSGK-8	HSGK-8	Tr 120x16	225	160	180	50	180	Bz 12	23,0	
FMF-HSGK-9	HSGK-9	Tr 160x20	auf Anfrage							

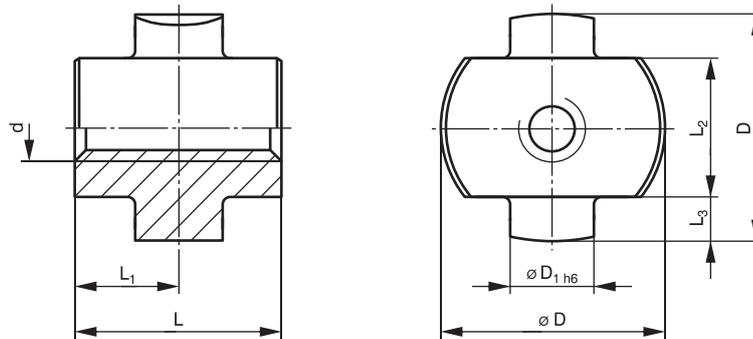


Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel)

FMZ - Laufmutter mit Schwenkzapfen

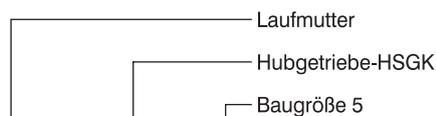
INKOMA-Laufmutter mit Schwenkzapfen zur pendelnden Anbindung unserer Hubgetriebe an die jeweiligen zu bewegenden Bauteile.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
		X	

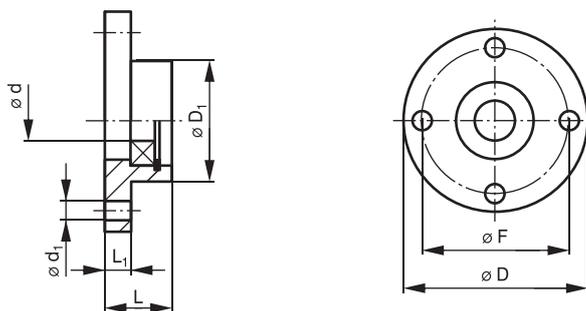
Bestellbeispiel:



FMZ - HSGK - 5

GL - Gegenlagerplatte

INKOMA-Gegenlagerplatten zur exakten Lagerung des freien Endes von rotierenden Spindeln.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	X

Bestellbeispiel:



GL - 5



Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH



Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]							Material	Gewicht [kg]
		d	D	D ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃		
FMZ-HSGK-3	HSGK-3	Tr 40x8	80	25	60	30	50	15	Bz 12	1,56
FMZ-HSGK-4	HSGK-4	Tr 50x9	95	35	70	35	62	16,5	Bz 12	2,62
FMZ-HSGK-5	HSGK-5	Tr 60x12	130	50	120	60	80	25	Bz 12	8,70
FMZ-HSGK-6	HSGK-6	Tr 70x12	150	65	120	60	92	29	Bz 12	11,87
FMZ-HSGK-7	HSGK-7	auf Anfrage								
FMZ-HSGK-8	HSGK-8	auf Anfrage								

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]							Material	Gewicht [kg]
		d	d ₁	D	D ₁	F	L	L ₁		
GL-0	HSG-0	10	5	50	26	40	16	6	C 45	0,20
GL-1	HSG-1	12	9	65	29	48	20	7	C 45	0,26
GL-2	HSG-2 DSH-1 DSH-2	15	11	80	39	60	21	8	C 45	0,32
GL-3	HSG-3 DSH-3	20	11	90	46	67	23	10	C 45	0,61
GL-4	HSG-4 DSH-4	25	13	110	60	85	30	15	C 45	1,20
GL-5	HSG-5 HSGK-4 HSGK-5 DSH-5	40	17	150	85	117	50	20	C 45	4,80
GL-200	HSG-200	55	25	200	105	155	60	30	C 45	7,70
GL-300	HSG-300	70	26	250	140	200	80	34	C 45	9,80
GL-400	HSG-400 HSGK-7	80	33	280	155	220	100	37	C 45	12,90
GL-500	HSG-500 HSGK-8	95	39	310	170	240	120	40	C 45	15,10
GL-KSH-1	KSH-1	17	11	90	46	67	24	10	C 45	0,64
GL-KSH-2	KSH-2	25	13	110	60	85	30	15	C 45	1,20
GL-KSH-3	KSH-3	45	17	150	85	117	50	20	C 45	4,80
GL-HSGK-3	HSGK-3	30	11	110	64	85	40	10	C 45	0,93
GL-HSGK-6	HSGK-6	50	25	200	105	155	60	30	C 45	7,15
GL-HSGK-9	HSGK-9	auf Anfrage								

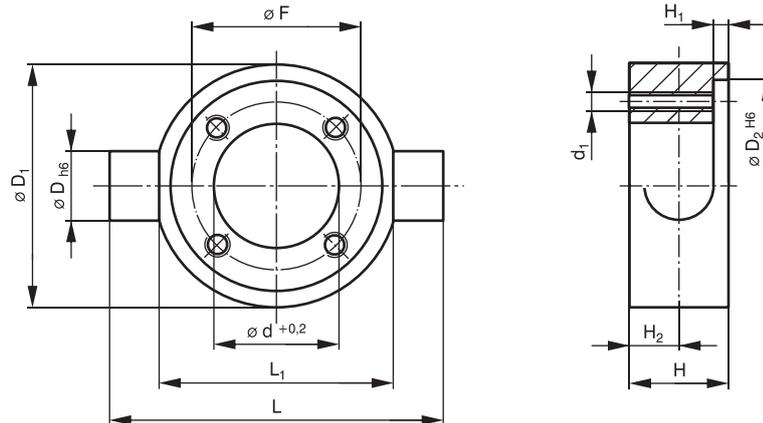
Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für Ausführung R (rotierende Spindel)

SL - Schwenklager

INKOMA-Schwenklager zur pendelnden Aufhängung einer Flanschmutter (FM oder SFM) bzw. einer Doppelflanschmutter (DFM).

Passende Lagerböcke (LB) und Lagerflansche (LF) auf Seite 214.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

Bestellbeispiel:

— Schwenklager
— Hubgetriebe-Baugröße 5

SL - 5

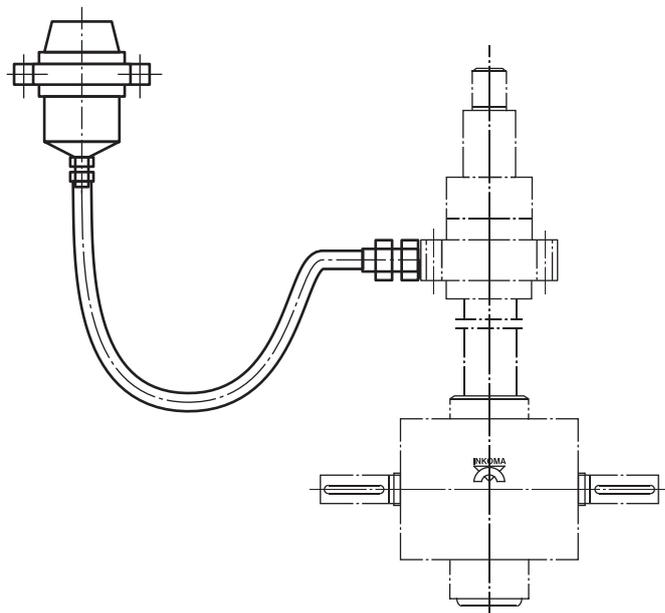
Elektronische Schmierbuchse

Diese elektronisch gesteuerte Schmierbuchse ermöglicht die kontinuierliche Fettversorgung unserer Trapez- und Kugelgewindespindeln.

Standardmäßig ist die Schmierbuchse mit Spezialfett der Firma Klüber befüllt (Microlube GB 0).

Vorteile:

- Automatische Schmiereinstellversorgung von bis zu zwei Jahren
- Schmierzeit kontinuierlich einstellbar
- Schmiermenge genau dosierbar
- immer gleicher Druck
- wetterfest, wasserdicht, korrosionssicher
- einsetzbar von -40°C bis $+65^{\circ}\text{C}$
- ex geschützt PTB und BVS geprüft
- in allen Lagen zu montieren
- nachfüllbar
- umweltfreundlich
- zwei Größen: 125cm^3 und 475cm^3



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	X

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]											Gewicht [kg]
		d	d ₁	D	D ₁	D ₂	F	H	H ₁	H ₂	L	L ₁	
SL-0	HSG-0	26	M6	12	58	48	38	19	3	8	83	53	0,30
SL-1	HSG-1	30	M8	15	73	65	48	23	3	10	100	70	0,55
SL-2	HSG-2	35	M10	20	88	75	55	28	3	12,5	122	82	0,90
SL-3	HSG-3 KSH-1	45	M10	25	103	85	65	35	5	15	138	98	1,75
SL-4	HSG-4 HSGK-3 KSH-2	55	M12	35	128	100	78	40	5	20	176	116	2,45
SL-5	HSG-5 HSGK-5 KSH-3	75	M16	45	156	135	105	55	5	25	218	148	3,95
SL-200	HSG-200 HSGK-6	95	M20	70	208	180	140	85	10	40	282	192	21,20
SL-300	HSG-300	130	M24	80	248	225	180	95	10	45	334	234	40,50
SL-400	HSG-400 HSGK-7	140	M30	80	288	260	200	95	10	45	405	275	58,90
SL-500	HSG-500 HSGK-8	160	M36	90	328	300	230	105	10	50	474	314	72,50
SL-HSGK-4	HSGK-4	65	M16	35	146	125	95	45	5	20	198	138	4,20
SL-HSGK-9	HSGK-9	auf Anfrage											

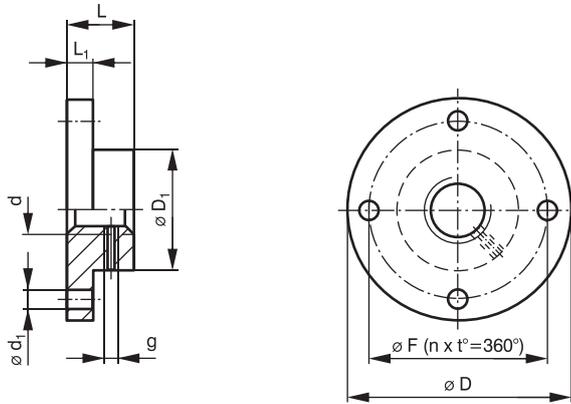


Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für Ausführung S, SA, SV, SVA (stehende Spindel)

BF - Befestigungsflansch

INKOMA-Befestigungsflansch für alle standardmäßigen Anbindungen unserer Spindeln an die jeweiligen zu bewegenden Bauteile.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	X

Bestellbeispiel:

— Befestigungsflansch
 — Hubgetriebe-Baugröße 5

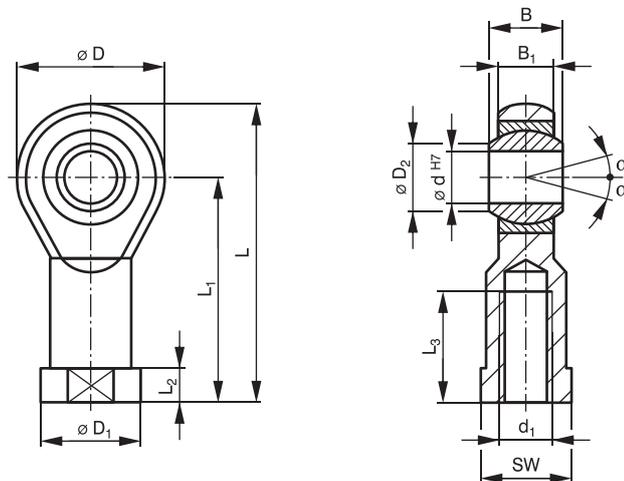
BF - 5



GSK - Gelenkstangenkopf

INKOMA-Gelenkstangenkopf nach DIN 684 zur gelenkigen Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil. Aufgrund der Kalotte im Gelenkstangenkopf können Winkelfehler in zwei Achsen ausgeglichen werden.

Der Gelenkstangenkopf sollte nur in Verbindung mit der Ausführung SV oder SVA verwendet werden.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	X

Bestellbeispiel:

— Gelenkstangenkopf
 — Hubgetriebe-Baugröße 5

GSK - 5

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]								Anzahl n [-]	Teilung t [°]	Gewicht [kg]
		d	d ₁	g	D	D ₁	F	L	L ₁			
BF-0	HSG-0	M10	6,6	M4	48	26	38	16	5	4	90	0,15
BF-1	HSG-1	M12	9	M5	65	30	48	20	7	4	90	0,20
BF-2	HSG-2 DSH-1 DSH-2	M14	11	M5	80	39	60	21	8	4	90	0,30
BF-3	HSG-3 DSH-3	M20	11	M5	90	46	67	23	10	4	90	0,60
BF-4	HSG-4	M30	13	M6	110	60	85	30	15	4	90	1,20
BF-5	HSG-5 DSH-4 DSH-5	M36	17	M10	150	85	117	50	20	4	90	4,80
BF-200	HSG-200	M56x2	25	M12	200	105	155	60	30	4	90	7,70
BF-300	HSG-300	M70x1,5	26	M12	250	140	200	80	34	4	90	17,30
BF-400	HSG-400	M80x2	33	M12	280	155	220	100	37	4	90	25,20
BF-500	HSG-500	M100x3	39	M12	310	170	240	120	40	4	90	29,60
BF-KSH-1	KSH-1	M18	11	M5	90	46	67	23	10	4	90	0,65
BF-KSH-2	KSH-2	M30	13	M6	110	60	85	30	15	4	90	1,20
BF-KSH-3	KSH-3	M48x2	17	M10	150	85	117	50	20	4	90	4,40
BF-HSGK-3	HSGK-3	M20x1,5	14	M6	92	35	65	30	12	4	90	0,64
BF-HSGK-4	HSGK-4	M30x2	18	M6	122	50	85	40	18	4	90	1,64
BF-HSGK-5	HSGK-5	M42x3	22	M10	150	65	105	50	20	4	90	2,81
BF-HSGK-6	HSGK-6	M56x3	26	M12	182	85	135	55	25	6	60	5,02
BF-HSGK-7	HSGK-7	M80x3	30	M12	222	115	170	80	30	8	45	8,85
BF-HSGK-8	HSGK-8	M100x4	33	M12	262	140	205	100	35	8	45	14,9
BF-HSGK-9	HSGK-9	M140x4	45	M12	352	185	270	120	50	8	45	39,8

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]													α [°]	Tragzahl C ₀ [kN]	Gewicht [kg]
		d	d ₁	B	B ₁	D	D ₁	D ₂	L	L ₁	L ₂	L ₃	SW				
GSK-0	HSG-0	10	M10	14	10,5	28	19	12,9	57	43	6,5	20	17	13	11,0	0,076	
GSK-1	HSG-1	12	M12	16	12	32	22	15,4	66	50	6,5	22	19	13	14,0	0,115	
GSK-2	HSG-2 DSH-1 DSH-2	14	M14	19	13,5	36	25	16,8	75	57	8	25	22	15	20,0	0,170	
GSK-3	HSG-3 ¹⁾ HSGK-3 DSH-3 ¹⁾	20	M20x1,5	25	18	50	34	24,3	102	77	10	33	32	15	35,0	0,415	
GSK-4	HSG-4 ¹⁾ HSGK-4	30	M30x2	37	25	70	50	34,8	145	110	15	51	41	15	86,0	1,130	
GSK-5	HSG-5 ¹⁾ HSGK-5 ²⁾ DSH-4 ¹⁾ DSH-5 ¹⁾	35	M36x2	43	28	80	58	37,7	165	125	17	56	50	15	100,8	1,600	
GSK-200	HSG-200 HSGK-200 ²⁾	70	M56x4	49	42	160	98	92,0	280	200	20	80	85	6	610,0	8,400	
GSK-KSH-1	KSH-1 ¹⁾	18	M18x1,5	23	16,5	46	31	21,8	94	71	10	32	27	15	26,0	0,320	
GSK-KSH-2	KSH-2 ¹⁾	30	M30x2	37	25	70	50	34,8	145	110	15	51	41	15	86,0	1,130	
GSK-KSH-3	KSH-3 ¹⁾	35	M36x2	43	28	80	58	37,7	165	125	17	56	50	15	100,8	1,600	

¹⁾ Spindelende mit Feingewinde ausführen

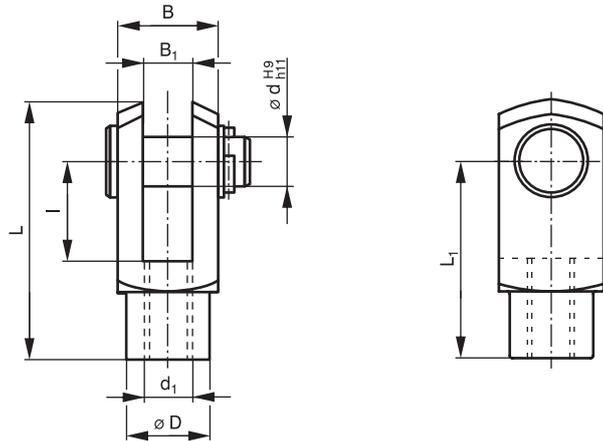
²⁾ Spindelende mit dem Gewinde für GSK bestellen

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für Ausführung S, SA, SV, SVA (stehende Spindel)

GK - Gelenkkopf

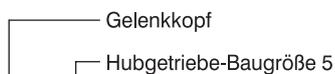
INKOMA-Gelenkkopf zur gelenkigen Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil. Aufgrund der sehr flexiblen Einsatzmöglichkeiten ist der INKOMA-Gelenkkopf für alle Spindelhubgetriebe in stehender Ausführung eine optimale Erweiterung.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	X

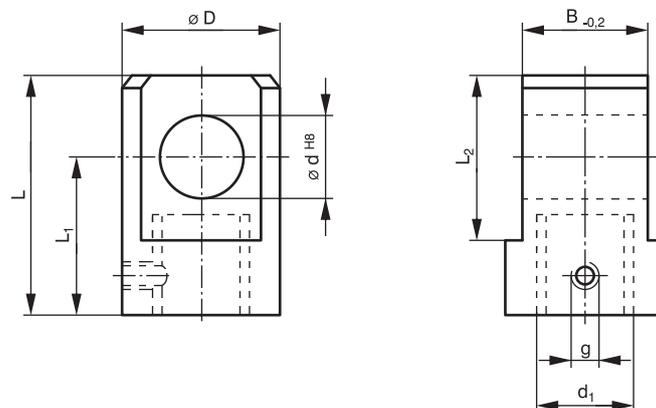
Bestellbeispiel:



GK - 5

SE - Schwenkelement

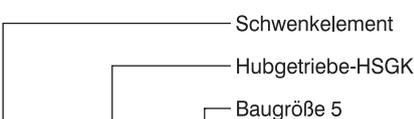
INKOMA-Schwenkelement zur Anbindung des Spindelendes an das zu bewegende Bauteil. Aufgrund der sehr flexiblen Einsatzmöglichkeiten ist das INKOMA-Schwenkelement für alle HSGK Hubgetriebe in stehender Ausführung eine optimale Erweiterung.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
		X	

Bestellbeispiel:

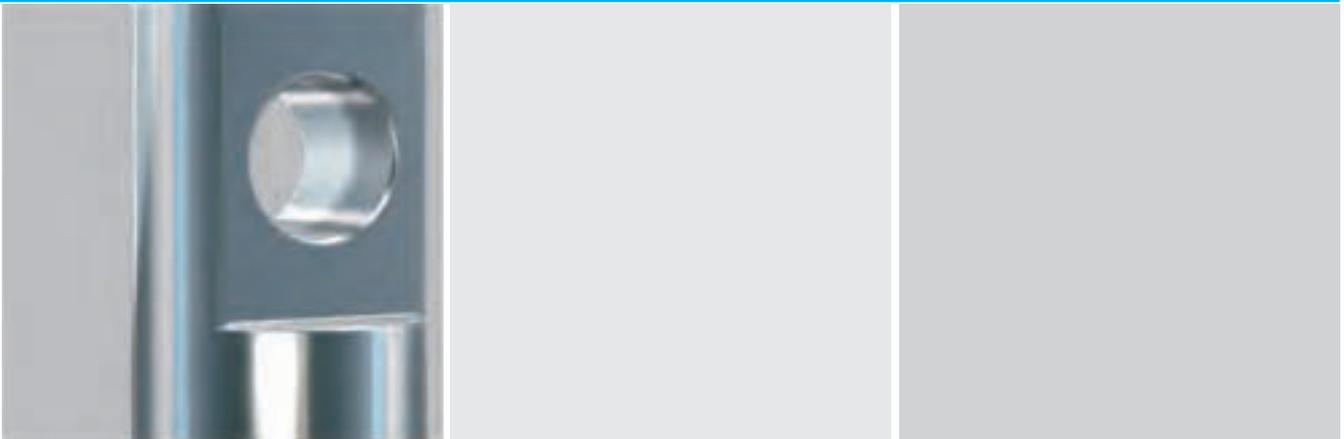


SE - HSGK - 5

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]								Gewicht [kg]
		d	d ₁	l	B	B ₁	D	L	L ₁	
GK-0	HSG-0	10	M10	20	20	10	18	52	40	0,07
GK-1	HSG-1	12	M12	24	24	12	20	62	48	0,12
GK-2	HSG-2 DSH-1 DSH-2	14	M14	28	27	14	24	72	56	0,18
GK-3	HSG-3 HSGK-3 ¹⁾ DSH-3	20	M20	40	40	20	34	105	80	0,55
GK-4	HSG-4 HSGK-4 ¹⁾	30	M30	60	60	30	52	160	120	1,97
GK-5	HSG-5 HSGK-5 ¹⁾ DSH-4 DSH-5	35	M36	72	70	35	60	188	144	2,93
GK-KSH-1	KSH-1	18	M18	36	36	18	30	94	72	0,39
GK-KSH-2	KSH-2	30	M30	60	60	30	52	160	120	1,97
GK-KSH-3	KSH-3	50	M48x2	96	96	50	82	265	192	7,86

¹⁾ Spindelende mit dem Gewinde für GK bestellen



Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]								Gewicht [kg]
		d	d ₁	g	B	D	L	L ₁	L ₂	
SE-HSGK-3	HSGK-3	25	M20x1,5	M6	30	50	70	45	50	0,67
SE-HSGK-4	HSGK-4	35	M30x2	M6	40	65	100	65	70	1,58
SE-HSGK-5	HSGK-5	50	M42x3	M10	60	90	130	80	100	4,00
SE-HSGK-6	HSGK-6	60	M56x3	M12	75	110	150	90	120	6,9
SE-HSGK-7	HSGK-7	80	M80x3	M12	100	140	230	150	160	17,3
SE-HSGK-8	HSGK-8	100	M100x4	M12	120	170	300	200	200	33,3
SE-HSGK-9	HSGK-9	140	M140x4	M12	160	220	360	220	280	60

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für Ausführung S, SA, SV, SVA (stehende Spindel)

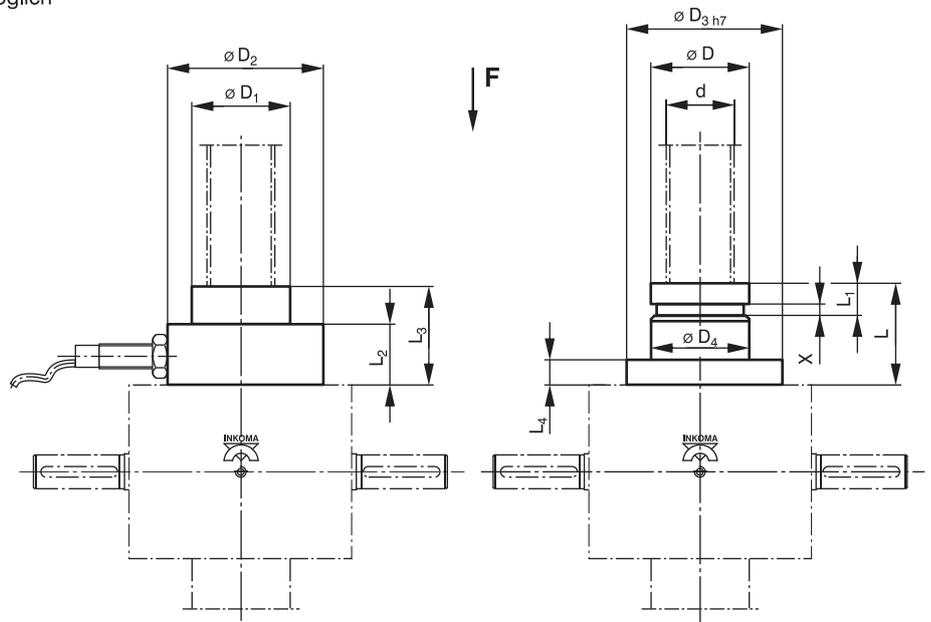
SFM-S - Sicherheitsfangmutter

INKOMA-Sicherheitsfangmuttern für HSG Hubgetriebe mit stehender Spindel dient zur Verschleißüberwachung des tragenden Muttergewindes. Bei Erreichen von x_{min} , ist der Austausch der Lastmutter erforderlich.

Abfrage mit induktivem Näherungsschalter möglich (s. Seite 208).

mit induktiver Abfrage

optische Kontrolle durch Spaltmaß "X"



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X			

Bestellbeispiel:

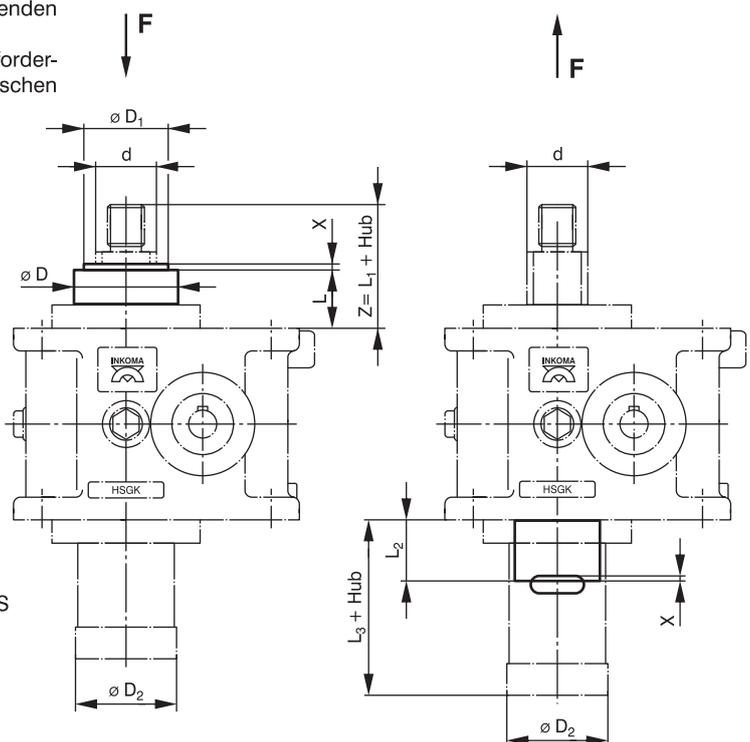
— Sicherheitsfangmutter-S
 — Hubgetriebe-Baugröße 5

SFM-S - 5

SFM-S-HSGK - kurze Sicherheitsfangmutter

INKOMA-kurze Sicherheitsfangmutter für HSGK Hubgetriebe mit stehender Spindel dient zur Verschleißüberwachung des tragenden Muttergewindes.

