

SDA Spindeldirektantrieb

INKOMA - GROUP

ALBERT



ALBERT Maschinenfabrik GmbH
Technologiepark 2
A - 4851 Gampern - Österreich
Telefon: +43/(0)7682-39080-10
Fax: +43/(0)7682-39080-99
E-Mail: office@albert.at
Internet: www.ALBERT.at

Änderungen im Sinne des technischen
Fortschritts vorbehalten.
2014-1-MP-OE © INKOMA-GROUP



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.