Bei Erreichen von $X = 0$ ist der Austausch der Lastmutter erforderlich. Bei der Ausführung der Sicherheitsfangmutter ist zwischen Druck- oder Zugbelastung zu unterscheiden.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
		X	

Bestellbeispiel:

— kurze Sicherheitsfangmutter-S
 — Hubgetriebe-HSGK
 — Baugröße 5

SFM-S - HSGK - 5

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH



Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]												
		d	D	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	X	X _{min.}
SFM-S-0	HSG-0	Tr16x4	29	-	-	-	26	22	10	-	-	-	2	1
SFM-S-1	HSG-1	Tr18x4	42	30	65	46	36	30	10	36	48	10	3	2
SFM-S-2	HSG-2	Tr20x4	42	39	62	-	46	26	10	33	46	-	3	1,5
SFM-S-3	HSG-3	Tr30x6	57	46	78	-	60	34	11	41	56	-	4	2
SFM-S-4	HSG-4	Tr40x7	58	85	95	75	60	49	17	43	63	17	3	1,3
SFM-S-5	HSG-5	Tr60x9	84	85	118	-	85	58	18	73	93	-	4	2



Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]								
		d	D	D ₁	D ₂	L	L ₁	L ₂	L ₃	X neu ¹⁾
SFM-S-HSGK-3	HSGK-3	Tr 40x8	85	60	66	43	84	45	77	2
SFM-S-HSGK-4	HSGK-4	Tr 50x9	86	70	82	48	99	50	82	2,3
SFM-S-HSGK-5	HSGK-5	Tr 60x12	100	74	85	57	129	60	102	3
SFM-S-HSGK-6	HSGK-6	Tr 70x12	125	81	92	57	134	60	102	3
SFM-S-HSGK-7	HSGK-7	auf Anfrage								
SFM-S-HSGK-8	HSGK-8	auf Anfrage								
SFM-S-HSGK-9	HSGK-9	auf Anfrage								

¹⁾ im Neuzustand; bei Erreichen von Maß "X = 0" ist der Austausch der Lastmutter erforderlich

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für Ausführung SA, SVA (stehende Spindel)

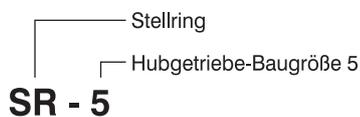
Um festgelegte Positionen anzufahren oder um den Hubweg zu begrenzen, können in Hubanlagen Endschalter beziehungsweise Positionsschalter eingebaut werden.

Hierzu stehen standardmäßig zwei unterschiedliche Schalter zur Verfügung. Das kann mit einem induktiven Näherungsschalter oder Endschalter mit Rollenstößel geschehen.

SR - Stelling

INKOMA-Stelling zur Montage am Schutzrohr. Beim Einsatz eines stehenden Hubgetriebes (Ausführung SA und SVA) besteht die Möglichkeit die Endschalter werksseitig mittels Stelling am Schutzrohr zu montieren. Standardmäßig werden die Endschalter in Richtung Getriebeseite D montiert oder nach Kundenwunsch.

Bestellbeispiel:



Endschalter mit Rollenstößel

INKOMA-Endschalter mit Rollenstößel zur Abfrage der Spindelstellung im Schutzrohr durch Schaltnocken. Die Aufnahme des Endschalters erfolgt durch den Stelling.

Betätigungsnocken 30°

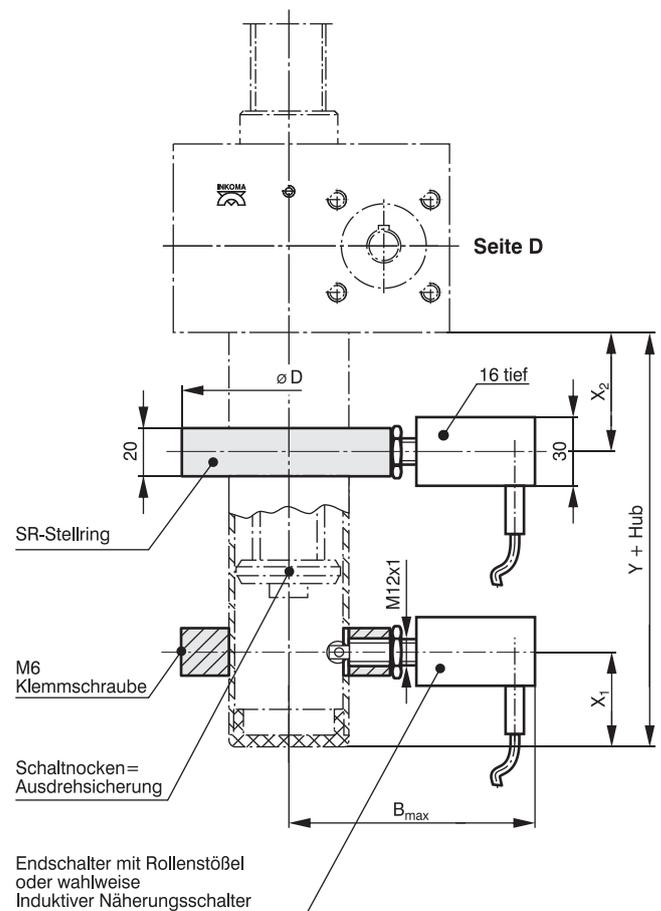
Technische Daten:

Mindestbetätigungshub: 2,6 ± 0,5 mm
Differenzhub: 0,85 ± 0,25 mm
min. Einschaltkraft: 1 N
Anfahrgeschwindigkeit: 0,001 - 0,1 m/s
Schutzart: IP 67

Anschluss: 5-adriges Kabel mit PVC-Mantel, Länge 1m
Leiterquerschnitt: 0,75 mm²
braun/blau: Schließbar
schwarz/schwarz: Öffner
grün/gelb: Schutzleiter
Schaltvermögen: NFC 63140

Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

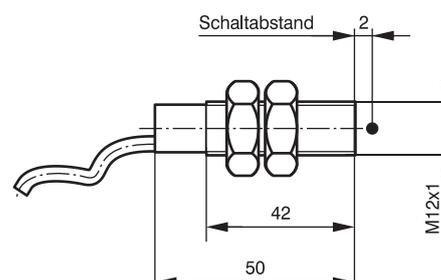


Induktiver Näherungsschalter

Die Aufnahme des induktiven Näherungsschalters erfolgt bei der stehenden Ausführung durch einen Stelling am Schutzrohr.

Technische Daten:

Spannung: 24V DC
Typ: Schließbar
Schutzart: IP 68
Schaltabstand: 2 mm
Gehäuse: Messing
Anschluss: 2-adriges Kabel, Länge 2 m



Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Spindel	Abmessungen [mm]				
			B _{max}	D	X ₁	X ₂	Y
SR-0	HSG-0	Tr 16x4	96	64	29	22	65
SR-1	HSG-1	Tr 18x4	99	70	29	22	65
SR-1 ¹⁾	HSG-1	KGS 12x5	99	70	29	22	65
SR-2	HSG-2	Tr 20x4	104	80	27	26	65
SR-2 ¹⁾	HSG-2	KGS 16x5	104	80	27	26	65
SR-3	HSG-3	Tr 30x6	105	90	28	33	75
SR-3 ¹⁾	HSG-3	KGS 25x5	105	90	28	33	75
SR-3 ¹⁾	HSG-3	KGS 25x10	105	90	28	33	75
SR-4	HSG-4	Tr 40x7	113	102	24	43	80
SR-4 ¹⁾	HSG-4	KGS 32x5	113	102	29	43	85
SR-4 ¹⁾	HSG-4	KGS 32x10	113	102	29	43	85
SR-5	HSG-5	Tr 60x9	125	126	38	50	110
SR-5 ¹⁾	HSG-5	KGS 40x5	125	126	48	50	120
SR-5 ¹⁾	HSG-5	KGS 40x10	125	126	48	50	120
SR-5 ¹⁾	HSG-5	KGS 50x5	125	126	48	50	120
SR-5 ¹⁾	HSG-5	KGS 50x10	125	126	48	50	120
SR-200	HSG-200	Tr 70x10	135	146	43	51	115
SR-300	HSG-300	Tr 90x12	155	186	52	61	135
SR-400	HSG-400	Tr 100x12	160	196	57	61	140
SR-500	HSG-500	Tr 120x14	170	216	60	73	155
SR-KSH-1	KSH-1	Tr 24x5	104	80	27	33	72
SR-KSH-1 ¹⁾	KSH-1	KGS 25x5	104	80	26	33	70
SR-KSH-1 ¹⁾	KSH-1	KGS 25x10	104	80	29	41	78
SR-KSH-2	KSH-2	Tr 40x7	113	102	24	43	80
SR-KSH-2 ¹⁾	KSH-2	KGS 40x5	113	102	34	43	90
SR-KSH-2 ¹⁾	KSH-2	KGS 32x10	113	102	44	43	100
SR-KSH-2 ¹⁾	KSH-2	KGS 32x20	113	102	46	51	110
SR-KSH-3	KSH-3	Tr 60x9	125	146	38	50	110
SR-KSH-3 ¹⁾	KSH-3	KGS 63x10	125	146	58	50	130
SR-KSH-3 ¹⁾	KSH-3	KGS 63x20	125	146	58	59	139
SR-4 ²⁾	HSGK-3	Tr 40x8	115	102	60	61	135
SR-HSGK-4 ²⁾	HSGK-4	Tr 50x9	125	117	54	67	135
SR-HSGK-5 ²⁾	HSGK-5	Tr 60x12	125	122	55	81	158
SR-HSGK-6 ²⁾	HSGK-6	Tr 70x12	130	127	58	102	190
SR-HSGK-7 ²⁾	HSGK-7	Tr 100x16	145	167	68	112	212
SR-HSGK-8 ²⁾	HSGK-8	Tr 120x16					
SR-HSGK-9 ²⁾	HSGK-9	Tr 160x20					

¹⁾ nur für Ausführung SA, bei Ausführung SVA bitten wir um Rücksprache

²⁾ Maße gelten für die Ausführung SA mit HFS

Wegmess-Systeme

Bezeichnung	Mögliche Ausführungen-Messwertausgabe	Messort
Positionsanzeige	Digitalanzeige (mechanisch)	Antriebszapfen
	Digitalanzeige (elektronisch)	Spindelachse (nur rotierende Ausführung)
Seilzug	Digitalanzeige (mechanisch)	Parallel zur Spindelachse
	Potentiometer	
	Inkrementalangeber Winkelkodierer	
Drehgeber	Inkrementalangeber	Antriebszapfen
	Winkelkodierer	Spindelachse (nur rotierende Ausführung)
Magnetisches Längenmess-System	Bestehend aus Magnetsensor, Magnetband sowie Auswertelektronik oder Messanzeige	Parallel zur Spindelachse
Positioniersystem	Bestehend aus beliebigem Hubmess-System mit elektronischem Messsignal oder Speicher-Programmierbarer-Steuerung	

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für alle Ausführungen

KA - Kardanadapter

INKOMA-Kardanadapter zur pendelnden Aufhängung der Hubgetriebe HSG und KSH. Die Pendelachse des INKOMA-Kardanadapters befindet sich rechtwinklig zur Schneckenachse. Passende Lagerböcke (LB) und Lagerflansche (LF) auf Seite 214.

Zubehör standardmäßig für:

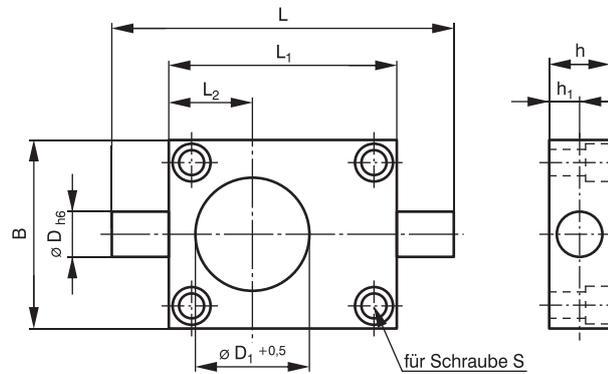
HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X		

KA-Kardanadapter für HSGK s. Seite 212
KA-Kardanadapter für DSH kundenspezifisch auf Anfrage.

Bestellbeispiel:

- Kardanadapter
- Hubgetriebe-Baugröße 5

KA - 5



KAS - Kardanadapter

INKOMA-Kardanadapter zur pendelnden Aufhängung der HSG Hubgetriebe. Die Pendelachse des INKOMA-Kardanadapters befindet sich parallel zur Schneckenachse. Passende Lagerböcke (LB) und Lagerflansche (LF) auf Seite 214.

Zubehör standardmäßig für:

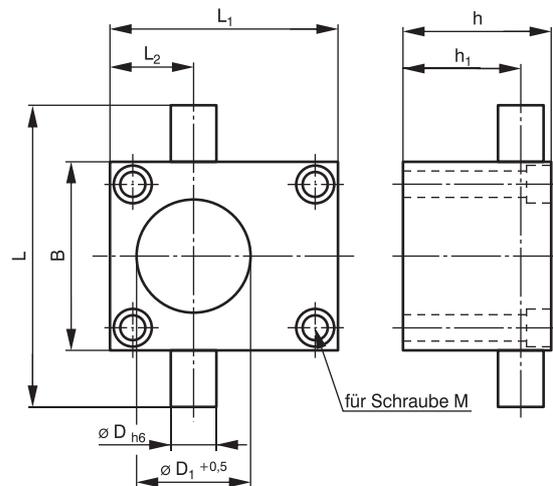
HSG	KSH	HSGK	DSH
X			

KAS-Kardanadapter für HSGK s. Seite 212

Bestellbeispiel:

- Kardanadapter
- Hubgetriebe-Baugröße 5

KAS - 5



BP - Befestigungsplatten

INKOMA-Befestigungsplatten zur variablen Montage der Hubgetriebe HSG und KSH.

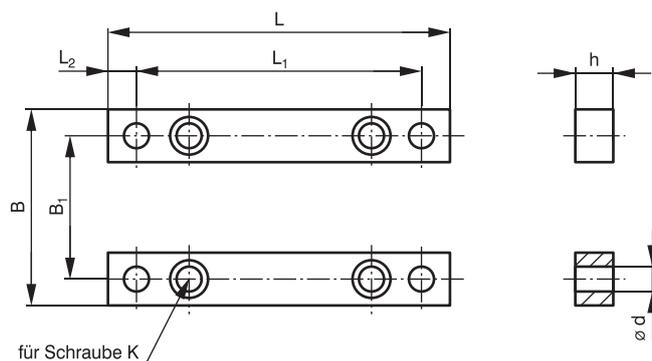
Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X		

Bestellbeispiel:

- Befestigungsplatten
- Hubgetriebe-Baugröße 5

BP - 5



Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]								Schrauben ¹⁾		Gewicht [kg]
		h	h ₁	B	D	D ₁	L	L ₁	L ₂	S DIN 912	S DIN 6912	
KA-0	HSG-0	16	8	50	12	30	90	60	22	M6x16	-	0,54
KA-1	HSG-1	20	10	72	15	34	110	80	31	M8x20	-	0,76
KA-2	HSG-2	25	12,5	85	20	43	140	100	40	M8x30	-	1,44
KA-3	HSG-3	30	15	105	25	51	170	130	54	M10x30	-	2,80
KA-4	HSG-4	40	20	145	35	66	240	180	78	M12x45	-	7,40
KA-5	HSG-5	50	25	165	45	91	270	200	83	M20x55	-	10,72
KA-200	HSG-200	80	40	220	70	126	330	240	100	M30x80	-	26,10
KA-300	HSG-300	90	45	250	80	151	385	285	125	M36x100	-	46,30
KA-400	HSG-400	90	45	300	80	161	465	335	140	M36x100	-	67,10
KA-500	HSG-500	100	50	330	90	181	520	360	150	M42x110	-	88,90
KA-KSH-1	KSH-1	39	16	95	25	50	180	140	70	-	M10x45	3,40
KA-KSH-2	KSH-2	60	41	140	35	66	200	140	70	M12x65	-	8,20
KA-KSH-3	KSH-3	78	53	230	45	96	300	230	115	M20x80	-	12,40

¹⁾ DIN-Teile werden nicht mitgeliefert

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]								Schrauben ¹⁾	Gewicht [kg]
		D	D ₁	L	L ₁	L ₂	B	h	h ₁	M DIN 912	
KAS-0	HSG-0	12	30	80	60	22	50	39	31	M6x40	1,30
KAS-1	HSG-1	15	34	102	80	31	72	45	35	M8x45	1,70
KAS-2	HSG-2	20	43	125	100	40	85	50	37,5	M8x55	2,80
KAS-3	HSG-3	25	51	145	130	54	105	62	47	M10x65	5,70
KAS-4	HSG-4	35	66	205	180	78	145	66	46	M12x65	12,20
KAS-5	HSG-5	45	91	235	200	83	165	73	48	M20x80	21,00
KAS-200	HSG-200	70	126	310	240	100	220	80	40	M30x80	26,10
KAS-300	HSG-300	80	151	350	285	125	250	90	45	M36x100	46,30
KAS-400	HSG-400	80	161	430	335	140	300	90	45	M36x100	67,10
KAS-500	HSG-500	90	181	490	360	150	330	100	50	M42x110	88,90

¹⁾ DIN-Teile werden nicht mitgeliefert

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]								Schrauben ¹⁾			Gewicht [kg]
		d	h	B	B ₁	B ₂	L	L ₁	L ₂	K DIN 912	K DIN 7984	K DIN 6912	
BP-0	HSG-0	6,6	10	52	38	14	90	75	7,5	M6x12	-	-	0,18
BP-1	HSG-1	8,5	10	72	52	20	120	100	10	-	M8x12	-	0,30
BP-2	HSG-2	8,5	10	85	63	20	140	120	10	-	M8x16	-	0,40
BP-3	HSG-3	11,0	12	105	81	25	170	150	10	-	M10x16	-	0,80
BP-4	HSG-4	13,5	16	145	115	30	230	204	13	-	M12x25	-	1,70
BP-5	HSG-5	22,0	25	171	131	40	270	236	17	-	M20x40	-	3,90
BP-200	HSG-200	33,0	40	236	170	63	340	290	25	-	-	M30x55	12,40
BP-300	HSG-300	39,0	50	270	190	80	410	350	30	M36x60	-	-	24,90
BP-400	HSG-400	39,0	50	320	240	80	460	400	30	M36x60	-	-	27,10
BP-500	HSG-500	45,0	63	360	260	100	500	430	35	M42x70	-	-	46,90
BP-KSH-1	KSH-1	11,0	12	97	72	25	130	110	10	-	M10x16	-	0,70
BP-KSH-2	KSH-2	13,5	16	143	113	30	190	166	12	-	M12x25	-	1,40
BP-KSH-3	KSH-3	22,0	25	220	180	40	310	270	20	-	M20x40	-	4,20

¹⁾ DIN-Teile werden nicht mitgeliefert

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für alle Ausführungen

KA-HSGK - Kardanadapter

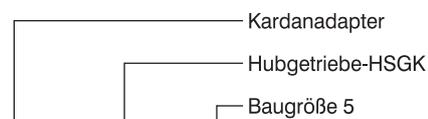
INKOMA-Kardanadapter zur pendelnden Aufhängung der HSGK Hubgetriebe. Die Pendelachse des INKOMA-Kardanadapters befindet sich rechtwinklig zur Schneckenachse. Passende Lagerböcke (LB) und Lagerflansche (LF) auf Seite 214.

Zubehör standardmäßig für:

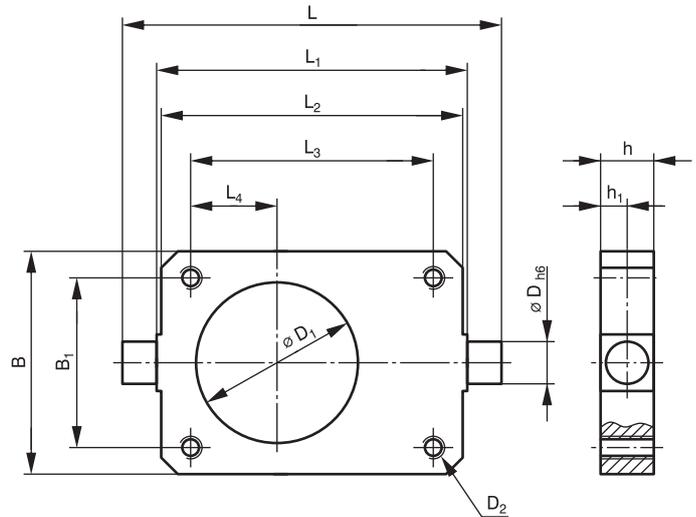
HSG	KSH	HSGK	DSH
		X	

KA-Kardanadapter für HSG und KSH s. Seite 210
KA-Kardanadapter für DSH kundenspezifisch auf Anfrage.

Bestellbeispiel:



KA - HSGK - 5



KAS-HSGK - Kardanadapter

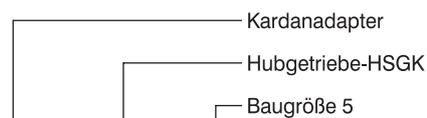
INKOMA-Kardanadapter zur pendelnden Aufhängung der HSGK Hubgetriebe. Die Pendelachse des INKOMA-Kardanadapters befindet sich parallel zur Schneckenachse. Passende Lagerböcke (LB) und Lagerflansche (LF) auf Seite 214.

Zubehör standardmäßig für:

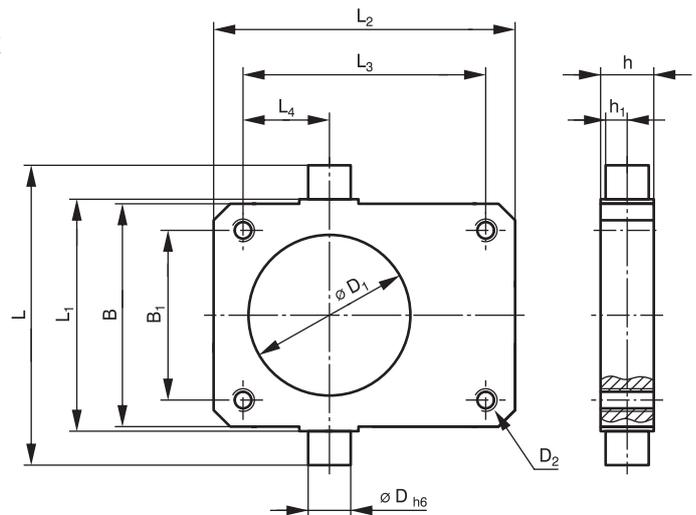
HSG	KSH	HSGK	DSH
		X	

KAS-Kardanadapter für HSG s. Seite 210

Bestellbeispiel:



KAS - HSGK - 5



WA - Wellenabdeckung

INKOMA-Wellenabdeckungen zur Abdeckung des freien Wellenendes.

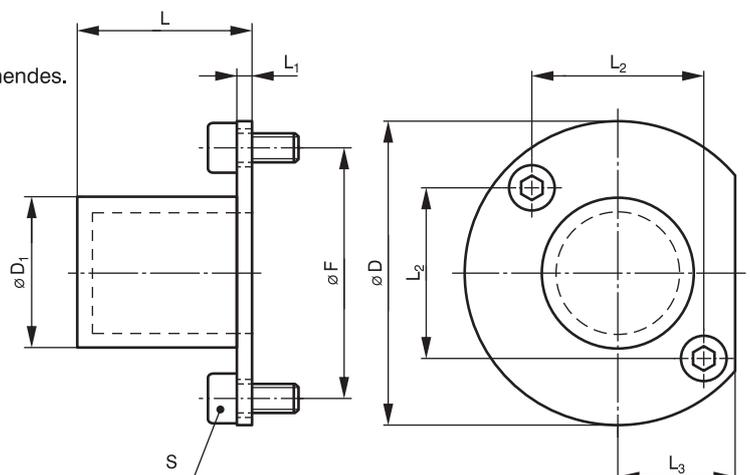
Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X		X	

Bestellbeispiel:



WA - 5



Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]												Gewicht [kg]
		h	h ₁	B	B ₁	D	D ₁	D ₂	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	
KA-HSGK-3	HSGK-3	30	15	130	100	25	93	M12	220	180	175	140	50	3,6
KA-HSGK-4	HSGK-4	40	20	160	120	35	123	M16	300	240	235	190	70	7,8
KA-HSGK-5	HSGK-5	50	25	200	150	45	153	M18	350	280	275	220	75	14,2
KA-HSGK-6	HSGK-6	80	40	230	175	70	183	M24	425	335	330	270	87,5	28,5
KA-HSGK-7	HSGK-7	90	45	300	230	80	223	M36	545	415	410	330	110	57,4
KA-HSGK-8	HSGK-8	auf Anfrage												
KA-HSGK-9	HSGK-9	auf Anfrage												

Schrauben werden nicht mitgeliefert

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]												Gewicht [kg]
		h	h ₁	B	B ₁	D	D ₁	D ₂	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	
KAS-HSGK-3	HSGK-3	30	15	130	100	25	93	M12	175	135	175	140	50	3,8
KAS-HSGK-4	HSGK-4	40	20	160	120	35	123	M16	225	165	235	190	70	8,3
KAS-HSGK-5	HSGK-5	50	25	200	150	45	153	M18	275	205	275	220	75	14,8
KAS-HSGK-6	HSGK-6	80	40	230	175	70	183	M24	325	235	330	270	87,5	32,7
KAS-HSGK-7	HSGK-7	90	45	300	230	80	223	M36	435	305	410	330	110	61,6
KAS-HSGK-8	HSGK-8	auf Anfrage												
KAS-HSGK-9	HSGK-9	auf Anfrage												

Schrauben werden nicht mitgeliefert

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]							Schrauben S ISO 4762 (DIN 912)	Gewicht [kg]
		D	D ₁	F ¹⁾	L	L ₁	L ₂ ²⁾	L ₃ ²⁾		
WA-0	HSG-0	46	20	-	26	5,5	25	18	M5 / DIN 6912	0,04
WA-1	HSG-1	57	24	-	30	3	32	24	M5 / DIN 912	0,05
WA-2	HSG-2	64	30	-	33	4	35	28	M6 / DIN 912	0,07
WA-3	HSG-3	82	36	-	55	5	44	31	M8 / DIN 912	0,16
WA-4	HSG-4	96	41	-	56	5	55	39	M10 / DIN 912	0,23
WA-5	HSG-5	118	50	-	76	6	70	46	M12 / DIN 912	0,39
WA-200	HSG-200	138	55	-	76	10	80	60	M16 / DIN 6912	0,64
WA-HSGK-3	HSGK-3	60	30	50	35	3	-	-	2xM6	0,044
WA-HSGK-4	HSGK-4	85	42	70	43	3	-	-	2xM6	0,085
WA-HSGK-5	HSGK-5	95	50	85	65	3	-	-	2xM8	0,135
WA-HSGK-6	HSGK-6	126	56	110	66	4	-	-	2xM10	0,210
WA-HSGK-7	HSGK-7	auf Anfrage								
WA-HSGK-8	HSGK-8	auf Anfrage								
WA-HSGK-9	HSGK-9	auf Anfrage								

¹⁾ Abmessungen für HSGK

²⁾ Abmessungen für HSG

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für alle Ausführungen

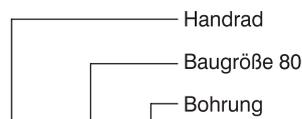
HR - Handrad

INKOMA-Handrad für Spindelhubgetriebe mit Passfedernut nach DIN 6885 (auf Wunsch auch mit Umlegegriff lieferbar) aus Kunststoff.

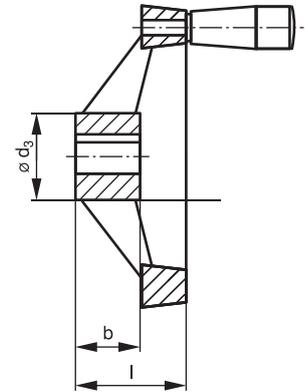
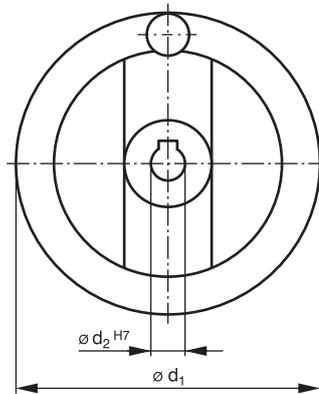
Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X		X	

Bestellbeispiel:



HR - 80 - 9



LB - Lagerbock

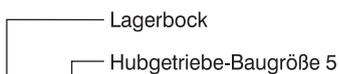
INKOMA-Lagerbock zur Lagerung eines Kardanadapters (s. Seite 210 - 213) oder eines Schwenklagers (s. Seite 200).

Zubehör standardmäßig für:

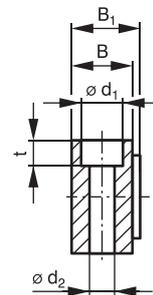
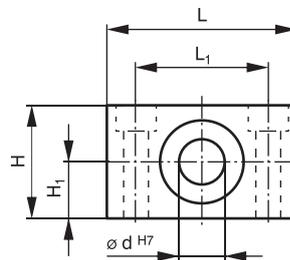
HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

LB-Lagerbock für DSH kundenspezifisch auf Anfrage.

Bestellbeispiel:



LB - 5



LF - Lagerflansch

INKOMA-Lagerflansch zur Lagerung eines Kardanadapters (s. Seite 210 - 213) oder eines Schwenklagers (s. Seite 200).

Zubehör standardmäßig für:

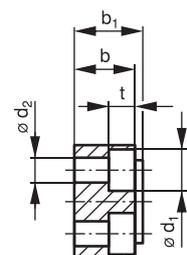
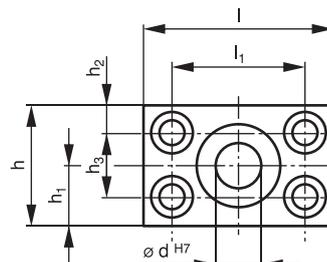
HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

LF-Lagerflansch für DSH kundenspezifisch auf Anfrage.

Bestellbeispiel:



LF - 5



Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]					Gewicht [kg]
		b	d ₁	d ₂	d ₃	l	
HR-80-9	HSG-0	17	80	9	23	35	0,18
HR-80-10	HSG-1	17	80	10	23	35	0,18
HR-100-10	HSG-1	17	100	10	25	37	0,25
HR-125-14	HSG-2	22	125	14	31	44	0,33
HR-160-14	HSG-2	27	160	14	40	51	0,55
HR-160-16	HSG-3 HSGK-3	27	160	16	40	51	0,55
HR-200-16	HSG-3 HSGK-3	34	200	16	50	61	1,10
HR-200-20	HSG-4	34	200	20	50	61	1,10
HR-250-20	HSG-4	38	250	20	59	70	1,40
HR-250-24	HSGK-4	38	250	24	59	70	1,40
HR-250-25	HSG-5	38	250	25	48	51	1,30

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]										Gewicht [kg]
		d	d ₁	d ₂	t	B	B ₁	H	H ₁	L	L ₁	
LB-0	HSG-0	12	11	6,6	6,8	16	18	30	15	50	35	0,18
LB-1	HSG-1	15	15	9	9	20	22	34	17	65	45	0,31
LB-2	HSG-2	20	15	9	9	20	22	38	19	70	50	0,40
LB-3	HSG-3 KSH-1 HSGK-3	25	18	11	11	20	22	54	27	80	58	0,62
LB-4	HSG-4 KSH-2 HSGK-4	35	20	13,5	13	30	32	70	35	100	70	1,55
LB-5	HSG-5 KSH-3 HSGK-5	45	33	22	21,5	40	42	80	40	140	100	3,05
LB-200	HSG-200 HSGK-6	70	48	33	32	63	64,5	124	62	220	160	10,50
LB-300	HSG-300 HSGK-7	80	57	39	38	63	64	144	72	245	180	13,20
LB-400	HSG-400	80	57	39	38	63	64	144	72	245	180	13,20
LB-500	HSG-500	90	66	45	44	80	82	160	80	280	200	18,40

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]												Gewicht [kg]
		b	b ₁	d	d ₁	d ₂	h	h ₁	h ₂	h ₃	l	l ₁	t	
LF-0	HSG-0	15	16	12	11	6,6	32	16	7,5	17	50	35	6,8	0,19
LF-1	HSG-1	19	21	15	15	9	36	18	9	18	65	45	9	0,38
LF-2	HSG-2	19	21	20	15	9	40	20	10	20	70	50	9	0,47
LF-3	HSG-3 KSH-1 HSGK-3	19	21	25	18	11	54	27	12	30	80	58	11	0,61
LF-4	HSG-4 KSH-2 HSGK-4	30	32	35	20	13,5	70	35	15	40	100	70	13	1,51
LF-5	HSG-5 KSH-3 HSGK-5	39	41	45	33	22	80	40	20	40	140	100	21,5	3,20
LF-200	HSG-200 HSGK-6	49	51	70	48	33	125	62,5	30	65	220	160	32	10,70
LF-300	HSG-300 HSGK-7	62	66	80	57	39	144	72	34	76	245	180	38	12,80
LF-400	HSG-400	62	66	80	57	39	144	72	34	76	245	180	38	12,80
LF-500	HSG-500	80	82	90	66	45	160	80	40	80	280	200	44	17,80

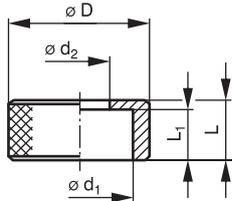


Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für alle Ausführungen

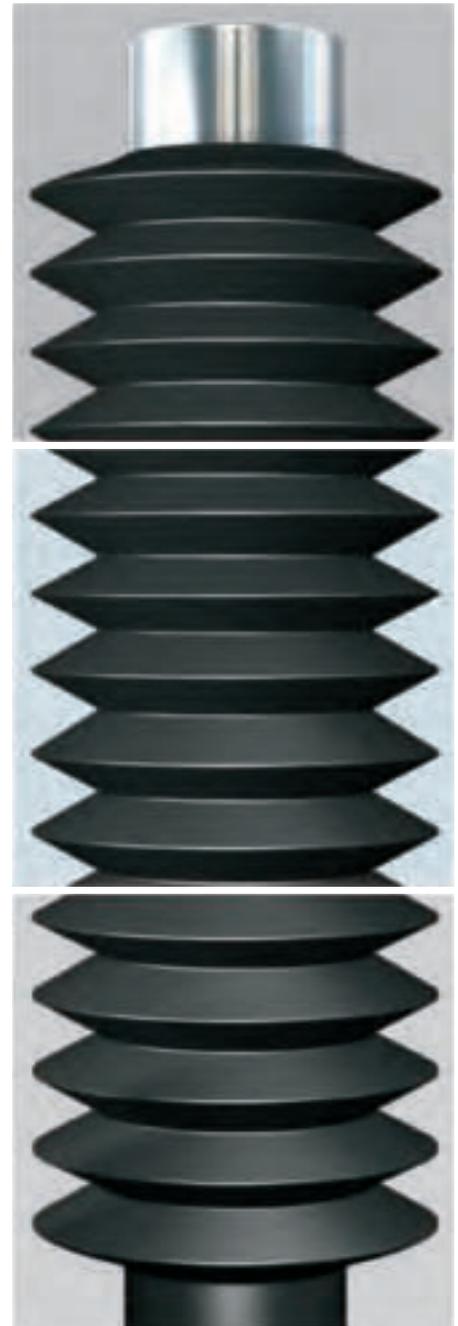
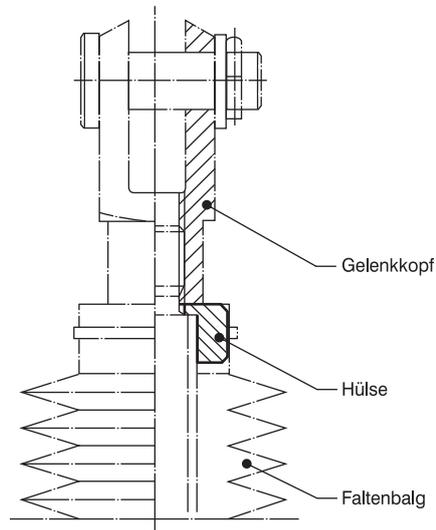
H - Hülse (Falten-/ Scheibenbalganschluss)

INKOMA-Hülse zur problemlosen Montage des INKOMA-Falten- oder Scheibenbalges.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	



Bestellbeispiel:

- Hülse für Falten-/ Scheibenbalganschluss
- Hubgetriebe-Baugröße 5

H - 5

FB - Faltenbalg

INKOMA-Faltenbalg zum Schutz der Spindel vor Verschmutzung und äußeren Einflüssen.

Spindelverlängerung: Die INKOMA-Faltenbälge werden der Spindellänge entsprechend angepasst. Zu beachten ist hierbei die sich aus der gedrückten Länge des INKOMA-Faltenbalges ergebene Spindelverlängerung. Die gezogene Länge L_{max} und die gedrückte Länge L_{min} unter Berücksichtigung der Einbaulage (horizontal, vertikal) erhalten Sie auf Anfrage.

Faltenbalgentlüftung: Um bei hohen Hubgeschwindigkeiten eine Zerstörung des INKOMA-Faltenbalges zu vermeiden, muss eine Faltenbalgentlüftung vorgesehen werden.

Material: bedingt resistent gegenüber Mineralöl, Temperaturbereich -30°C bis $+80^{\circ}\text{C}$

L_{min} = FB auf Kleinmaß gedrückt
 L_{max} = FB auf Großmaß gezogen (L_{min} + Hub)

Zubehör standardmäßig für:

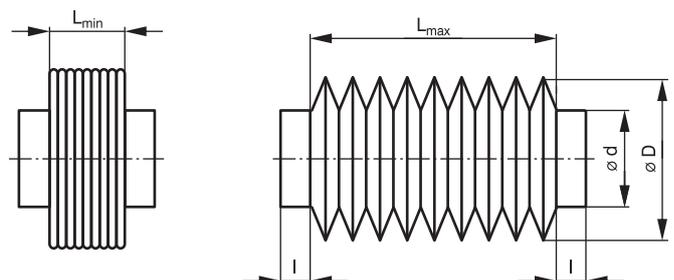
HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X		

FB-Faltenbalg für DSH kundenspezifisch auf Anfrage.
 SB-Scheibenbalg für HSGK s. Seite 218

Bestellbeispiel:

- Faltenbalg
- Hubgetriebe-Baugröße 5

FB - 5



Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung ¹⁾	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]					Gewicht [kg]
		d ₁	d ₂	D	L	L ₁	
H-0	HSG-0	17	10,5	26	10	8	
H-1	HSG-1	19	12,5	30	12	10	
H-2	HSG-2	21	14,5	39	15	13	
H-3	HSG-3	31	20,5	46	20	17	
H-4	HSG-4	41	30,5	60	25	22	
H-5	HSG-5	61	36,5	85	25	20	
H-200	HSG-200	71	56,5	120	25	20	
H-300	HSG-300	91	70,5	145	25	20	
H-400	HSG-400	101	80,5	155	25	20	
H-500	HSG-500	121	100,5	170	25	20	
H-KSH-1	KSH-1	26,5	18,5	39	20	17	
H-KSH-2	KSH-2	41	30,5	60	25	22	
H-KSH-3	KSH-3	61	48,5	85	25	20	
H-HSGK-3	HSGK-3	41	20,5	50	20	17	0,13
H-HSGK-4	HSGK-4	51	30,5	65	25	22	0,28
H-HSGK-5	HSGK-5	61	36,5	90	25	20	0,75
H-HSGK-6	HSGK-6	71	56,5	110	25	20	1,15
H-HSGK-7	HSGK-7	101	80,5	140	25	20	1,56
H-HSGK-8	HSGK-8	121	100,5	170	25	20	2,34
H-HSGK-9	HSGK-9						

auf Anfrage

¹⁾ nur für Trapezgewindespindeln, für Kugelgewindespindeln auf Anfrage

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]		
		d	l	D ¹⁾
FB-0	HSG-0	25	26	49
FB-1	HSG-1	30	15	59
FB-2	HSG-2	39	10	77
FB-3	HSG-3	46	30	87
FB-4	HSG-4	60	20	114
FB-5	HSG-5	85	25	119
FB-200	HSG-200	120	25	184
FB-300	HSG-300	140	13	176
FB-400	HSG-400	160	20	195
FB-500	HSG-500	170	30	210
FB-KSH-1	KSH-1	39	10	77
FB-KSH-2	KSH-2	60	20	115
FB-KSH-3	KSH-3	90	40	168

¹⁾ Abweichungen bedingt durch die Herstellung im Tauchverfahren möglich

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für alle Ausführungen

SB - Scheibenbalg

INKOMA-Scheibenbälge schützen die Spindel vor Verschmutzungen und äußeren Einflüssen.

Spindelverlängerung:

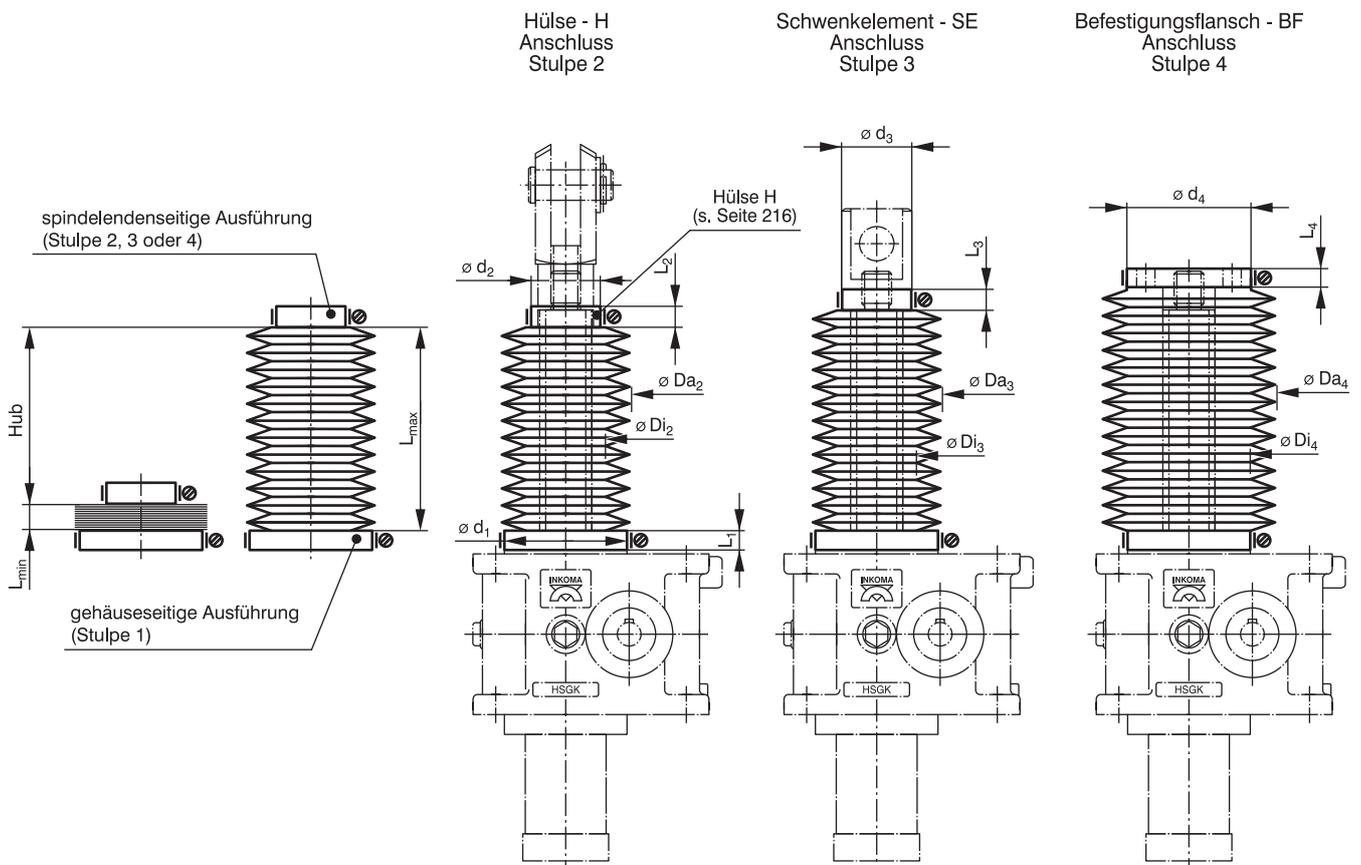
Die Scheibenbälge werden der Spindellänge entsprechend angepasst. Zu beachten ist hierbei die sich aus der gedrückten Länge L_{min} des INKOMA-Scheibenbalges ergebene Spindelverlängerung. Die gezogene Länge L_{max} und die gedrückte Länge L_{min} unter Berücksichtigung der Einbaulänge (horizontal, vertikal) erhalten Sie auf Anfrage.

Scheibenbalgentlüftung:

Um bei hohen Hubgeschwindigkeiten eine Zerstörung des INKOMA-Scheibenbalges zu vermeiden, muss eine Scheibenbalgentlüftung vorgesehen werden. Bei horizontalem Einbau können die Scheibenbälge mit Stützscheiben und/ oder Gleitbuchsen ausgerüstet werden.

Material: hochreißfeste Folie

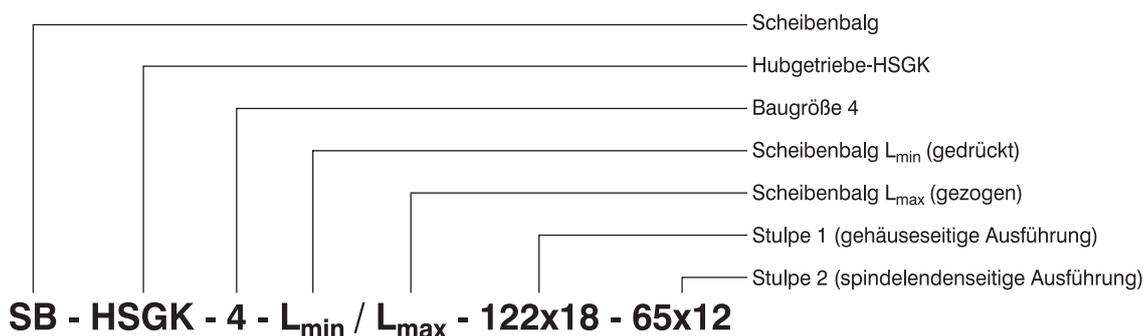
Das Material verfügt über eine gute UV-Beständigkeit sowie eine zufriedenstellende Öl- und Fettbeständigkeit. Die Umgebungstemperaturen können zwischen -20°C und $+60^{\circ}\text{C}$ betragen.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
		X	

Bestellbeispiel:



Berechnungen

SB - Scheibenbalg

Beispiele gelten nur für vertikalen Einbau

Faustformeln:

$$F_t \text{ [mm]} = \frac{D_a \text{ [mm]} - D_i \text{ [mm]}}{2}$$

$$F_z \text{ [-]} = \frac{L_{\max} \text{ [mm]}}{F_t \text{ [mm]}}$$

$$F_z \text{ [-]} = \frac{\text{Hub [mm]}}{F_t \text{ [mm]} - 2,5\text{mm}}$$

$$L_{\min} \text{ [mm]} = F_z \text{ [mm]} \cdot 2,5\text{mm}$$

$$L_{\max} \text{ [mm]} = F_t \text{ [mm]} \cdot F_z \text{ [-]}$$

$$L_{\max} \text{ [mm]} = L_{\min} \text{ [mm]} + \text{Hub [mm]}$$

Erläuterungen:

Da	[mm]	Durchmesser aussen
Di	[mm]	Durchmesser innen
F _t	[mm]	Faltentiefe
F _z	[-]	Anzahl der Falten
L _{max}	[mm]	SB auf Größtmaß gezogen
L _{min}	[mm]	SB auf Kleinstmaß gedrückt
2,5	[mm]	L _{min} pro Falte

Beispiel 1:

Scheibenbalg für HSGK-4 mit hohem Deckel und spindelseitigem Befestigungsflansch bei einem Hub von 540mm.

Hub= 540mm, Da= 180mm, Di= 120mm

$$F_t \text{ [mm]} = \frac{180\text{mm} - 120\text{mm}}{2} = 30\text{mm}$$

$$F_z \text{ [-]} = \frac{540\text{mm}}{30\text{mm} - 2,5\text{mm}} = 19,6 = 20$$

Auf ganze Faltenzahl aufrunden

$$L_{\min} \text{ [mm]} = 20 \cdot 2,5\text{mm} = 50\text{mm}$$

Vergleich mit L_{min} aus der Tabelle: 50 > 42

$$L_{\max} \text{ [mm]} = 50\text{mm} + 540\text{mm} = 590\text{mm}$$

Beispiel 2:

Scheibenbalg für HSGK-4 mit hohem Deckel und spindelseitigem Befestigungsflansch bei einem Hub von 115mm.

Hub= 115mm, Da= 180mm, Di= 120mm

$$F_t \text{ [mm]} = \frac{180\text{mm} - 120\text{mm}}{2} = 30\text{mm}$$

$$F_z \text{ [-]} = \frac{115\text{mm}}{30\text{mm} - 2,5\text{mm}} = 4,18 = 5$$

Auf ganze Faltenzahl aufrunden

$$L_{\min} \text{ [mm]} = 5 \cdot 2,5\text{mm} = 10\text{mm}$$

Vergleich mit L_{min} aus der Tabelle: 10 < 42
L_{min} muss auf 42 erhöht werden

$$L_{\min} \text{ [mm]} = 42\text{mm}$$

$$L_{\max} \text{ [mm]} = 42\text{mm} + 115\text{mm} = 157\text{mm}$$

Genauere Längen L_{min} und L_{max} nur auf Anfrage

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Abmessungen [mm]																			
		Gehäuse Anschluss		Hülse - H Anschluss						Schwenkelement - SE Anschluss						Befestigungsflansch - BF Anschluss					
		Stulpe 1		Stulpe 2						Stulpe 3						Stulpe 4					
		d ₁	L ₁	d ₂	L ₂	Da ₂	Di ₂	L _{min} >	L _{min} >	d ₃	L ₃	Da ₃	Di ₃	L _{min} >	L _{min} >	d ₄	L ₄	Da ₄	Di ₄	L _{min} >	L _{min} >
SB-HSGK-3	HSGK-3	92	12	50	12	102	54	20	28	50	12	102	54	20	28	92	12	138	102	38	46
SB-HSGK-4	HSGK-4	122	18	65	12	126	78	20	29	65	12	126	78	20	29	122	18	180	120	42	51
SB-HSGK-5	HSGK-5	152	20	90	15	150	90	20	34	90	15	150	90	20	34	150	20	210	150	50	64
SB-HSGK-6	HSGK-6	182	20	110	15	180	120	20	39	110	15	180	120	20	39	182	20	245	185	50	69
SB-HSGK-7	HSGK-7	222	25	140	20	210	150	20	39	140	20	210	150	20	39	222	25	312	252	70	89
SB-HSGK-8	HSGK-8	262	30	170	20	252	192	20	44	170	20	252	192	20	44	262	30	360	300	85	109
SB-HSGK-9	HSGK-9	auf Anfrage																			

Scheibenbälge für rotierende Ausführung auf Anfrage

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

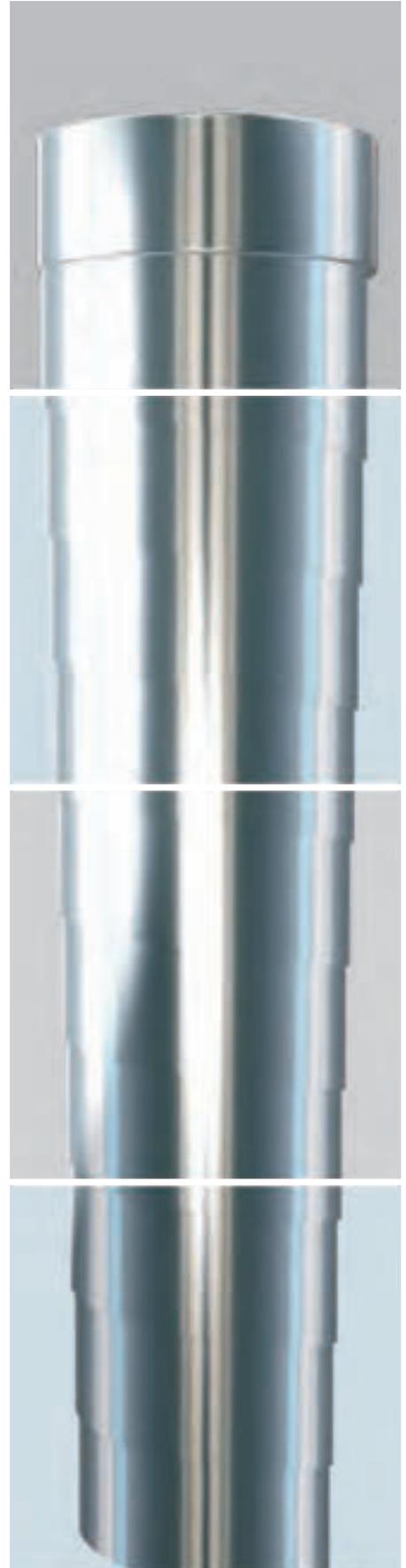
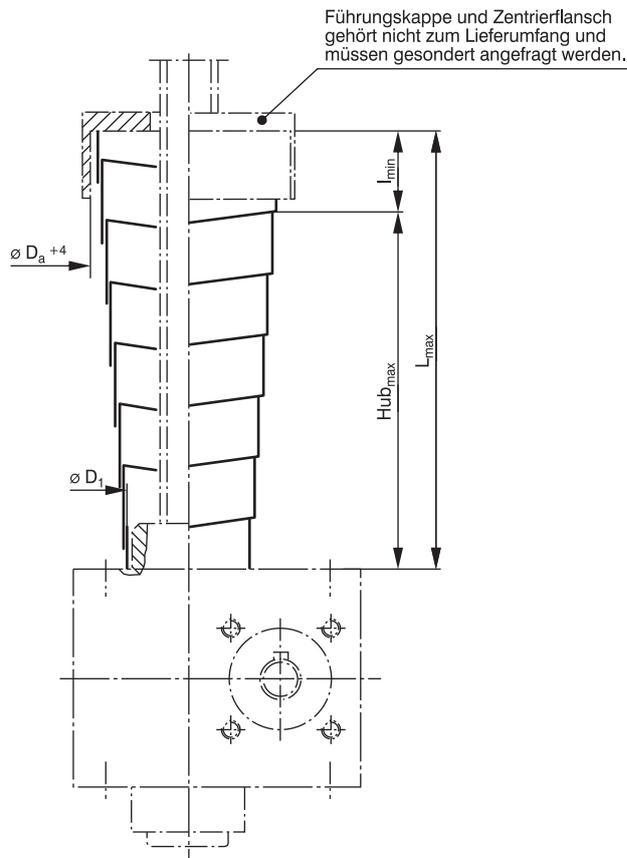
Zubehör für alle Ausführungen

SF - Spiralfederabdeckung

INKOMA-Spiralfederabdeckungen schützen die Trapez- und Kugelgewindespindeln vor Verschmutzung und reduzieren die Unfallgefahr.

Der große Durchmesser D_a soll möglichst nach oben montiert werden. Die Einbaulage ist vertikal, bei horizontaler Anordnung bitten wir um Rücksprache.

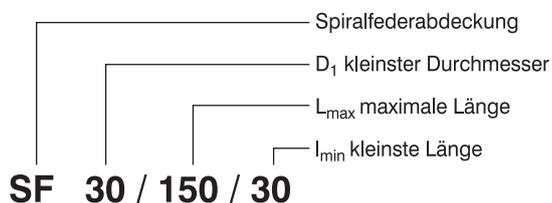
Rostfreies Material auf Anfrage.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	X

Bestellbeispiel:



Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Hubgetriebe ¹⁾	
		D _a [mm]	m [kg]
SF 30 / 150 / 30	HSG-0	39	0,12
SF 30 / 250 / 30	HSG-0	44	0,15
SF 30 / 300 / 30	HSG-0	46	0,22
SF 30 / 400 / 30	HSG-0	50	0,35
SF 30 / 450 / 30	HSG-0	53	0,50
SF 30 / 500 / 40	HSG-0	55	0,55
SF 35 / 150 / 30	HSG-1	48	0,2
SF 35 / 250 / 30	HSG-1	52	0,3
SF 35 / 350 / 30	HSG-1	61	0,4
SF 35 / 450 / 40	HSG-1	58	0,5
SF 35 / 550 / 40	HSG-1	62	0,55
SF 35 / 650 / 50	HSG-1	60	0,60
SF 35 / 750 / 50	HSG-1	64	0,75
SF 45 / 150 / 30	HSG-2 / KSH-1-S	56	0,20
SF 45 / 250 / 30	HSG-2 / KSH-1-S	61	0,25
SF 45 / 350 / 30	HSG-2 / KSH-1-S	65	0,35
SF 45 / 450 / 40	HSG-2 / KSH-1-S	69	0,50
SF 45 / 550 / 50	HSG-2 / KSH-1-S	68	0,65
SF 45 / 650 / 50	HSG-2 / KSH-1-S	75	0,75
SF 45 / 750 / 75	HSG-2 / KSH-1-S	76	0,90
SF 45 / 900 / 75	HSG-2 / KSH-1-S	78	1,00
SF 45 / 1100 / 75	HSG-2 / KSH-1-S	84	1,40
SF 45 / 1300 / 75	HSG-2 / KSH-1-S	89	1,70
SF 45 / 1500 / 100	HSG-2 / KSH-1-S	83	2,00
SF 45 / 1800 / 100	HSG-2 / KSH-1-S	87	3,00
SF 45 / 2000 / 120	HSG-2 / KSH-1-S	91	3,50
SF 45 / 2200 / 120	HSG-2 / KSH-1-S	100	4,20
SF 50 / 150 / 30	HSG-3 / KSH-1-R	63	0,25
SF 50 / 250 / 30	HSG-3 / KSH-1-R	68	0,30
SF 50 / 350 / 50	HSG-3 / KSH-1-R	66	0,45
SF 50 / 450 / 50	HSG-3 / KSH-1-R	70	0,60
SF 50 / 550 / 50	HSG-3 / KSH-1-R	73	0,70
SF 50 / 650 / 60	HSG-3 / KSH-1-R	72	0,90
SF 50 / 750 / 60	HSG-3 / KSH-1-R	76	1,10
SF 50 / 900 / 75	HSG-3 / KSH-1-R	84	1,60
SF 50 / 1100 / 75	HSG-3 / KSH-1-R	90	2,00
SF 50 / 1300 / 100	HSG-3 / KSH-1-R	79	2,00
SF 50 / 1500 / 100	HSG-3 / KSH-1-R	86	2,40
SF 50 / 1800 / 100	HSG-3 / KSH-1-R	94	3,20
SF 50 / 1900 / 120	HSG-3 / KSH-1-R	95	3,90
SF 50 / 2100 / 120	HSG-3 / KSH-1-R	100	4,50
SF 50 / 2300 / 120	HSG-3 / KSH-1-R	105	5,00
SF 50 / 2500 / 120	HSG-3 / KSH-1-R	111	5,50
SF 50 / 2800 / 120	HSG-3 / KSH-1-R	118	6,00
SF 50 / 3000 / 150	HSG-3 / KSH-1-R	123	9,50

Bezeichnung	für Hubgetriebe	Hubgetriebe ¹⁾	
		D _a [mm]	m [kg]
SF 65 / 250 / 30	HSG-4 / KSH-2	85	0,40
SF 65 / 350 / 50	HSG-4 / KSH-2	83	0,60
SF 65 / 450 / 50	HSG-4 / KSH-2	88	0,75
SF 65 / 550 / 60	HSG-4 / KSH-2	88	1,20
SF 65 / 650 / 60	HSG-4 / KSH-2	92	1,50
SF 65 / 750 / 60	HSG-4 / KSH-2	95	1,70
SF 65 / 900 / 75	HSG-4 / KSH-2	99	1,90
SF 65 / 1100 / 75	HSG-4 / KSH-2	107	2,40
SF 65 / 1300 / 100	HSG-4 / KSH-2	99	2,60
SF 65 / 1500 / 100	HSG-4 / KSH-2	108	3,50
SF 65 / 1800 / 100	HSG-4 / KSH-2	117	4,20
SF 65 / 1900 / 120	HSG-4 / KSH-2	109	4,70
SF 65 / 2100 / 120	HSG-4 / KSH-2	113	5,50
SF 65 / 2300 / 120	HSG-4 / KSH-2	118	6,00
SF 65 / 2500 / 120	HSG-4 / KSH-2	123	6,60
SF 65 / 2800 / 120	HSG-4 / KSH-2	128	7,40
SF 65 / 3000 / 150	HSG-4 / KSH-2	142	12,00
SF 90 / 150 / 50	HSG-5	112	0,70
SF 90 / 250 / 50	HSG-5	116	1,00
SF 90 / 350 / 50	HSG-5	121	1,10
SF 90 / 450 / 60	HSG-5	114	1,25
SF 90 / 550 / 75	HSG-5	119	2,10
SF 90 / 650 / 75	HSG-5	124	2,40
SF 90 / 750 / 100	HSG-5	115	3,20
SF 90 / 900 / 100	HSG-5	120	3,45
SF 90 / 1100 / 100	HSG-5	126	3,00
SF 90 / 1300 / 100	HSG-5	132	5,50
SF 90 / 1500 / 120	HSG-5	131	6,40
SF 90 / 1800 / 120	HSG-5	138	7,20
SF 90 / 2000 / 150	HSG-5	149	10,00
SF 90 / 2300 / 150	HSG-5	154	11,20
SF 90 / 2600 / 150	HSG-5	159	12,00
SF 90 / 2800 / 180	HSG-5	158	12,80
SF 90 / 3000 / 180	HSG-5	164	14,00
SF 100 / 250 / 60	KSH-3	121	1,5
SF 100 / 350 / 60	KSH-3	126	2,0
SF 100 / 450 / 75	KSH-3	124	1,7
SF 100 / 600 / 75	KSH-3	129	2,5
SF 100 / 800 / 100	KSH-3	126	3,0
SF 100 / 1000 / 100	KSH-3	132	3,2
SF 100 / 1200 / 100	KSH-3	137	4,8
SF 100 / 1500 / 100	KSH-3	146	7,5
SF 100 / 1800 / 120	KSH-3	148	8,0

¹⁾ Nur für den vertikalen Einbau

HSGK und DSH:

Die Größenauslegung der INKOMA-Spiralfederabdeckungen sowie der Führungskapen und Zentrierflansche erhalten Sie auf Anfrage.



Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für alle Ausführungen

INKOMA-Elastische Gelenkwellen werden zur Verbindung von Hubgetrieben eingesetzt. Je nach Anforderung stehen zwei unterschiedliche Bauformen zur Auswahl.

GX - Gelenkwelle

Bauform GX wird (besonders drehsteif) für große Baulängen und hohe Drehzahlen eingesetzt.

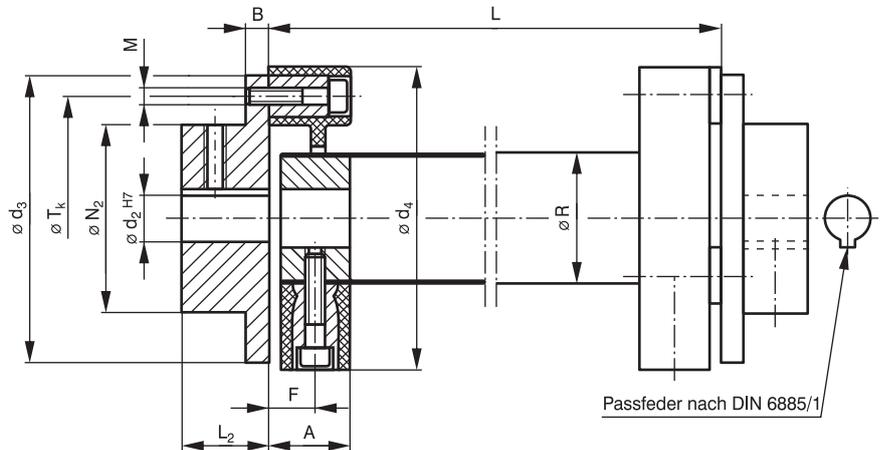
Das Mittelteil kann ohne axiale Verschiebung der Hubgetriebe radial ein- oder ausgebaut werden.

Überprüfung der Gelenkwelle:

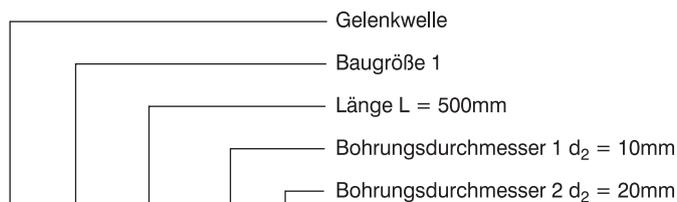
Maximal mögliche Drehzahl n_{max} [1/min] aus dem nebenstehenden Diagramm ablesen.

$n_{max} > n_{Gelenkwelle}$

Sollte dies nicht der Fall sein, ist die Gelenkwelle mittig durch ein Stehlager abzustützen (passende Stehlager s. Seite 224).



Bestellbeispiel:



GX - 1 - 500 - 10/20

Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

GE - Gelenkwelle

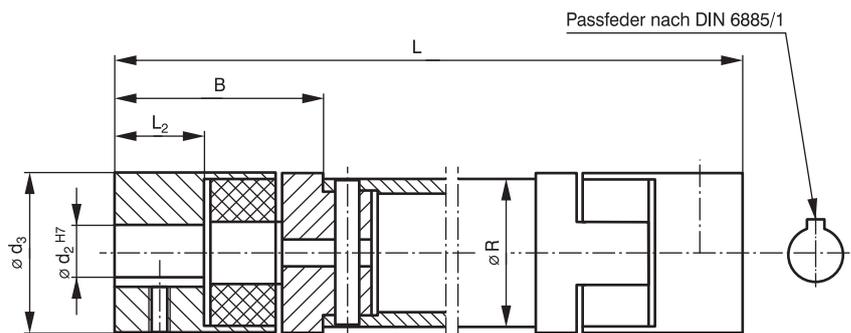
Bauform GE ist eine einfache, kostengünstige Ausführung, temperatur- und ölbeständig nur für einfache Anwendungen (elastischer Drehbereich), kann nicht radial ausgebaut werden.

Überprüfung der Gelenkwelle:

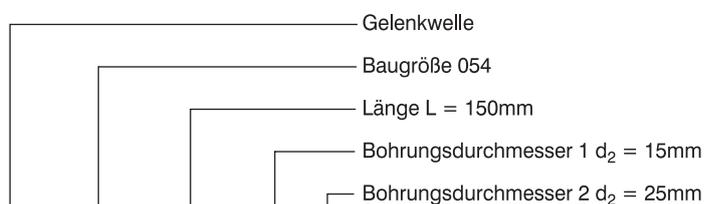
Maximal mögliche Drehzahl n_{max} [1/min] aus dem nebenstehenden Diagramm ablesen.

$n_{max} > n_{Gelenkwelle}$

Sollte dies nicht der Fall sein, ist die Gelenkwelle mittig durch ein Stehlager abzustützen (passendes Stehlager s. Seite 224).



Bestellbeispiel:



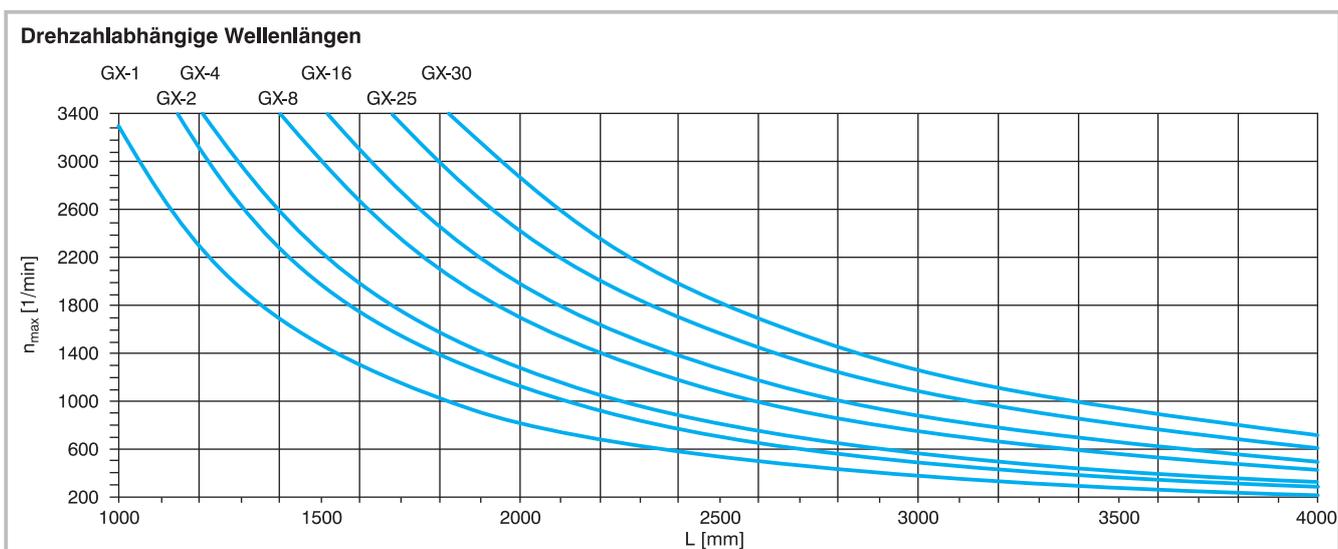
GE - 054 - 150 - 15/25

Zubehör standardmäßig für:

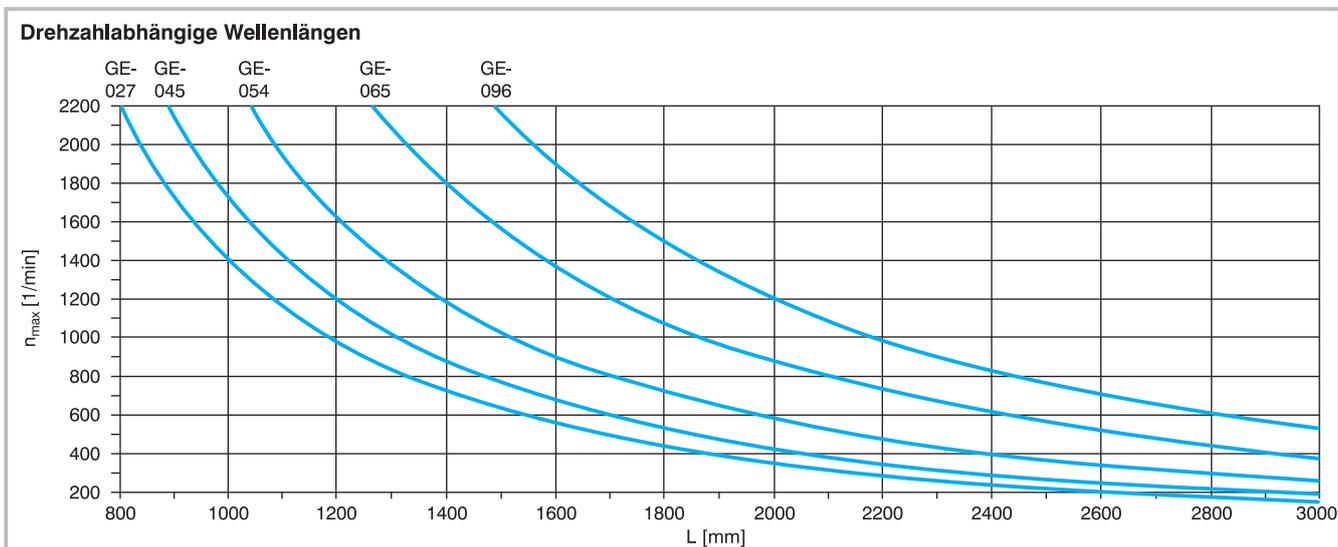
HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung	Abmessungen [mm]														T _k Teilung	max. Drehmoment [Nm]
	d _{2 min.}	d _{2 max.}	d ₃	d ₄	A	B	F	L		L ₂	M	N ₂	R	T _k		
								von	bis							
GX-1	8	25	56	57	18	7	12	70	4000	24	M6	36	30	44	2x180°	10
GX-2	12	38	85	88	24	8	14	80	4000	28	M8	55	40	68	2x180°	30
GX-4	15	45	100	100	25	8	14,5	85	4000	30	M8	65	45	80	3x120°	60
GX-8	18	55	120	125	30	10	17	105	4000	42	M10	80	60	100	3x120°	120
GX-16	20	70	150	155	35	12	21	120	4000	50	M12	100	70	125	3x120°	240
GX-25	20	85	170	175	40	14	23	140	4000	55	M14	115	85	140	3x120°	370
GX-30	25	100	200	205	50	16	30	170	4000	66	M16	140	100	165	3x120°	550



Bezeichnung	Abmessungen [mm]								max. Drehmoment [Nm]
	d _{2 min.}	d _{2 max.}	d ₃	B	L		L ₂	R	
					von	bis			
GE-027	5	16	27	35	90	3000	15	25	3
GE-045	10	24	45	40	115	3000	21	30	35
GE-054	9	28	54	44	130	3000	25	40	130
GE-065	18	38	65	60	180	3000	35	60	280
GE-096	16	48	96	80	235	3000	45	80	490



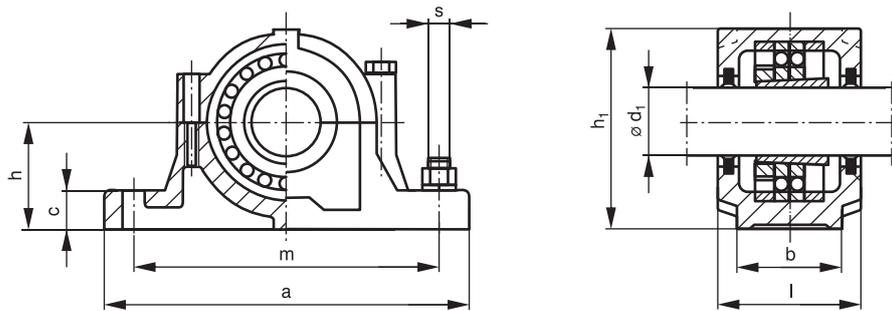
Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für alle Ausführungen

SNH - Stehlager

INKOMA-Stehlager nach DIN 736 komplett mit Wälzlager (Pendelkugellager) mit kegeliger Bohrung und Spannhülse sowie beidseitiger Abdichtung.

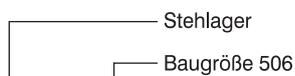
Je nach Einbaulage als Los- oder Festlager vorsehen!



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

Bestellbeispiel:

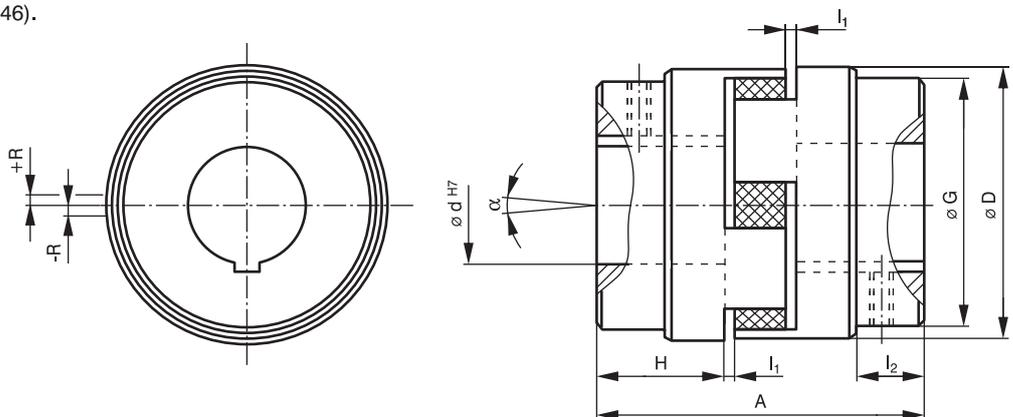


SNH - 506

EFK - Elaflex-Kupplung

INKOMA-Elaflex-Kupplung EFK zur formschlüssigen, drehschwingungsdämpfenden Kraftübertragung.

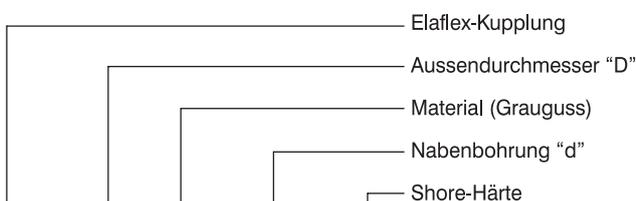
Der Zahnkranz ist in den zwei Shore-Härten (80/92 Shore) lieferbar (s. Elaflex-Kupplungen Seite 337 - 346).



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

Bestellbeispiel:



EFK - 054 . G . 19/24 . 80

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH



Bezeichnung	Abmessungen [mm]									Gewicht [kg]
	a	b	c	d ₁	h	~h ₁	l	m	s	
SNH-506	185	52	22	25	50	87	77	150	M12	2,4
SNH-507	185	52	22	30	50	92	82	150	M12	2,7
SNH-509	205	60	25	40	60	109	85	170	M12	3,7
SNH-510	205	60	25	45	60	112	90	170	M12	4,1
SNH-513	275	80	30	60	80	148	110	230	M16	8,2
SNH-516	315	90	32	70	95	175	120	260	M20	12,1
SNH-518	345	100	35	80	100	192	140	290	M20	16,3
SNH-519	345	100	35	85	112	210	145	290	M20	18,0
SNH-522	410	120	45	100	125	240	175	350	M24	29,2

Bezeichnung	Abmessungen [mm]										Beugungswinkel ²⁾ α [°]	radialer Versatz ²⁾ R [±mm]	max. Drehzahl n [1/min]	Drehmoment [Nm]						Gewicht		
	Nabenbohrung d ^{H7} mit Passfedernut nach DIN 6885/1 und Feststellschraube			A	D	G	H	I ₁	L ₂	80 Shore (Standard)				92 Shore			min. Bohrung [kg]	max. Bohrung [kg]				
	lagermäßig	Vorbohrung	max. Ø							T _{KN}				T _{kmax}	T _{KW}	T _{KN}			T _{max}	T _{KW}	min. Bohrung [kg]	max. Bohrung [kg]
EFK-016 S ¹⁾	-	-	-	9	20	16	-	6,5	1	-	1	0,15	10000	1	2	0,3	-	-	-	0,12	0,11	
EFK-027 S	9	11	14	4,5	16	43	27	-	15	1	-	1	0,15	8000	3	6	0,8	6	12	1,6	0,18	0,16
EFK-036 S	14	19	-	9	19	52	36	-	19	2	-	1	0,15	7000	6	12	1,6	12	24	3,2	0,20	0,15
EFK-036 A	14	19	-	9	19	52	36	-	19	2	-	1	0,15	8000	6	12	1,6	12	24	3,2	0,10	0,08
EFK-045 S	14	19	24	9,5	24	55	45	-	21	2	-	1	0,15	7000	10	20	2,8	20	40	5,6	0,20	0,16
EFK-054 A	19	24	-	11	28	64	54	-	25	2	-	1	0,15	6000	25	50	7,0	51	102	14,5	0,35	0,30
EFK-054 G	19	24	28	8,5	28	64	54	49	25	2	13	1	0,15	5000	37,5	75	10,5	77	144	20,5	0,75	0,50
EFK-065 G	24	28	32	17	38	89	65	57	35	2	22	1	0,15	5000	75	150	21,0	154	308	40,5	1,50	1,00
EFK-085 G	28	32	38	17	42	108	85	76	43	3	32	1	0,15	4500	80	160	22,5	164	328	43	3,20	2,30
EFK-096 G	38	42	48	15	48	116	96	80	45	3	32	1	0,15	4500	120	240	33,5	246	592	65	3,90	3,20
EFK-115 G	42	48	55	18	55	134	115	102	54	3	35	1	0,15	4000	150	300	42,0	307	614	81	7,20	5,40
EFK-127 G	42	48	55	19,5	60	154	127	108	64	3	45	1	0,15	4000	225	450	63,0	409	818	107	8,50	7,50

¹⁾ Ohne Passfedernut, aber mit Feststellschraube

²⁾ max. Verlagerung bei n = 1500 1/min

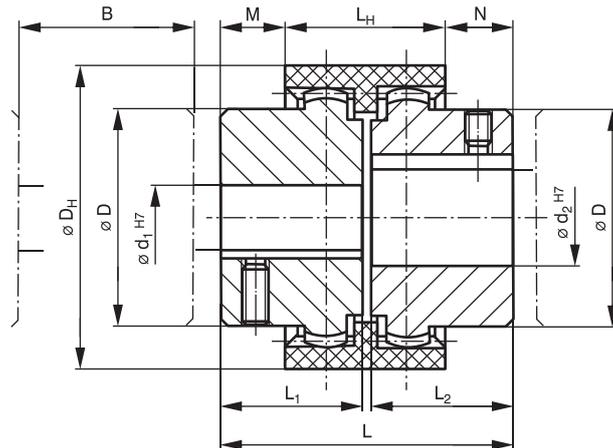
Material: S Sintermetall
G Grauguss
A Aluminium

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für alle Ausführungen

M - Zahnkupplung (Standardausführung)

INKOMA-Zahnkupplung in der Standardausführung mit Passfedernut nach DIN 6885.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

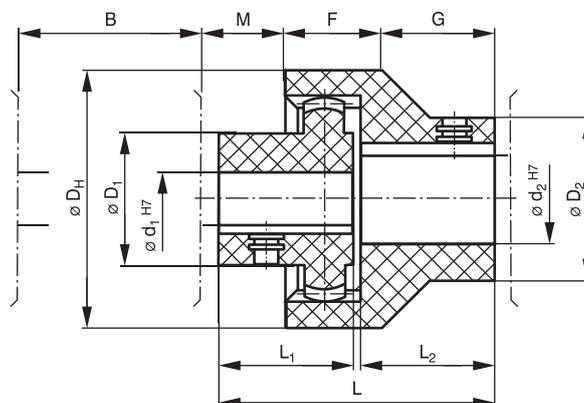
Bestellbeispiel:

— Zahnkupplung (Standardausführung)
 — Baugröße

M - 14

Zahnkupplung (Leichtausführung)

INKOMA-Zahnkupplung in der Leichtausführung mit Passfedernut nach DIN 6885.



Zubehör standardmäßig für:

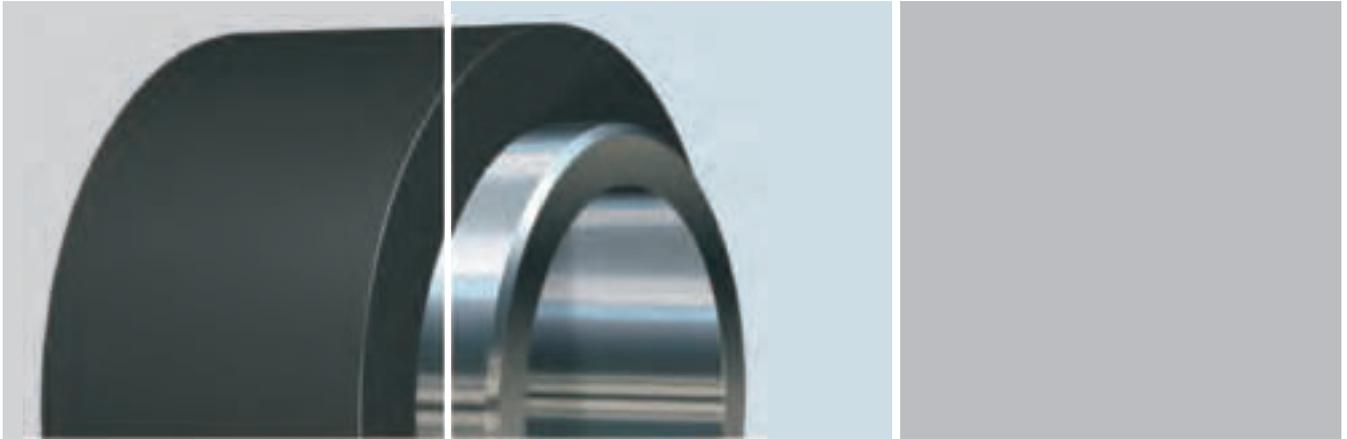
HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

Bestellbeispiel:

— Baugröße

14

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH



Bezeichnung	Abmessungen [mm]								Drehmoment		Massenträgheitsmoment J [kg m ²]	Gewicht [kg]
	Fertigbohrung d ₁ / d ₂	B ¹⁾	D	D _H	L	L ₁ L ₂	L _H	M N	T _{KN} [Nm]	T _{Kmax} [Nm]		
M-14	8 - 15	15	25	40	50	23	37	6,5	10	20	0,00003	0,18
M-19	10 - 12, 14 - 20	16	32	48	54	25	37	8,5	16	32	0,00005	0,23
M-24	10 - 12, 14 - 24	17	36	52	56	26	41	7,5	20	40	0,00009	0,32
M-28	14 - 28	20	44	66	84	40	46	19	45	90	0,00031	0,74
M-32	18 - 32	24	50	76	84	40	48	18	60	120	0,00055	0,95
M-38	18 - 38	24	58	83	84	40	48	18	80	160	0,00087	1,23
M-42	20 - 42	25	65	92	88	42	50	19	100	200	0,00143	4,50

¹⁾ Mindestmaß zum senkrechten Ausbau



Bezeichnung	Abmessungen [mm]											Drehmoment		Massenträgheitsmoment J [kg m ²]	Gewicht [kg]
	Fertigbohrung				B ¹⁾	D _H	F	G	L	L ₁ L ₂	M	T _{KN} [Nm]	T _{Kmax} [Nm]		
	Nabe		Hülse												
d ₁	D ₁	d ₂	D ₂	D _H	F	G	L	L ₁ L ₂	M	T _{KN} [Nm]	T _{Kmax} [Nm]				
14	6-9	22	10-12,14	26	15	40	23	17	48	23	8	5	10	0,000007	0,042
19	12, 14	27	14-15	29	16	48	23	19	52	25	10	8	16	0,000019	0,048
19	16, 19	32	19	35	16	48	23	19	52	25	10	8	16	0,000019	0,048
24	10-12	26	14	32	17	52	25	20	54	26	9	12	24	0,000023	0,070
24	14-16	32	14	32	17	52	25	20	54	26	9	12	24	0,000023	0,070
24	18-20	36	19-20	36	17	52	25	20	54	26	9	12	24	0,000023	0,070
24	24	38	24	40	17	52	25	20	54	26	9	12	24	0,000023	0,070

¹⁾ Mindestmaß zum senkrechten Ausbau

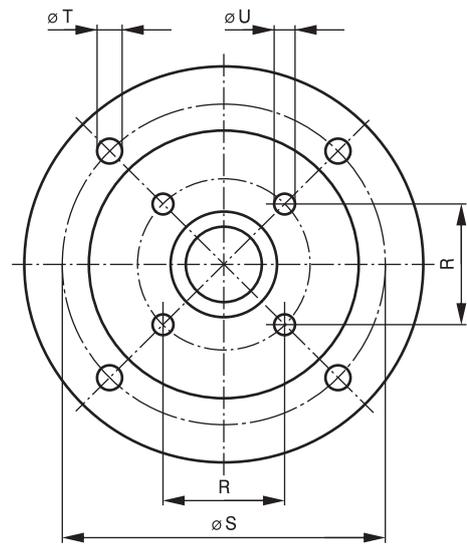
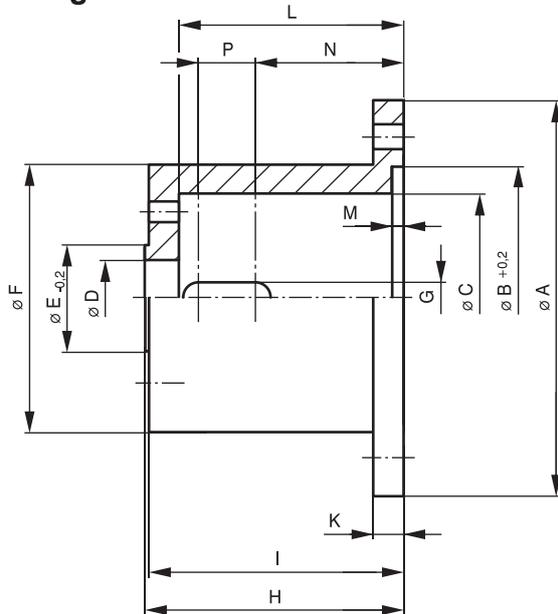
Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für alle Ausführungen

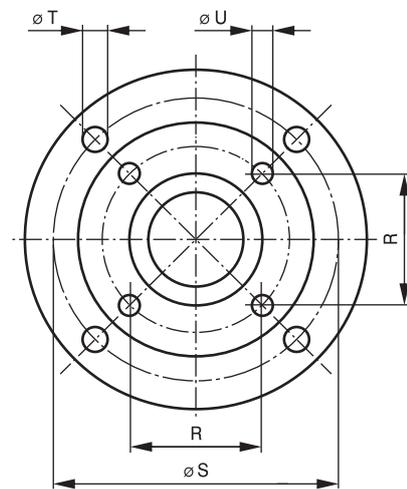
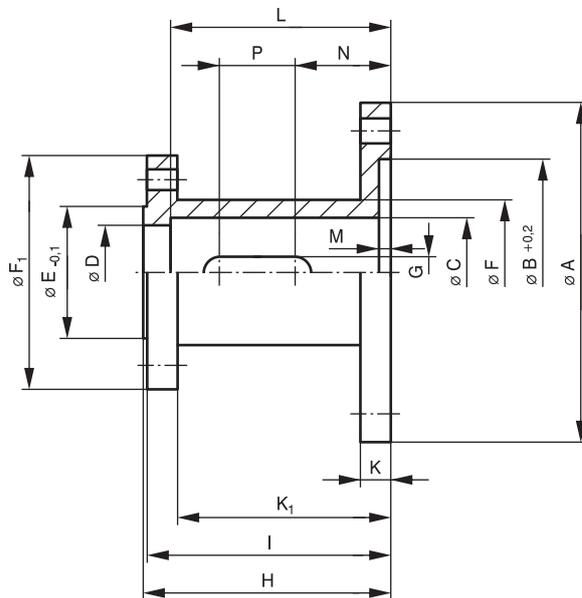
MG-HSG - Motorglocke

INKOMA-Motorglocke Ausführung A und B für einen sicheren und schnellen Anschluss unserer Motoren (s. Seite 234 - 237) und zum Schutz unserer Kupplungen (s. Seite 224 - 227).

Ausführung A



Ausführung B



Bestellbeispiel:

Hubgetriebe-HSG
 Baugröße 2
 Motorglocke
 Flanschdurchmesser
 Länge

HSG - 2 - MG - 120 - 065

Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X			

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung	Ausführung	Kupplungstyp	Motor		Abmessungen [mm]								
			Typ	Flansch Ø	A	B	C	D	E	F	F ₁	G	H
HSG-0-MG-090	A	EFK-027.S	63	90	90	60	46	20	26	62	-	8	58
HSG-0-MG-105	A	EFK-027.S	71	105	102	70	46	20	26	62	-	8	65
HSG-1-MG-090	A	EFK-027.S	63	90	90	60	54,5	20	28	65,5	-	8	61
HSG-1-MG-105	A	EFK-027.S	71	105	102	70	55	20	28	71	-	8	68
HSG-2-MG-090	B	EFK-027.S	63	90	90	60	29	25	35	38,5	62	8	65
HSG-2-MG-105	A	EFK-036.S	71	105	102	70	60,5	20	35	74	-	12	74
HSG-2-MG-120-065	A	EFK-027.S	63	120	120	80	62	25	35	78	-	12	65
HSG-2-MG-120	A	EFK-036.S	80	120	118	80	62	25	35	74	-	12	85
HSG-2-MG-160-086	A	EFK-045.G	80	160	160	110	64	25	35	81	-	12	86
HSG-2-MG-160-101	A	EFK-054.G	90	160	160	110	65	25	35	82	-	12	101
HSG-2-MG-160-113	A	EFK-054.G	100/112	160	160	110	66	25	35	83	-	12	113
HSG-3-MG-090	B	EFK-027.S	63	90	90	60	31	-	40	48	80	12	82
HSG-3-MG-120-083	A	EFK-036.S	63	120	120	80	76	30	40	89	-	12	83
HSG-3-MG-105	B	EFK-036.S	71	105	102	70	37,5	30	40	48,5	80	12	90
HSG-3-MG-120	A	EFK-045.G	80	120	118	80	76	30	40	89	-	12	99
HSG-3-MG-160-100	A	EFK-045.G	80	160	160	110	80	30	40	104	-	12	100
HSG-3-MG-140	A	EFK-045.G	90	140	140	95	78	30	40	100	-	12	110
HSG-3-MG-160-110	A	EFK-045.G	90	160	160	110	80	30	40	104	-	12	110
HSG-3-MG-160	A	EFK-054.G	100/112	160	160	110	80	30	40	104	-	12	120
HSG-4-MG-105	B	EFK-045.G	71	105	102	70	47	-	52	61	100	12	94
HSG-4-MG-160-104	A	EFK-054.G	80	160	160	110	96	40	52	116	-	12	104
HSG-4-MG-160-114	A	EFK-054.G	90	160	160	110	96	40	52	116	-	12	114
HSG-4-MG-160	A	EFK-054.G	100/112	160	160	110	96	40	52	116	-	12	124
HSG-5-MG-160-124	B	EFK-054.G	80	160	160	110	58	40	62	80	125	12	124
HSG-5-MG-160-134	B	EFK-054.G	90	160	160	110	58	40	62	80	125	12	134
HSG-5-MG-160	B	EFK-054.G	100/112	160	160	110	58	40	62	80	125	12	144

Bezeichnung	Ausführung	Abmessungen [mm]											Gewicht [kg]
		I	K	K ₁	L	M	N	P	R	S	T	U	
HSG-0-MG-090	A	57	8	-	51,5	3	26	20	25	75	5,5	5,5	0,42
HSG-0-MG-105	A	64	8	-	58	3	33	20	25	85	6,6	5,5	0,56
HSG-1-MG-090	A	60	8	-	52	3	19	27	32	75	5,5	5,5	0,45
HSG-1-MG-105	A	67	8	-	59	3	39	15	32	85	6,6	5,5	0,62
HSG-2-MG-090	B	64	8	56	56	3	25	20	35	75	5,5	6,6	0,50
HSG-2-MG-105	A	73	8	-	65	3	35	15	35	85	6,6	6,6	0,63
HSG-2-MG-120-065	A	64	12	-	56	3,5	30	15	35	100	6,6	6,6	0,78
HSG-2-MG-120	A	84	12	-	75	3,5	30	35	35	100	6,6	6,6	1,10
HSG-2-MG-160-086	A	85	12	-	75	4	45	20	35	130	9	6,6	1,20
HSG-2-MG-160-101	A	100	12	-	90	4	65	15	35	130	9	6,6	1,35
HSG-2-MG-160-113	A	112	12	-	102	4	70	20	35	130	9	6,6	1,45
HSG-3-MG-090	B	81	8	73	-	3	40	20	44	75	5,5	9	0,34
HSG-3-MG-120-083	A	82	12	-	73	3,5	40	20	44	100	6,6	9	1,28
HSG-3-MG-105	B	89	8	81	81	3	40	30	44	85	6,6	9	0,38
HSG-3-MG-120	A	98	12	-	90	3,5	50	25	44	100	6,6	9	1,44
HSG-3-MG-160-100	A	99	12	-	89	4	50	25	44	130	9	9	2,30
HSG-3-MG-140	A	109	12	-	99	4	60	25	44	115	9	9	2,50
HSG-3-MG-160-110	A	109	12	-	99	4	60	25	44	130	9	9	2,50
HSG-3-MG-160	A	119	12	-	109	4	70	25	44	130	9	9	2,72
HSG-4-MG-105	B	92	8	84	-	3	45	25	55	85	6,6	11	0,75
HSG-4-MG-160-104	A	102	12	-	92	4	55	25	55	130	9	11	2,90
HSG-4-MG-160-114	A	112	12	-	102	4	65	25	55	130	9	11	3,10
HSG-4-MG-160	A	122	12	-	112	4	75	25	55	130	9	11	3,47
HSG-5-MG-160-124	B	122	12	110	110	4	60	25	70	130	9	13,5	1,73
HSG-5-MG-160-134	B	132	12	120	120	4	65	25	70	130	9	13,5	1,87
HSG-5-MG-160	B	142	12	130	130	4	75	25	70	130	9	13,5	2,12

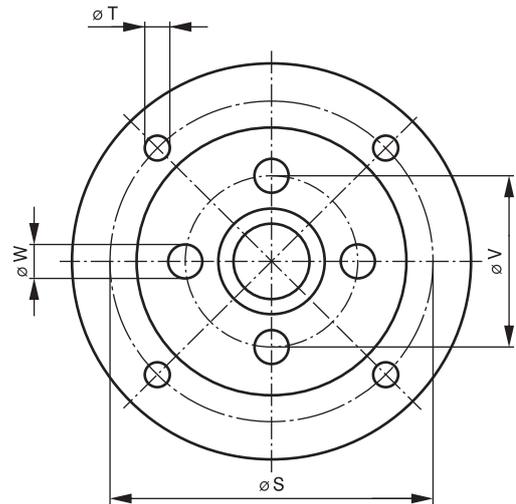
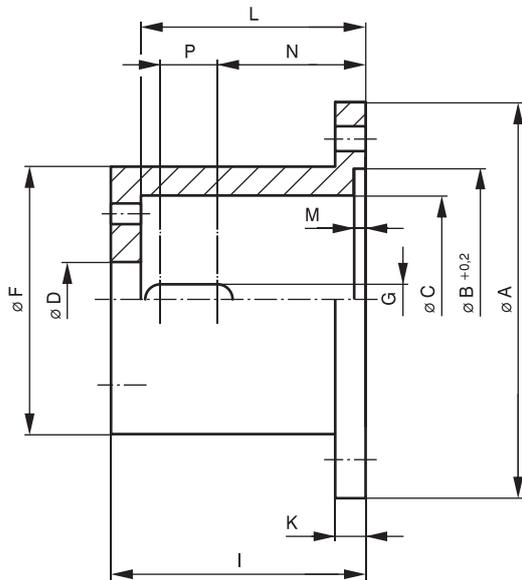
Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für alle Ausführungen

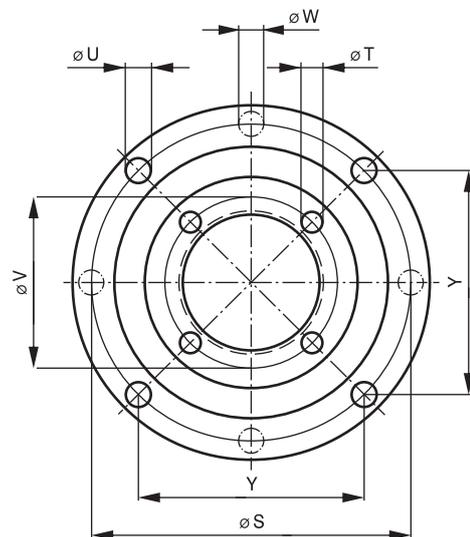
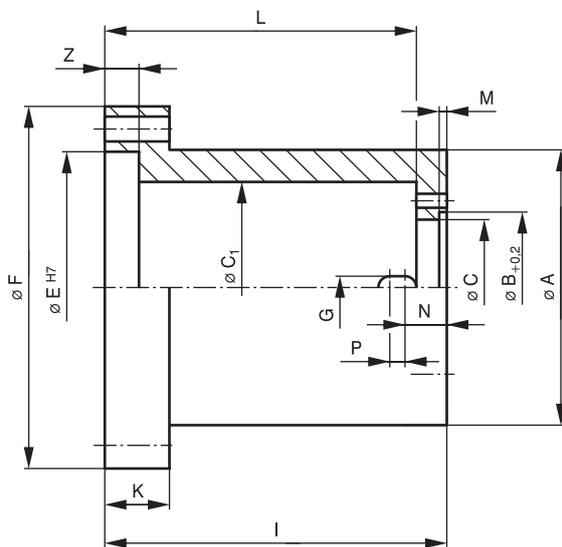
MG-KSH - Motorglocke

INKOMA-Motorglocke Ausführung A.1, A.2 und B für einen sicheren und schnellen Anschluss unserer Motoren (s. Seite 234 - 237) und zum Schutz unserer Kupplungen (s. Seite 224 - 227).

Ausführung A.1



Ausführung A.2



Bestellbeispiel:

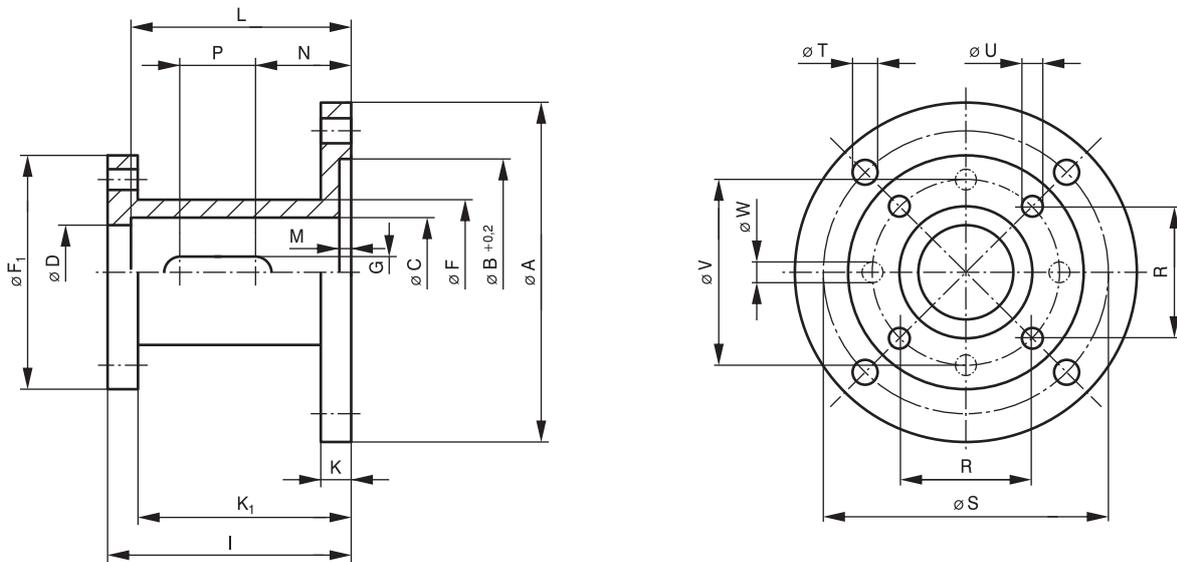
Kegelrad-Schnellhubgetriebe KSH
 Baugröße 1
 Motorglocke
 Flanschdurchmesser
 Länge
KSH - 1 - MG - 160 - 122

Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
	X		

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Ausführung B



Bezeichnung	Ausführung	Kupplungstyp	Motor		Abmessungen [mm]									
			Typ	Flansch Ø	A	B	C	C ₁	D	E	F	F ₁	G	I
KSH-1-MG-120	B	EFK-045.G	63	120	120	80	61	-	60 ¹⁾	-	85	120	12	104
KSH-1-MG-105	B	EFK-045.G	71	105	102	70	54	-	60 ¹⁾	-	70	120	12	111
KSH-1-MG-160-122	A.1	EFK-054.G	80	160	160	110	92	-	60 ¹⁾	-	113	-	12	122
KSH-1-MG-160	A.1	EFK-054.G	90	160	160	110	92	-	60 ¹⁾	-	113	-	12	132
KSH-1-MG-200	A.1	EFK-065.G	100/112	200	200	130	96	-	60 ¹⁾	-	116	-	12	147
KSH-2-MG-105	A.2	EFK-065.G	71	105	136	70	68	106	-	135	180	-	12	170
KSH-2-MG-160-172	B	EFK-065.G	80	160	160	110	78	-	135 ¹⁾	-	130	180	12	172
KSH-2-MG-160	B	EFK-065.G	90	160	160	110	78	-	135 ¹⁾	-	130	180	12	182
KSH-2-MG-200	B	EFK-085.G	100/112	200	200	130	100	-	135 ¹⁾	-	136	200	12	197
KSH-3-MG-160	A.2	EFK-115.G	100/112	160	173	110	110	145	-	225	270	-	12	286

¹⁾ Passung H7

Bezeichnung	Ausführung	Abmessungen [mm]														Gewicht [kg]
		K	K ₁	L	M	N	P	R	S	T	U	V	W	Y	Z	
KSH-1-MG-120	B	12	74	74	3,5	44	10	-	100	6,6	-	75	9	-	-	2,45
KSH-1-MG-105	B	12	81	76	3	18	10	-	85	6,6	-	75	9	-	-	2,20
KSH-1-MG-160-122	A.1	12	-	111	4	21	12	-	130	9	-	75	9	-	-	2,85
KSH-1-MG-160	A.1	12	-	121	4	32	12	-	130	9	-	75	9	-	-	3,10
KSH-1-MG-200	A.1	12	-	136	4	33	20	-	165	11	-	75	9	-	-	3,50
KSH-2-MG-105	A.2	32	-	155	3	21	8	-	-	6,6	11	85	-	110	17	3,65
KSH-2-MG-160-172	B	15	140	107	4	21	12	110	130	9	11	-	-	-	-	3,45
KSH-2-MG-160	B	15	150	117	4	21	12	110	130	9	11	-	-	-	-	3,45
KSH-2-MG-200	B	19	165	180	4	31	18	110	165	11	11	-	-	-	-	4,15
KSH-3-MG-160	A.2	42	-	271	12	23	25	-	200	9	-	130	17,5	-	21	17,2

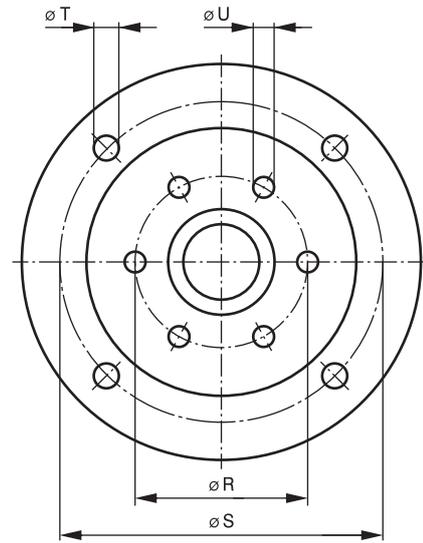
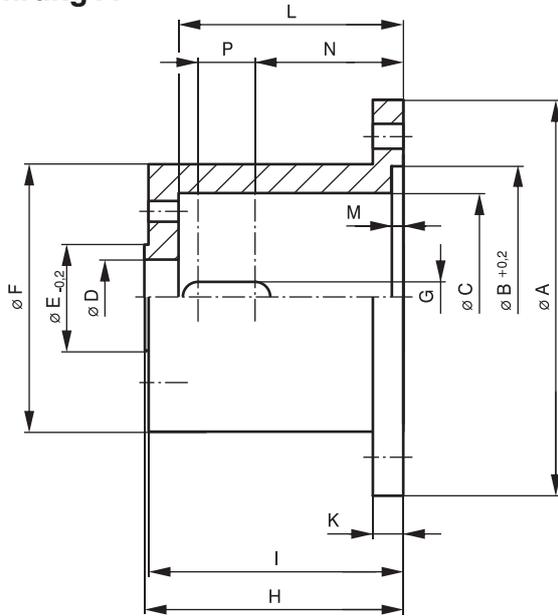
Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für alle Ausführungen

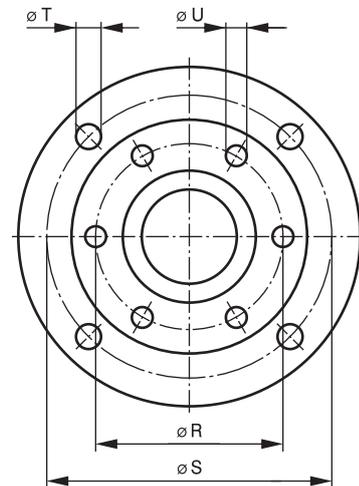
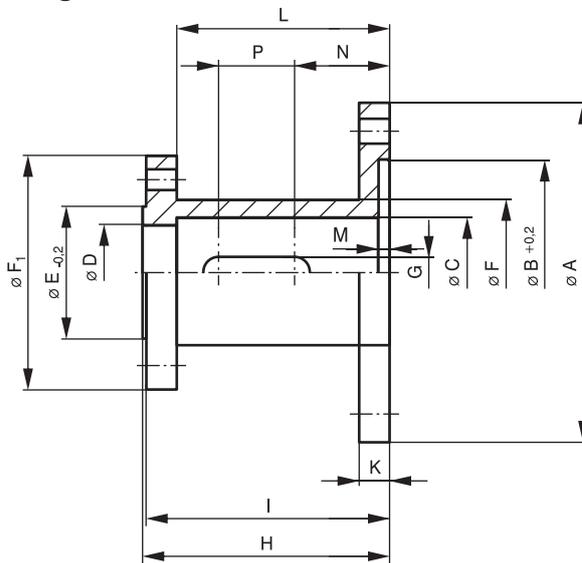
MG-HSGK - Motorglocke

INKOMA-Motorglocke Ausführung A und B für einen sicheren und schnellen Anschluss unserer Motoren (s. Seite 234 - 237) und zum Schutz unserer Kupplungen (s. Seite 224 - 227).

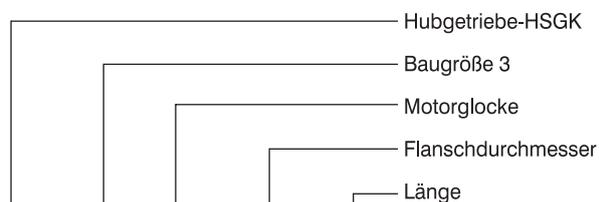
Ausführung A



Ausführung B



Bestellbeispiel:



HSGK - 3 - MG - 120 - 86

Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
		X	

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH



Bezeichnung	Ausführung	Kupplungstyp	Motor		Abmessungen [mm]								
			Typ	Flansch Ø	A	B	C	D	E	F	F ₁	G	H
HSGK-3-MG-90-68	B	EFK-027.S	63	90	90	60	30	30	40	39	60	12	68
HSGK-3-MG-120-69	A	EFK-036.S	63	120	120	80	65	30	40	80	-	12	69
HSGK-3-MG-105-76	A	EFK-036.S	71	105	102	70	61	30	40	74	-	12	76
HSGK-3-MG-120-86	A	EFK-045.G	80	120	118	80	67	30	40	80	-	12	86
HSGK-3-MG-160-86	A	EFK-045.G	80	160	160	110	74	30	40	90	-	12	86
HSGK-3-MG-140-96	A	EFK-045.G	90	140	140	95	74	30	40	90	-	12	96
HSGK-3-MG-160-96	A	EFK-045.G	90	160	160	110	74	30	40	90	-	12	96
HSGK-3-MG-160-111	A	EFK-045.G	100/112	160	160	110	74	30	40	90	-	12	111
HSGK-4-MG-105-83	B	EFK-045.G	71	105	102	70	47	40	52	59	84	12	83
HSGK-4-MG-160-94	A	EFK-054.G	80	160	160	110	90	40	52	110	-	12	94
HSGK-4-MG-160-104	A	EFK-054.G	90	160	160	110	90	40	52	110	-	12	104
HSGK-4-MG-160-112	A	EFK-054.G	100/112	160	160	110	90	40	52	110	-	12	114
HSGK-5-MG-160-115	A	EFK-054.G	80	160	160	110	99	60	72	116	-	12	115
HSGK-5-MG-160-125	A	EFK-054.G	90	160	160	110	99	60	72	116	-	12	125
HSGK-5-MG-160-135	A	EFK-054.G	100/112	160	160	110	99	60	72	116	-	12	135

Bezeichnung	Ausführung	Abmessungen [mm]										Gewicht [kg]
		I	K	L	M	N	P	R	S	T	U	
HSGK-3-MG-90-68	B	66	8,5	58	3	34	17	50	75	5,5	6,6	0,22
HSGK-3-MG-120-69	A	67	12	59	3,5	42	9	50	100	6,6	6,6	0,55
HSGK-3-MG-105-76	A	74	8	66	3	49	9	50	85	6,6	6,6	0,4
HSGK-3-MG-120-86	A	84	12	76	3,5	59	9	50	100	6,6	6,6	0,57
HSGK-3-MG-160-86	A	84	12	76	4	59	9	50	130	9	6,6	0,92
HSGK-3-MG-140-96	A	94	12	86	4	69	9	50	115	9	6,6	0,85
HSGK-3-MG-160-96	A	94	12	86	4	69	9	50	130	9	6,6	0,98
HSGK-3-MG-160-111	A	109	12	101	4	84	9	50	130	9	6,6	1,1
HSGK-4-MG-105-83	B	81	8	73	3	46	16	70	85	6,6	6,6	0,39
HSGK-4-MG-160-94	A	92	12	82	4	62	13	70	130	9	6,6	1,3
HSGK-4-MG-160-104	A	102	12	92	4	72	13	70	130	9	6,6	1,3
HSGK-4-MG-160-112	A	112	12	102	4	82	13	70	130	9	6,6	1,4
HSGK-5-MG-160-115	A	113	12	101	4	58	25	85	130	9	9	1,3
HSGK-5-MG-160-125	A	123	12	111	4	68	25	85	130	9	9	1,4
HSGK-5-MG-160-135	A	133	12	121	4	78	25	85	130	9	9	1,5



Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für alle Ausführungen

Drehstrommotor Bauform B14 - Flanschausführung

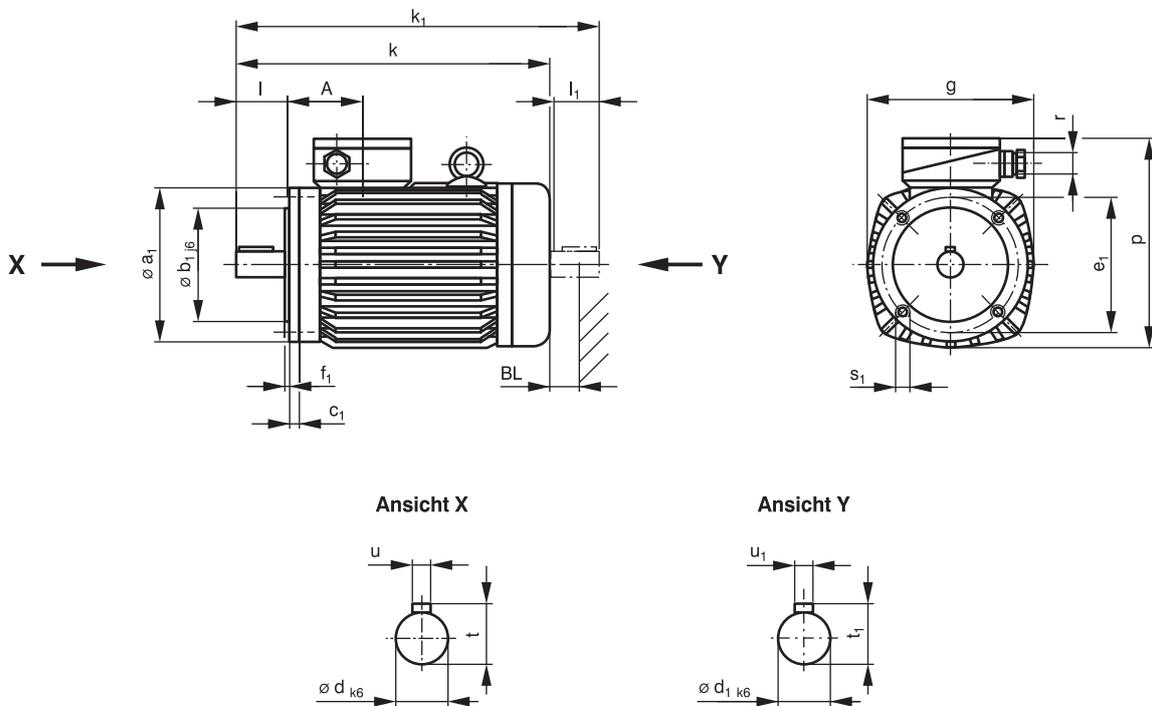
INKOMA-Drehstrommotoren Bauform 14 mit 4-poliger Funktionsweise (1500 1/min) in geschlossener, oberflächenbelüfteter Bauart gemäß Schutzart IP 54 / IP 55; 230/400 V - 50 Hz Innenkühlung. Bei der Kombination der Bremse und dem zweiten Wellenende sind Maßabweichungen möglich.

$$T \text{ [Nm]} = \frac{P \text{ [kW]} \cdot 9550}{n \text{ [1/min]}}$$

T = Nennmoment
P = Nennleistung
n = Nenndrehzahl

Wird das freie Wellenende des Motors als Achse für eine aufsteckbare Handkurbel verwendet, so ist eine Vorrichtung erforderlich, die die Stromzufuhr unterbricht, bevor die Kurbel in Eingriff kommt. Um Beschädigungen des Wickelkopfes der Motorwicklung zu vermeiden, sind maximal zulässige Einschraubtiefen entsprechend der Betriebsanleitung einzuhalten.

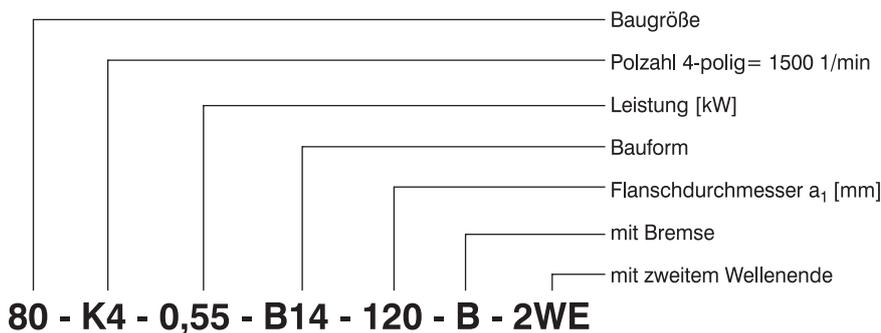
Andere Motoren auf Anfrage.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

Bestellbeispiel:



Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung	Nennleistung [kW]	Nenn Drehzahl [1/min]	Wirkungsgrad [%]	Leistungsfaktor [-]	Nennstrom bei 380V [A]	Anzugsstrom I_A / I [-]	Anzugsmoment M_a / M [-]	Sattelmoment M_s / M [-]	Kippmoment M_k / M [-]	Massenträgheitsmoment J [kg m ²]	Haltemoment der Bremse [Nm]	Gewicht [kg]
63 K4	0,12	1370	56	0,70	0,44	3,2	1,9	1,8	2,2	0,00019	4	5
63 G4	0,18	1360	59	0,70	0,63	3,3	2,0	2,0	2,3	0,00024	4	5
71 K4	0,25	1385	64	0,72	0,78	3,6	1,8	1,8	3,6	0,00040	4	7 (8)
71 G4	0,37	1370	66	0,76	1,06	3,8	2,0	2,0	3,8	0,00050	4	7 (8)
80 K4	0,55	1400	69	0,72	1,60	4,1	2,1	2,0	4,1	0,00087	8	11 (12)
80 G4	0,75	1400	71	0,73	2,10	4,3	2,2	2,1	4,3	0,00107	8	11 (12)
90 S4	1,10	1410	76	0,81	2,59	5,3	2,3	2,2	5,3	0,00207	8	15,5
90 L4	1,50	1400	77	0,83	3,40	5,5	2,5	2,4	5,5	0,00260	8	18
100 L4	2,20	1420	79	0,78	5,15	6,0	3,0	2,7	6,0	0,00400	13	23,5
100 LX4	3,00	1435	82	0,79	6,70	6,2	2,2	2,1	6,2	0,00725	32	30
112 M4	4,00	1435	83	0,78	8,95	6,6	2,8	2,5	6,6	0,00900	32	37

Bezeichnung	Abmessungen [mm]										
	a ₁	b ₁	c ₁	d	d ₁	e ₁	f ₁	g	k	k mit Bremse	k ₁
63 K4 / 63 G4	90 (120)	60 (80)	8	11	11	75 (100)	2,5 (3)	109	179	231	205
71 K4 / 71 G4	105	70	8,5	14	14	85	2,5	124	206	258	239
80 K4 / 80 G4	120 (160)	80 (110)	8 (10)	19	19	100 (130)	3 (3,5)	139	249	305	293
90 S4	140 (160)	95 (110)	10	24	22	115 (130)	3 (3,5)	157	275	343	330
90 L4	140 (160)	95 (110)	10	24	22	115 (130)	3 (3,5)	157	297	365	352
100 L4	160 (200)	110 (130)	10,5 (12)	28	24	130 (165)	3,5	177	331	402	386
100 LX4	160 (200)	110 (130)	10 (12)	28	28	130 (165)	3,5	196	357	445	425
112 M4	160 (200)	110 (130)	10 (12)	28	28	130 (165)	3,5	196	391	479	459

Bezeichnung	Abmessungen [mm]										
	l	l ₁	p	r	s ₁	t	t ₁	u	u ₁	A	BL _{min.}
63 K4 / 63 G4	23	23	149 (155)	Pg 13,5	M5 (M6)	12,5	12,5	4	4	58	14
71 K4 / 71 G4	30	30	165	Pg 16	M6	16	16	5	5	61	14
80 K4 / 80 G4	40	40	180 (190,5)	Pg 16	M6 (M8)	21,5	21,5	6	6	67	16
90 S4	50	50	200	Pg 16	M8	27	24,5	8	6	70	16
90 L4	50	50	200	Pg 16	M8	27	24,5	8	6	70	16
100 L4	60	50	215 (226,5)	Pg 16	M8 (M10)	31	27	8	8	75	18
100 LX4	60	60	234 (236)	Pg 16	M8 (M10)	31	31	8	8	77	20
112 M4	60	60	234 (236)	Pg 16	M8 (M10)	31	31	8	8	77	20

Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Zubehör für alle Ausführungen

Drehstrommotor Bauform B3 - Fußausführung

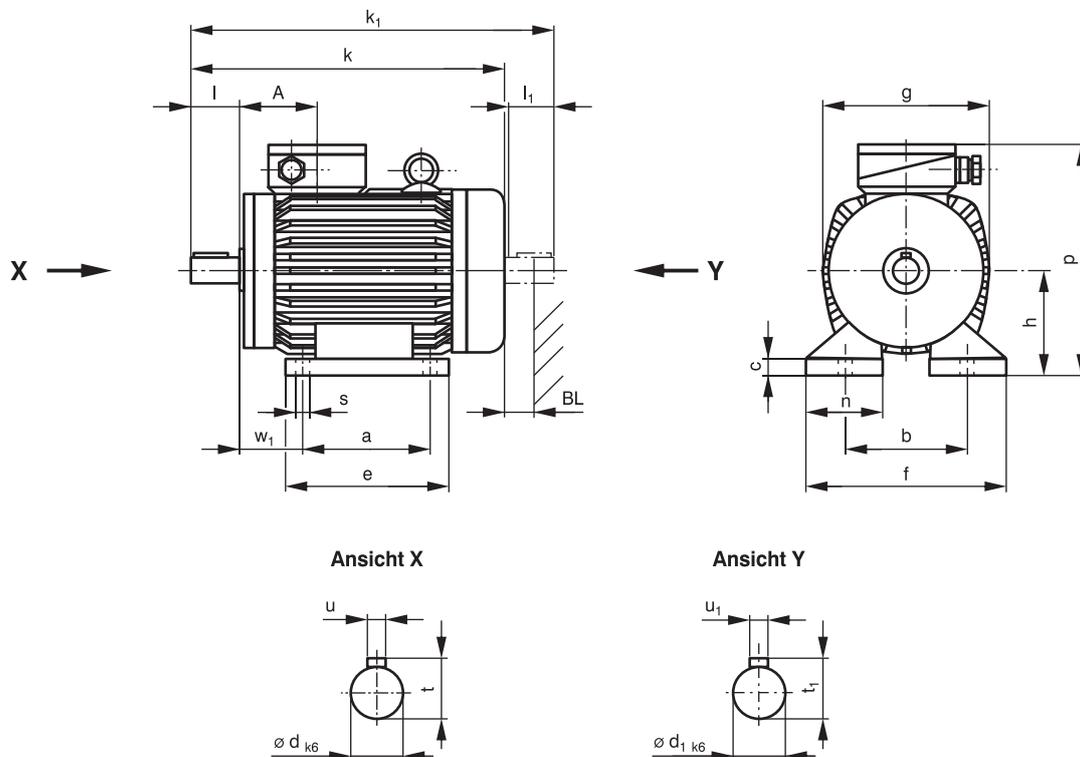
INKOMA-Drehstrommotoren Bauform 3 mit 4-poliger Funktionsweise (1500 1/min) in geschlossener, oberflächenbelüfteter Bauart gemäß Schutzart IP 54 / IP 55; 230/400 V - 50 Hz Innenkühlung. Bei der Kombination der Bremse und dem zweiten Wellenende sind Maßabweichungen möglich.

$$T \text{ [Nm]} = \frac{P \text{ [kW]} \cdot 9550}{n \text{ [1/min]}}$$

T = Nennmoment
P = Nennleistung
n = Nenndrehzahl

Wird das freie Wellenende des Motors als Achse für eine aufsteckbare Handkurbel verwendet, so ist eine Vorrichtung erforderlich, die die Stromzufuhr unterbricht, bevor die Kurbel in Eingriff kommt.

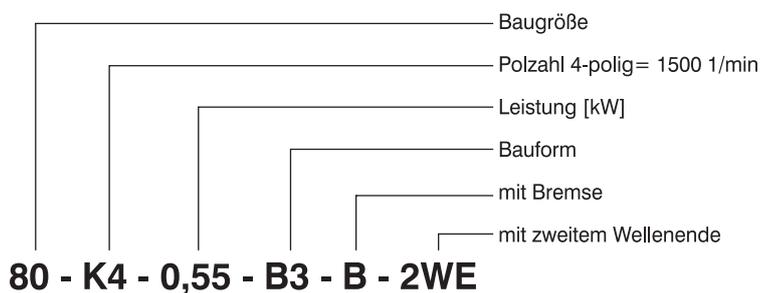
Andere Motoren auf Anfrage.



Zubehör standardmäßig für:

HSG	KSH	HSGK	DSH
X	X	X	

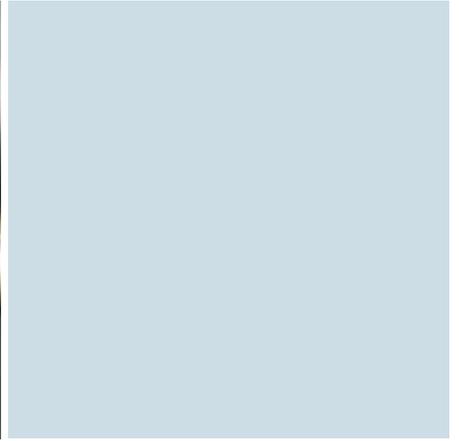
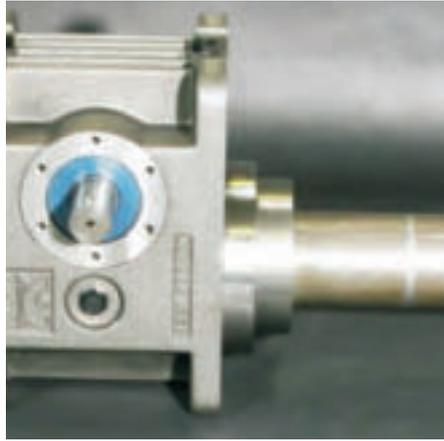
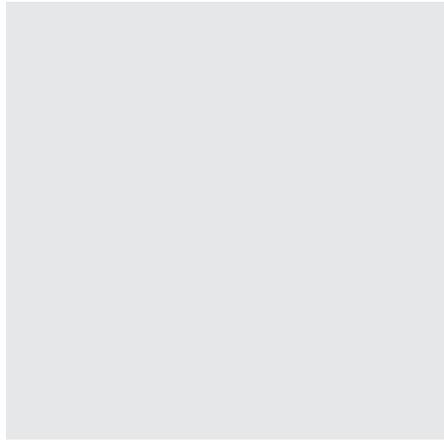
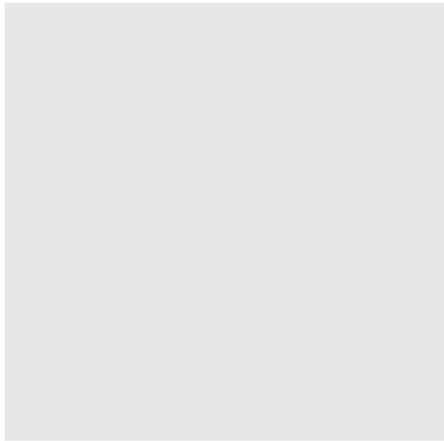
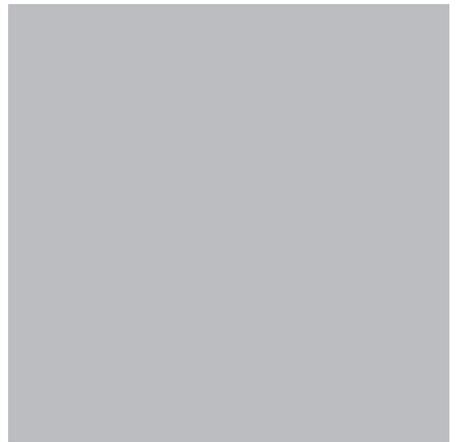
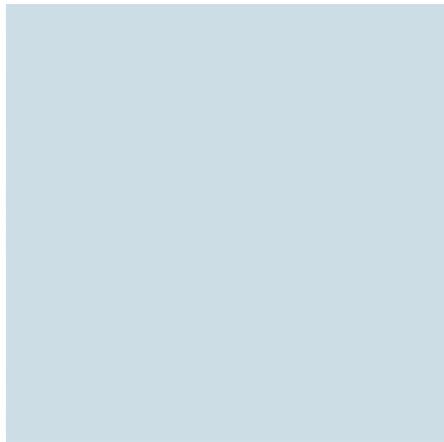
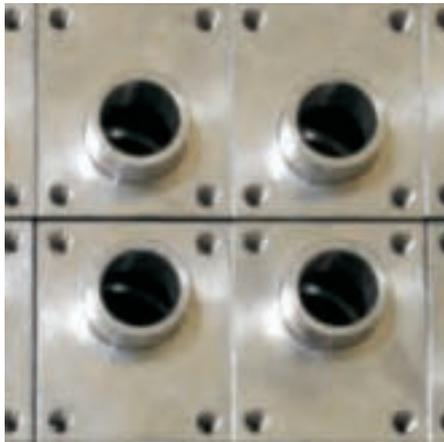
Bestellbeispiel:



Zubehör für HSG, KSH, HSGK und DSH

Bezeichnung	Nennleistung [kW]	Nenn Drehzahl [1/min]	Wirkungsgrad [%]	Leistungsfaktor [-]	Nennstrom bei 380V [A]	Anzugsstrom I_A / I [-]	Anzugsmoment M_a / M [-]	Sattelmoment M_s / M [-]	Kippmoment M_k / M [-]	Massenträgheitsmoment J [kg m ²]	Haltemoment der Bremse [Nm]	Gewicht [kg]
63 K4	0,12	1370	56	0,70	0,44	3,2	1,9	1,8	2,2	0,00019	4	4,8
63 G4	0,18	1360	59	0,70	0,63	3,3	2,0	2,0	2,3	0,00024	4	4,8
71 K4	0,25	1385	64	0,72	0,78	3,6	1,8	1,8	3,6	0,00040	4	6,8
71 G4	0,37	1370	66	0,76	1,06	3,8	2,0	2,0	3,8	0,00050	4	6,8
80 K4	0,55	1400	69	0,72	1,60	4,1	2,1	2,0	4,1	0,00087	8	10,6
80 G4	0,75	1400	71	0,73	2,10	4,3	2,2	2,1	4,3	0,00107	8	10,6
90 S4	1,10	1410	76	0,81	2,59	5,3	2,3	2,2	5,3	0,00207	8	15,5
90 L4	1,50	1400	77	0,83	3,40	5,5	2,5	2,4	5,5	0,00260	8	18
100 L4	2,20	1420	79	0,78	5,15	6,0	3,0	2,7	6,0	0,00400	13	23,5
100 LX4	3,00	1435	82	0,79	6,70	6,2	2,2	2,1	6,2	0,00725	32	30
112 M4	4,00	1435	83	0,78	8,95	6,6	2,8	2,5	6,6	0,00900	32	37
132 S4	5,50	1440	83	0,82	11,50	6,5	2,4	2,1	3,2	0,01500	80	50
132 M4	7,50	1440	85	0,82	15,50	5,5	2,0	1,7	2,4	0,02800	90	69
160 M4	11,0	1440	87	0,83	22,00	6,0	2,1	1,7	2,4	0,03500	150	86
160 L4	15,0	1455	89	0,86	28,50	6,0	2,1	1,7	2,5	0,07800	240	120
180 M4	18,5	1455	90	0,86	34,50	6,0	2,3	1,7	2,5	0,09000	240	136
180 L4	22,0	1470	90,5	0,84	42,00	6,5	2,0	1,8	2,6	0,13800	360	170
200 L4	30,0	1465	91,5	0,85	55,50	6,0	2,0	1,7	2,4	0,16800	360	200

Bezeichnung	Abmessungen [mm]																					
	a	b	c	d	d ₁	e	f	g	h	k	k mit Bremse	k ₁	l	l ₁	n	p	s	t	t ₁	u	u ₁	w ₁
63 K4 / 63 G4	80	100	10	11	11	100	128	109	63	179	231	205	23	23	28	161	8	12,5	12,5	4	4	40
71 K4 / 71 G4	90	112	11	14	14	116	138	124	71	206	258	239	30	30	32	175	8	16	16	5	5	45
80 K4 / 80 G4	100	125	12	19	19	125	168	139	80	249	305	293	40	40	38	191	10	21,5	21,5	6	6	50
90 S4	100	140	14	24	22	130	178	157	90	275	343	330	50	50	40	210	10	27	24,5	8	6	56
90 L4	125	140	14	24	22	155	178	157	90	297	365	352	50	50	40	210	12	27	24,5	8	6	56
100 L4	140	160	15	28	24	175	192	177	100	331	402	386	60	50	45	227	12	31	27	8	8	63
100 LX4	140	160	11	28	28	171	188	196	100	357	445	425	60	60	33	237	12	31	31	8	8	63
112 M4	140	190	18	28	28	180	224	196	112	391	479	459	60	60	50	249	12	31	31	8	8	70
132 S4	140	216	16	38	32	180	256	217	132	459	564	542	80	80	50	310	12	41	35	10	10	89
132 M4	178	216	16	38	38	218	256	258	132	481	596	565	80	80	50	332	12	41	41	10	10	89
160 M4	210	254	18	42	38	257	296	258	160	559	674	643	110	80	55	360	15	45	41	12	10	108
160 L4	254	254	18	42	42	301	296	313	160	609	737	724	110	110	55	402	15	45	45	12	12	108
180 M4	241	279	20	48	42	288	328	313	180	609	737	724	110	110	62	422	15	51,5	45	14	12	121
180 L4	279	279	20	48	48	326	328	351	180	680	827	796	110	110	62	441	15	51,5	51,5	14	14	121
200 L4	305	318	22	55	48	360	372	351	200	680	827	796	110	110	70	461	19	59	51,5	16	14	133



Produktbeschreibung

Kegelradgetriebe KL-0 - KL-25

Die INKOMA-Kegelradgetriebe KL sind mit Kegelrädern ausgerüstet, die eine Klingelberg-Palloid-Spiralverzahnung besitzen. Das Ergebnis ist ein sehr guter Wirkungsgrad und eine sehr hohe Drehmomentübertragung.

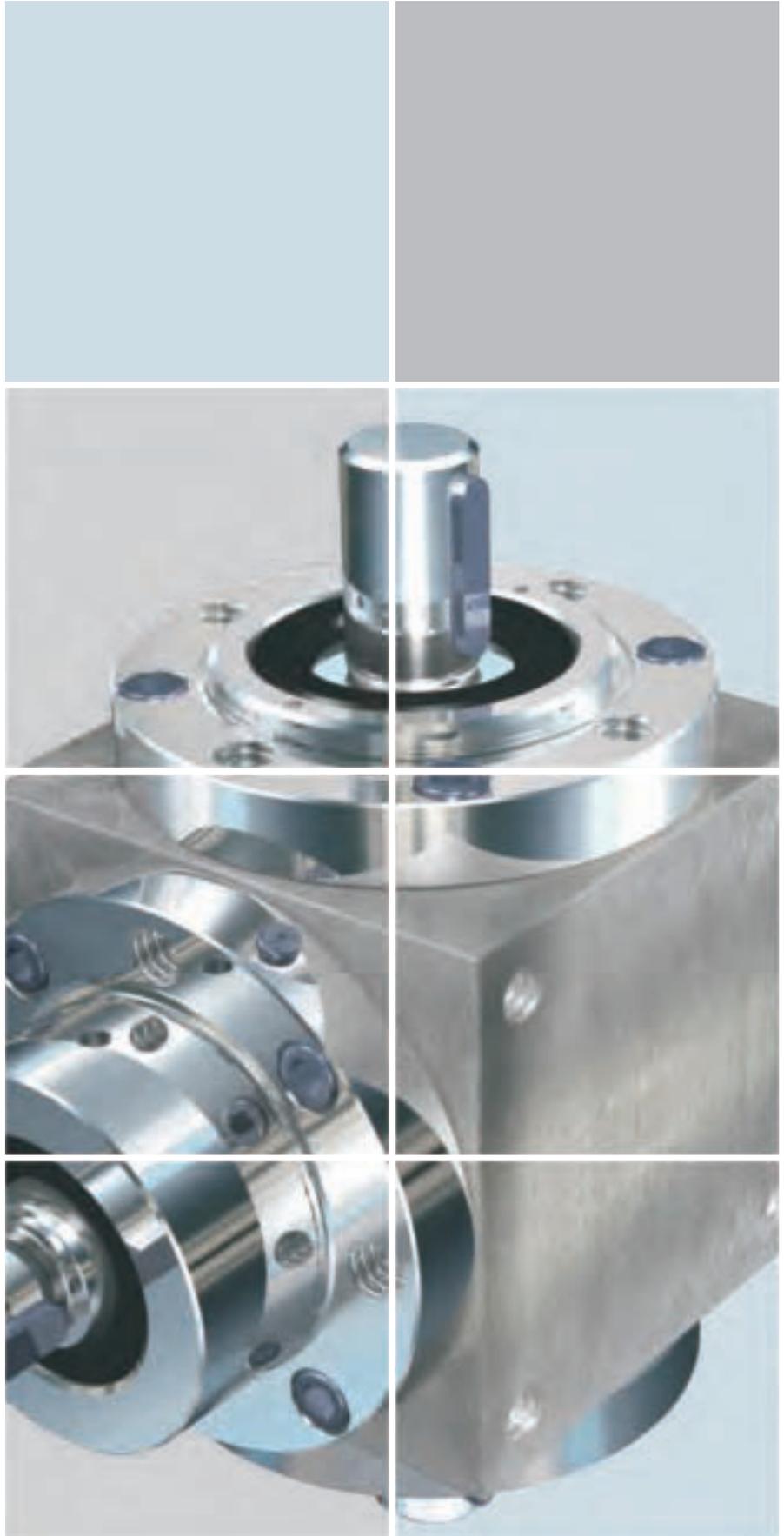
Die INKOMA-Kegelradgetriebe KL verfügen über einen sehr geräuscharmen, schwingungsarmen Lauf und ermöglichen durch die symmetrischen Abmessungen einen raumsparenden Einbau.

Die INKOMA-Kegelradgetriebe KL sind standardmäßig aus hochwertigem Grauguss gefertigt. Alle Anlageflächen sind präzise bearbeitet.

Hervorzuheben ist die neuartig patentierte Möglichkeit, die gängigen INKOMA-Kegelradgetriebe KL in einfacher Art und Weise spielarm einzustellen und problemlos nachstellen zu können, ohne eine Demontage durchführen zu müssen.

Unter normalen Einsatzbedingungen sind die INKOMA-Kegelradgetriebe KL lebensdauer geschmiert, nur bei höheren Drehzahlen und Einschalt Dauern ist die Schmierung anzupassen und eine Entlüftung vorzusehen.

Neben den im Katalog aufgeführten Standardausführungen stehen weitere Baureihen und Übersetzungen zur Verfügung. Unsere Ingenieure beraten Sie gern.



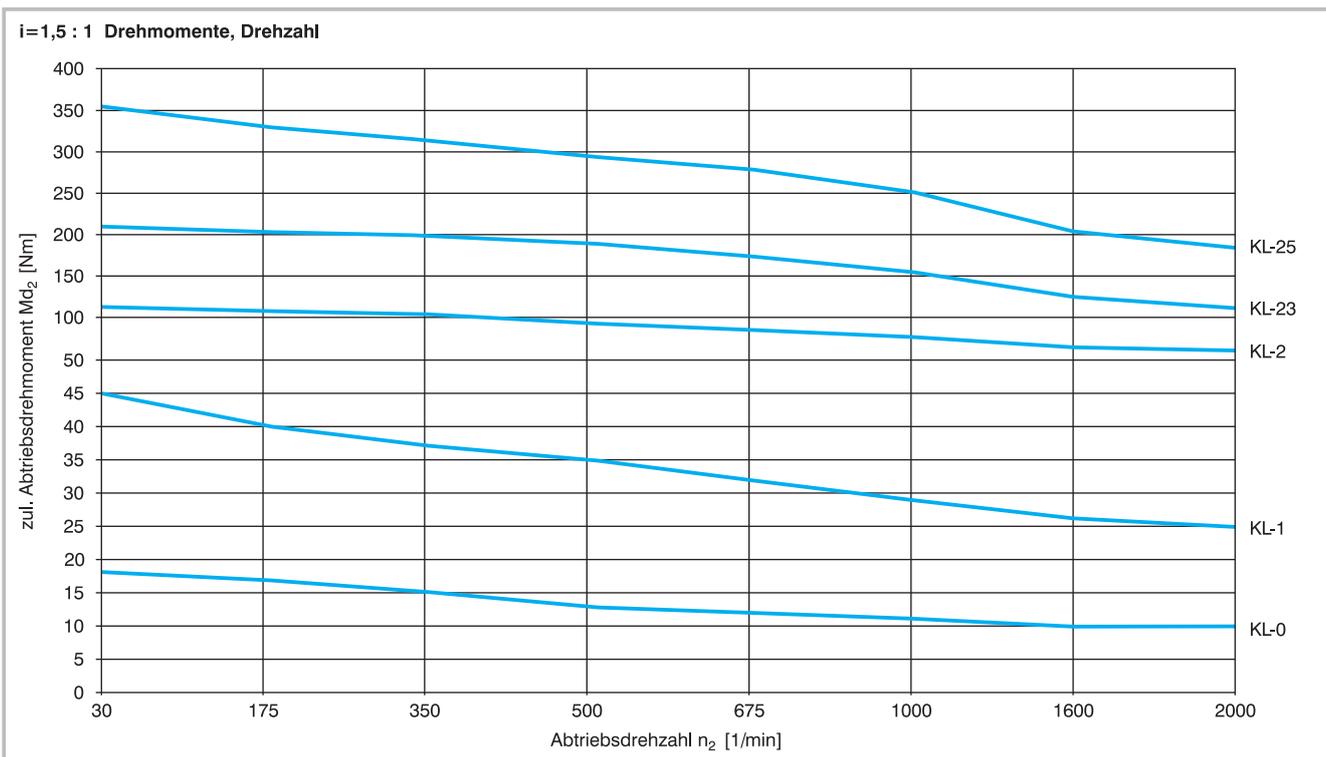
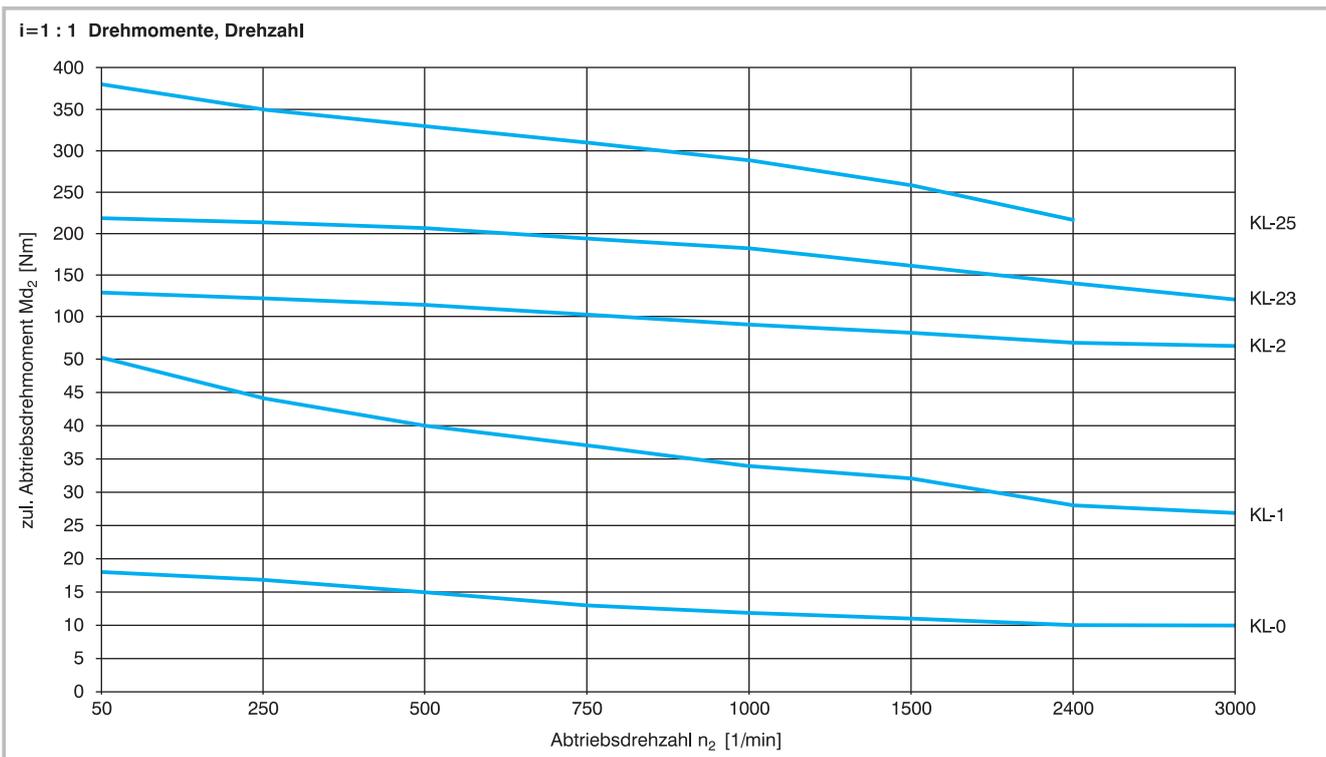
KL Kegelradgetriebe

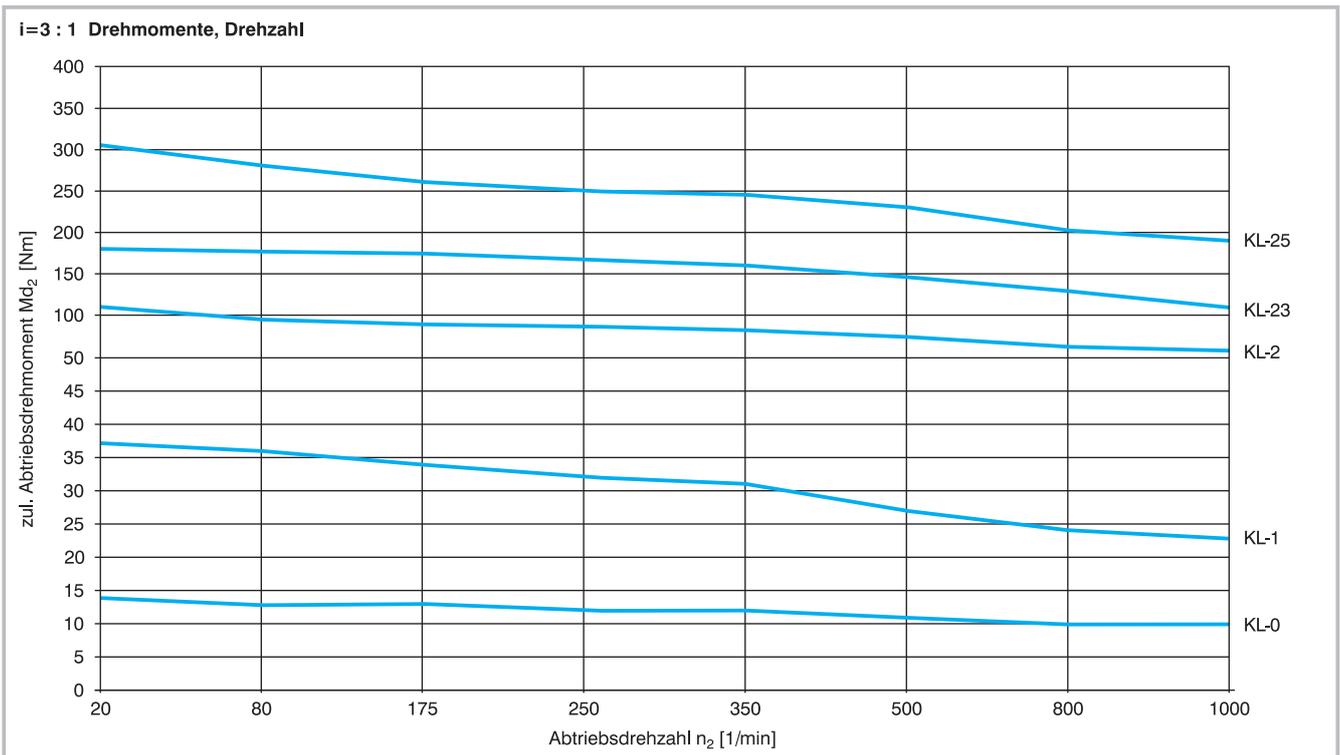
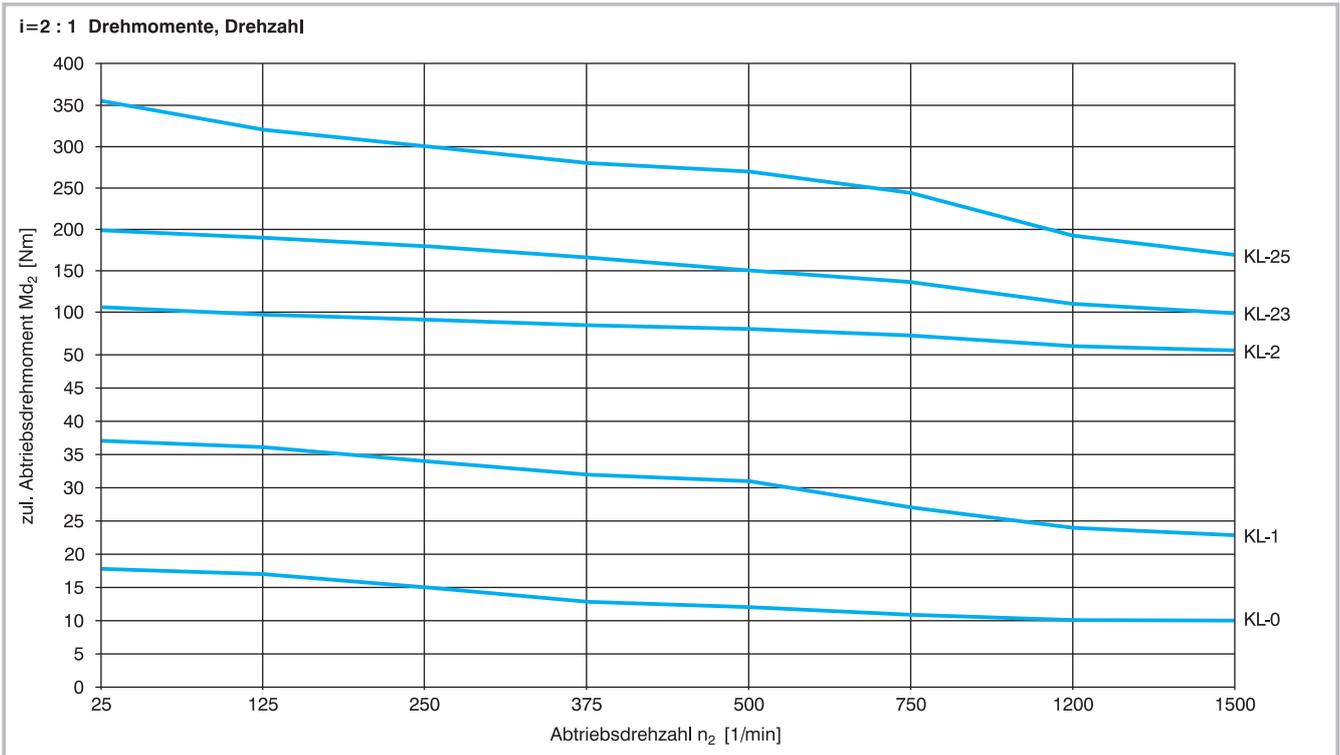
Auswahl der Getriebegröße

Kegelradgetriebe KL-0 - KL-25

Bei Bestellung bitte neben der Abtriebsdrehzahl n_2 [1/min] auch die Einschaltdauer ED [%/h], die Umgebungstemperatur (falls abweichend vom Standard -10°C bis +50°C) und die Einbaulage angeben.

Hinweis: in Abhängigkeit von einer hohen Einschaltdauer ED [%/h] und der Abtriebsdrehzahl n_2 sind eventuell Entlüftungsbohrungen erforderlich. Wir bitten um Rücksprache.

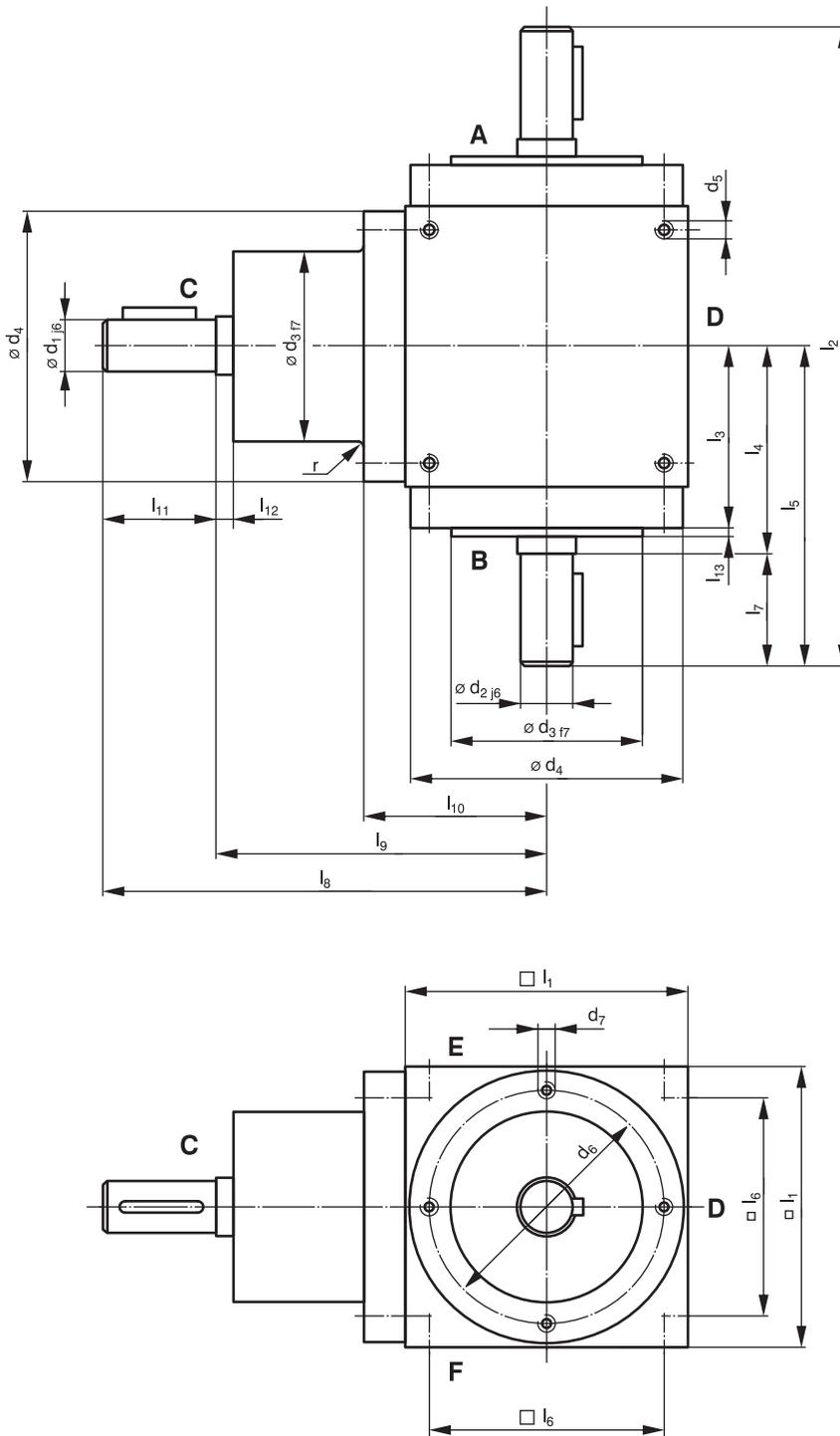




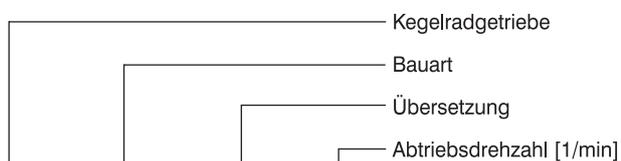
KL Kegelradgetriebe

Abmessungen

KL - Kegelradgetriebe



Bestellbeispiel:



KL-1 - Ba 30 - i=2:1/700

KL Kegelaradgetriebe

Bezeichnung	Übersetzung i	Abmessungen [mm]																				
		d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇ ¹⁾	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	l ₈	l ₉	l ₁₀	l ₁₁	l ₁₂	l ₁₃	r
KL-0	1:1	12	12	44	64,7	M6x12	54	M5	65	144	42	46	72	45	26	100	74	42	26	2	2	-
KL-0	1,5:1	12	12	44	64 _{f7}	M6x12	54	M6	65	144	42	46	72	45	26	100	74	42	26	2	2	0,5
KL-0	2:1	12	12	44	64,7	M6x12	54	M5	65	144	42	46	72	45	26	100	74	42	26	2	2	-
KL-0	3:1	12	12	44	64 _{f7}	M6x12	54	M6	65	144	42	46	72	45	26	100	74	42	26	2	2	0,5
KL-1	1:1	18	18	60	89,7	M8x14	75	M8	90	190	55	60	95	70	35	122	87	55	35	2	2	-
KL-1	1,5:1	18	18	60	89 _{f7}	M8x14	75	M8	90	190	55	60	95	70	35	122	87	55	35	2	2	1
KL-1	2:1	18	18	60	89,7	M8x14	75	M8	90	190	55	60	95	70	35	122	87	55	35	2	2	-
KL-1	3:1	12	18	60	89 _{f7}	M8x14	75	M8	90	190	55	60	95	70	35	122	87	55	35	2	2	1
KL-2	1:1	25	25	80	119,7	M10x16	100	M10	120	244	72	77	122	100	45	162	117	75	45	2	3	-
KL-2	1,5:1	25	25	80	119 _{f7}	M10x16	100	M10	120	244	72	77	122	100	45	162	117	75	45	2	3	1
KL-2	2:1	25	25	80	119,7	M10x16	100	M10	120	244	72	77	122	100	45	162	117	75	45	2	3	-
KL-2	3:1	20	25	80	119,7	M10x16	100	M10	120	244	72	77	122	100	45	162	117	75	45	2	3	-
KL-23	1:1	32	32	90	135 _{f7}	M10x20	115	M10	140	274	82	87	137	110	50	180	130	85	50	2	3	1,5
KL-23	1,5:1	32	32	90	135 _{f7}	M10x20	115	M10	140	274	82	87	137	110	50	180	130	85	50	2	3	1,5
KL-23	2:1	32	32	90	135 _{f7}	M10x20	115	M10	140	274	82	87	137	110	50	180	130	85	50	2	3	1,5
KL-23	3:1	28	32	90	135 _{f7}	M10x20	115	M10	140	274	82	87	137	110	50	180	130	85	50	2	3	1,5
KL-25	1:1	35	35	110	159 _{f7}	M12x24	135	M12	160	320	95	100	160	120	60	212	152	95	60	2	3	2
KL-25	1,5:1	35	35	110	159 _{f7}	M12x24	135	M12	160	320	95	100	160	120	60	212	152	95	60	2	3	2
KL-25	2:1	35	35	110	159 _{f7}	M12x24	135	M12	160	320	95	100	160	120	60	212	152	95	60	2	3	2
KL-25	3:1	28	35	100	159 _{f7}	M12x24	135	M12	160	320	95	100	160	120	60	212	152	95	60	2	3	2

¹⁾ Gewindetiefe $\hat{=}$ Flanschdicke

Weitere lieferbare Übersetzungen: $i = 4, 5$ und 6 (KL-1 - KL-25)
Andere Übersetzungen auf Anfrage.

Befestigungsgewinde befinden sich serienmäßig auf Seite D, E + F, sowie an den Flanschflächen Seite A, B + C.
Auftragsbezogen können an den Flanschseiten A, B + C zusätzliche Befestigungsbohrungen in das Gehäuse eingebracht werden.

Schmierung: Öl (ISO VG 460)

Wellenpassungen: j6

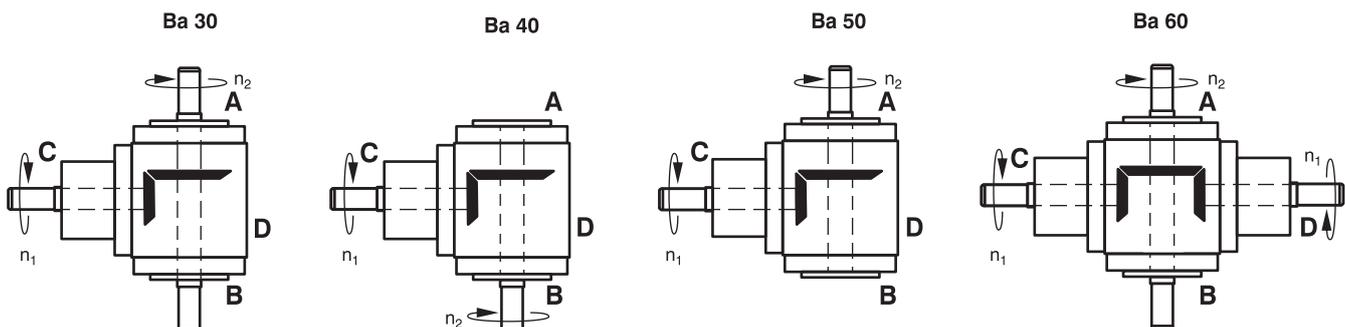
Wellenzentrierung: DIN 332 Blatt 2

Passfedernuten: DIN 6885 Blatt 1

Größere Getriebe sind auf Anfrage lieferbar.
Kegelradgetriebe sind auch in anderen Bauformen
und mit zusätzlichen Antriebswellen auf Anfrage lieferbar.
Kegelradgetriebe in Hohlwellenausführung sind auf Anfrage lieferbar.



Bauarten der Kegelradgetriebe



KL Kegelaradgetriebe

Einbaubeispiel

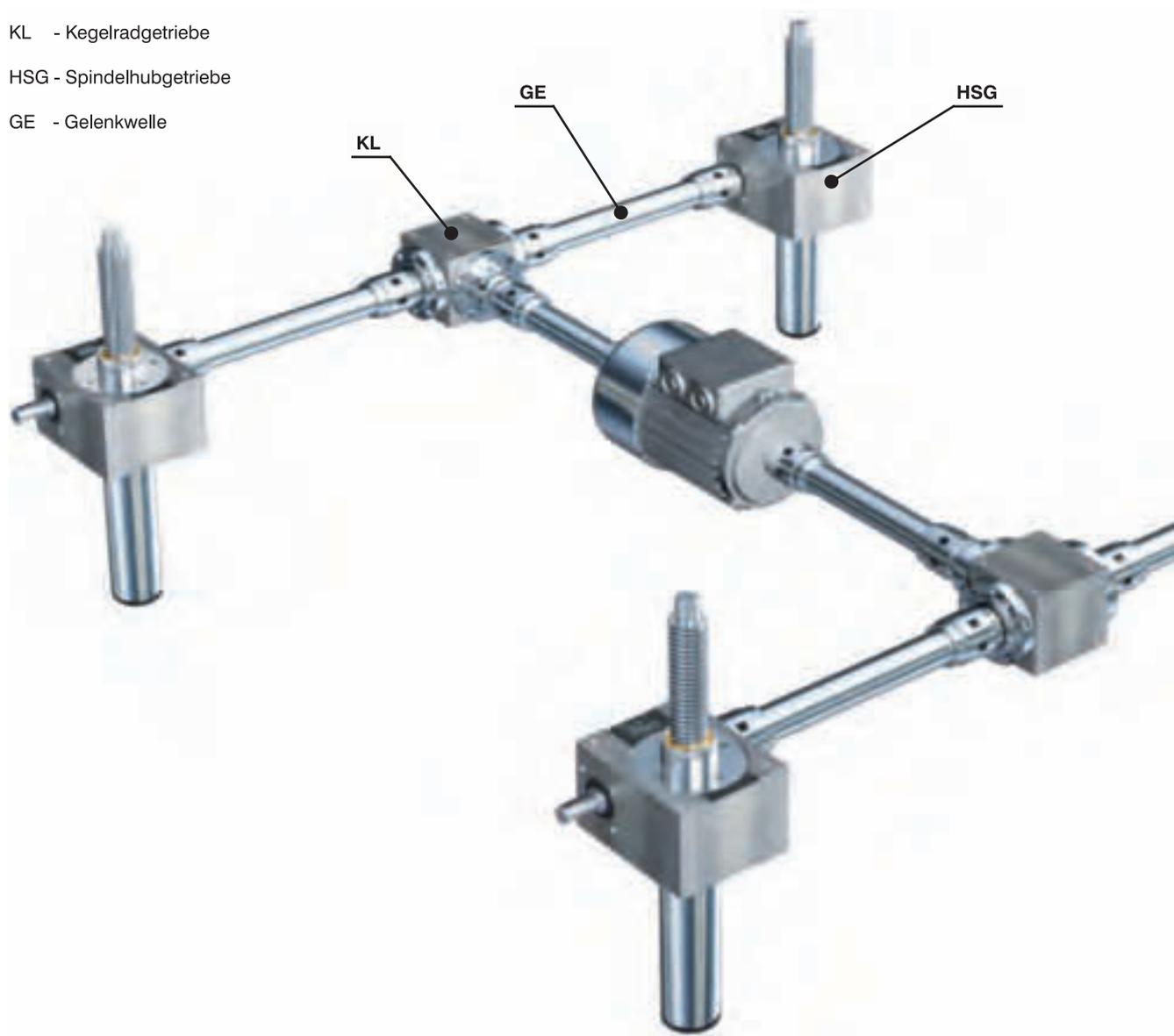
Kegelradgetriebe KL-0 - KL-25

INKOMA-Kegelradgetriebe KL können durch ihre Bauweise mit anderen Produkten kombiniert werden.

KL - Kegelaradgetriebe

HSG - Spindelhubgetriebe

GE - Gelenkwelle



Produktbeschreibung

Kegelrad-Aufsteckgetriebe KG-0 - KG-3

INKOMA-Aufsteckgetriebe KG, sind Kegelradgetriebe, die in ihren Abmaßen zu dem jeweiligen INKOMA-Spindelhubgetriebe HSG passen (gleiche Achshöhe, Antriebszapfendurchmesser des HSG = Hohlwellendurchmesser des KG). Sie werden häufig dann eingesetzt, wenn aus Platzgründen z.B. die Motoranbindung um 90° abgewinkelt zur Schneckenwelle des Hubgetriebes erfolgen soll.

Standardmäßig sind die INKOMA-Kegelrad-Aufsteckgetriebe KG auf der Antriebsseite mit einer zum jeweiligen Hubgetriebe passenden, durchgängigen Hohlwelle ausgeführt. Durch den Einsatz einer Steckwelle kann das INKOMA Kegelrad-Aufsteckgetriebe KG auch zu einem normalen Winkelgetriebe umfunktioniert werden. Zusätzliche Anschlussbohrungen erweitern die Einsatzmöglichkeiten dieser Getriebe noch wesentlich.

Sollte das INKOMA-Kegelrad-Aufsteckgetriebe KG an ein entsprechendes INKOMA-Spindelhubgetriebe HSG befestigt werden, ist das bei der Bestellung anzugeben, da die HSG-Hubgetriebe zusätzliche Bohrungen für diese Befestigungen erhalten müssen.



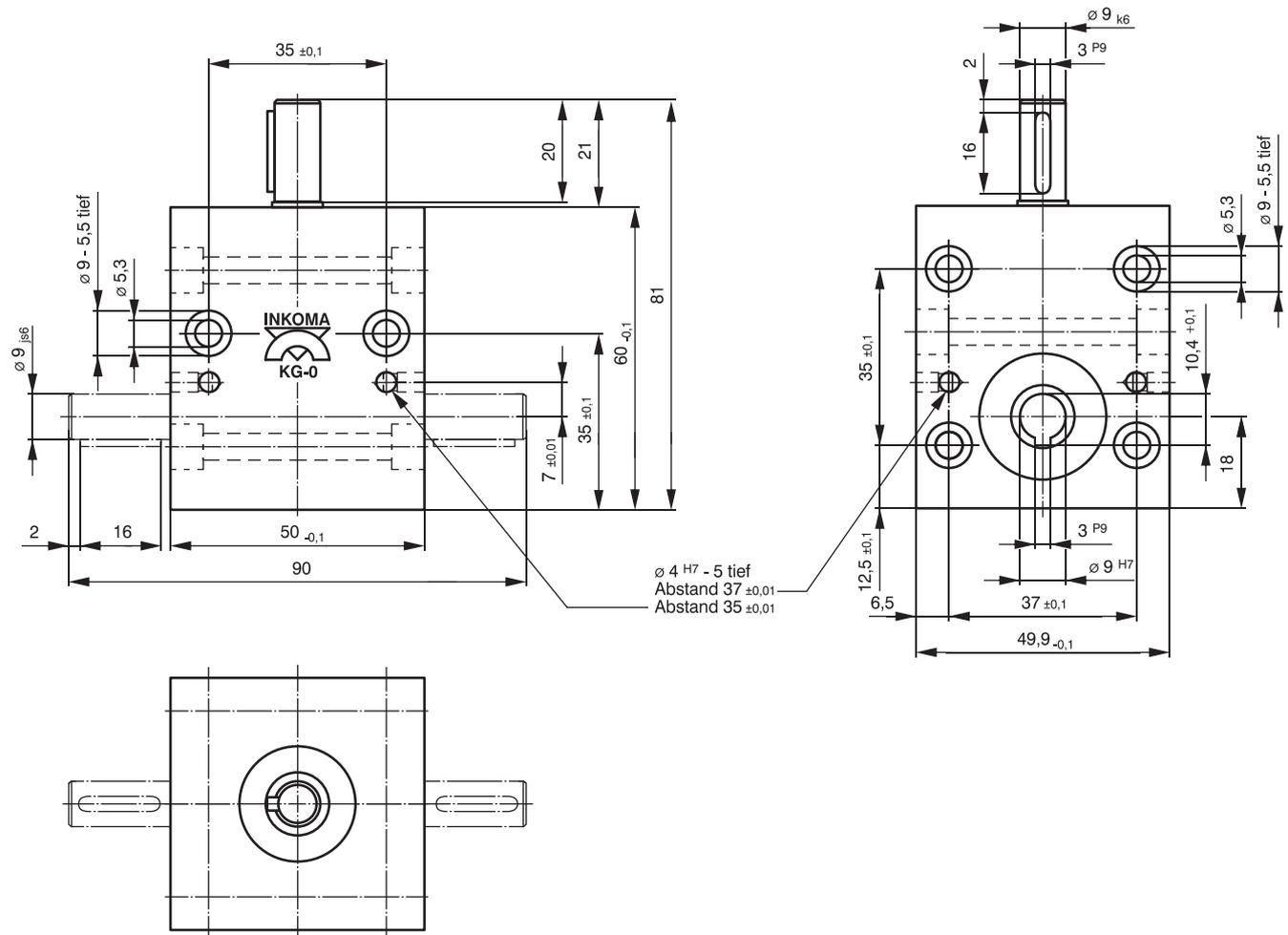
KG Kegelrad-Aufsteckgetriebe

Abmessungen

Kegelrad-Aufsteckgetriebe KG-0

INKOMA-Kegelrad-Aufsteckgetriebe KG-0, passend zum Hubgetriebe HSG-0. Durch den Einsatz einer Steckwelle einfach zu modifizieren und damit auch als normales Winkelgetriebe einsetzbar.

Übersetzung:	1:1
Nennmoment:	3 Nm (1500 1/min)
Max. Drehmoment:	4,2 Nm
Max. Eingangsdrehzahl:	1500 1/min
Gewicht:	0,5 kg



Bestellbeispiel:

Kegelrad-Aufsteckgetriebe
Baugröße 0

KG - 0

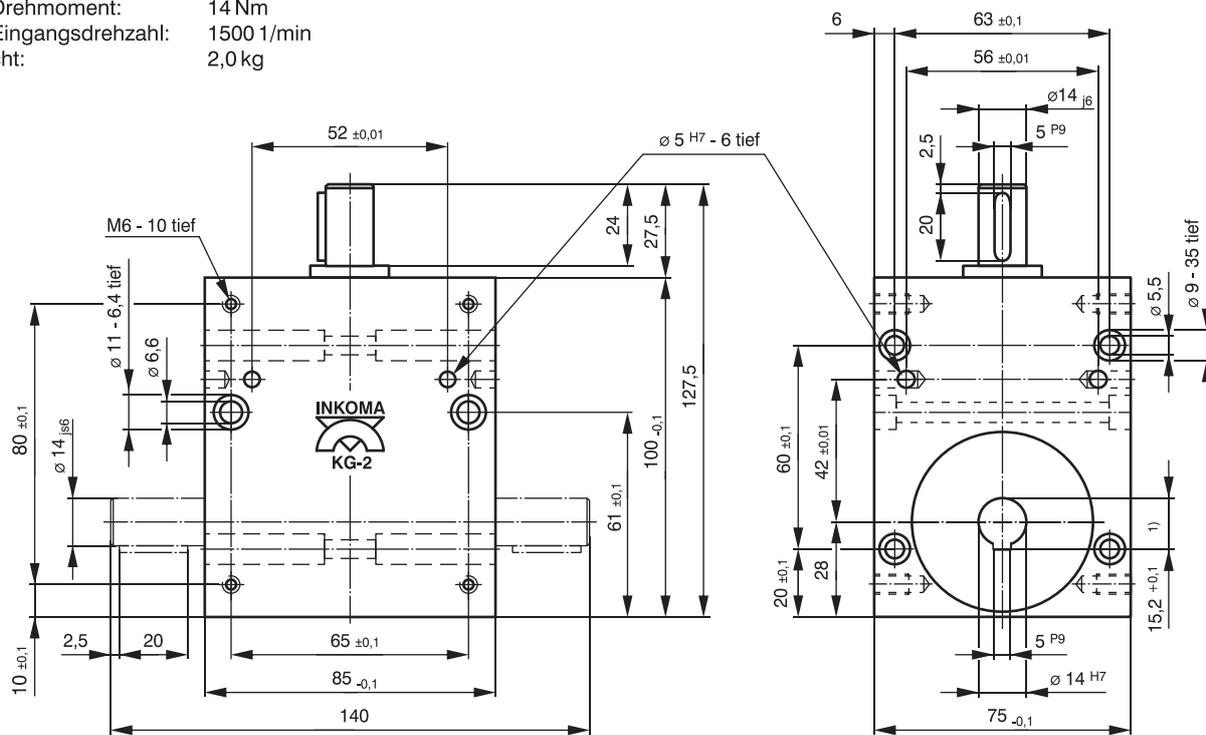
KG Kegelarad-Aufsteckgetriebe

Abmessungen

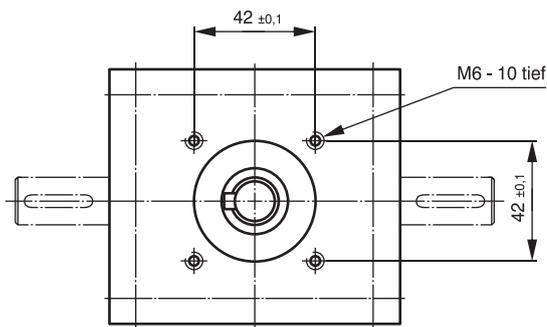
Kegelrad-Aufsteckgetriebe KG-2

INKOMA-Kegelrad-Aufsteckgetriebe KG-2, passend zum Hubgetriebe HSG-2. Durch den Einsatz einer Steckwelle einfach zu modifizieren und damit auch als normales Winkelgetriebe einsetzbar.

Übersetzung: 1:1
 Nennmoment: 11 Nm (1500 1/min)
 Max. Drehmoment: 14 Nm
 Max. Eingangsdrehzahl: 1500 1/min
 Gewicht: 2,0 kg



1) Höhe der Passfedernut nicht nach DIN



Bestellbeispiel:

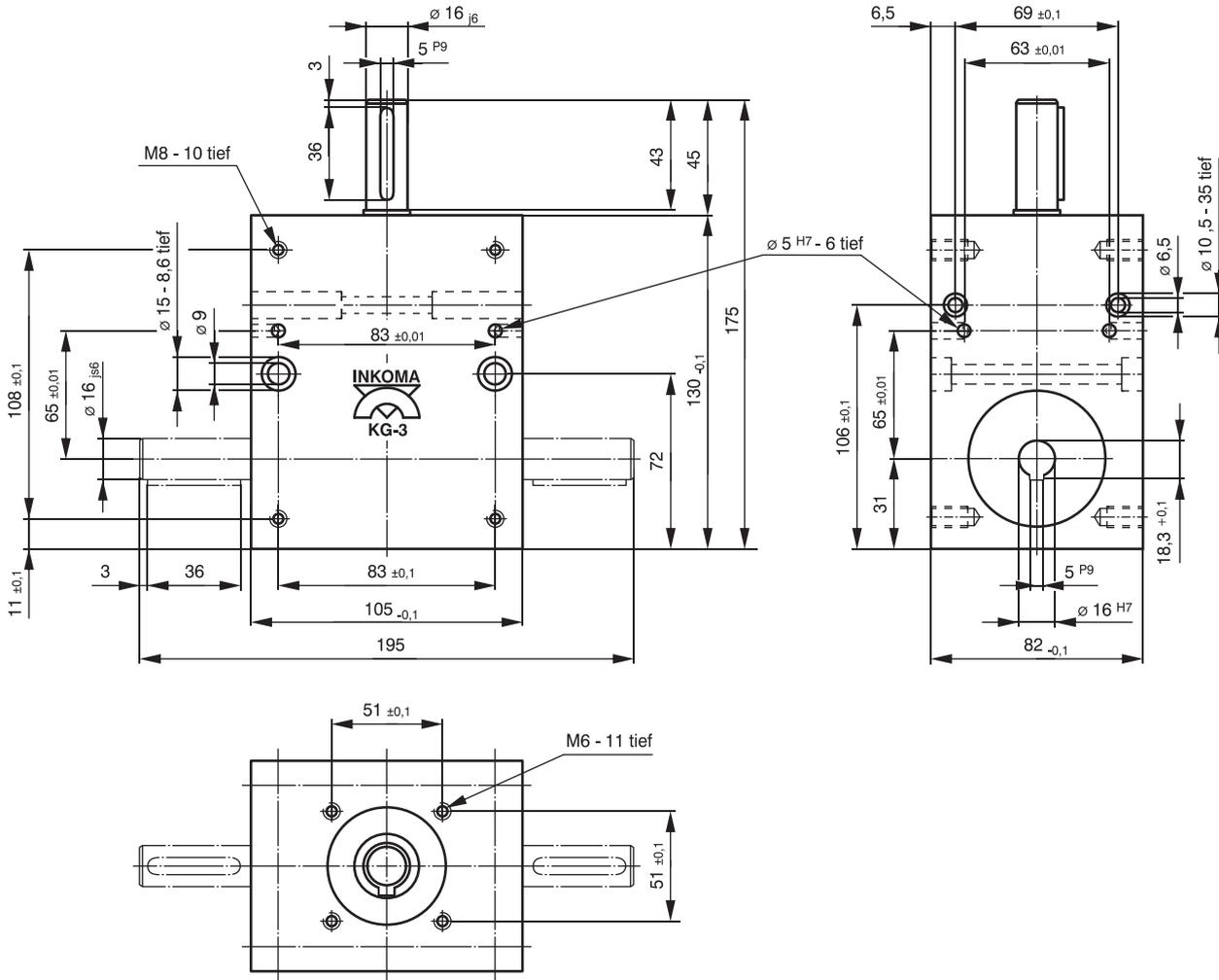
— Kegelarad-Aufsteckgetriebe
 — Baugröße 2
KG - 2

Abmessungen

Kegelrad-Aufsteckgetriebe KG-3

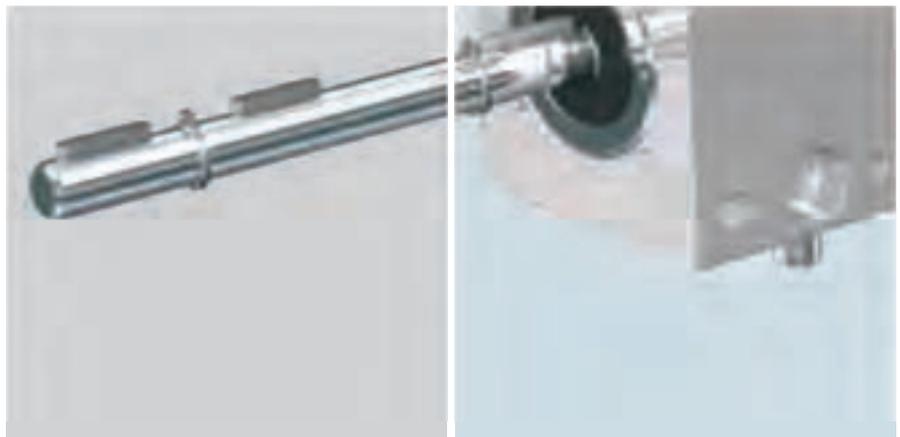
INKOMA-Kegelrad-Aufsteckgetriebe KG-3, passend zum Hubgetriebe HSG-3. Durch den Einsatz einer Steckwelle einfach zu modifizieren und damit auch als normales Winkelgetriebe einsetzbar.

Übersetzung:	1:1
Nennmoment:	24 Nm (1500 1/min)
Max. Drehmoment:	31 Nm
Max. Eingangsdrehzahl:	1500 1/min
Gewicht:	3,8 kg



Bestellbeispiel:

— Kegelrad-Aufsteckgetriebe
 — Baugröße 3
KG - 3



KG Kegelrad-Aufsteckgetriebe

Einbaubeispiele

Kegelrad-Aufsteckgetriebe KG-0 - KG-3

INKOMA-Kegelrad-Aufsteckgetriebe KG können durch ihre Bauweise mit anderen Produkten kombiniert werden.

KG - Kegelrad-Aufsteckgetriebe

HSG - Spindelhubgetriebe

GE - elastische Gelenkwelle

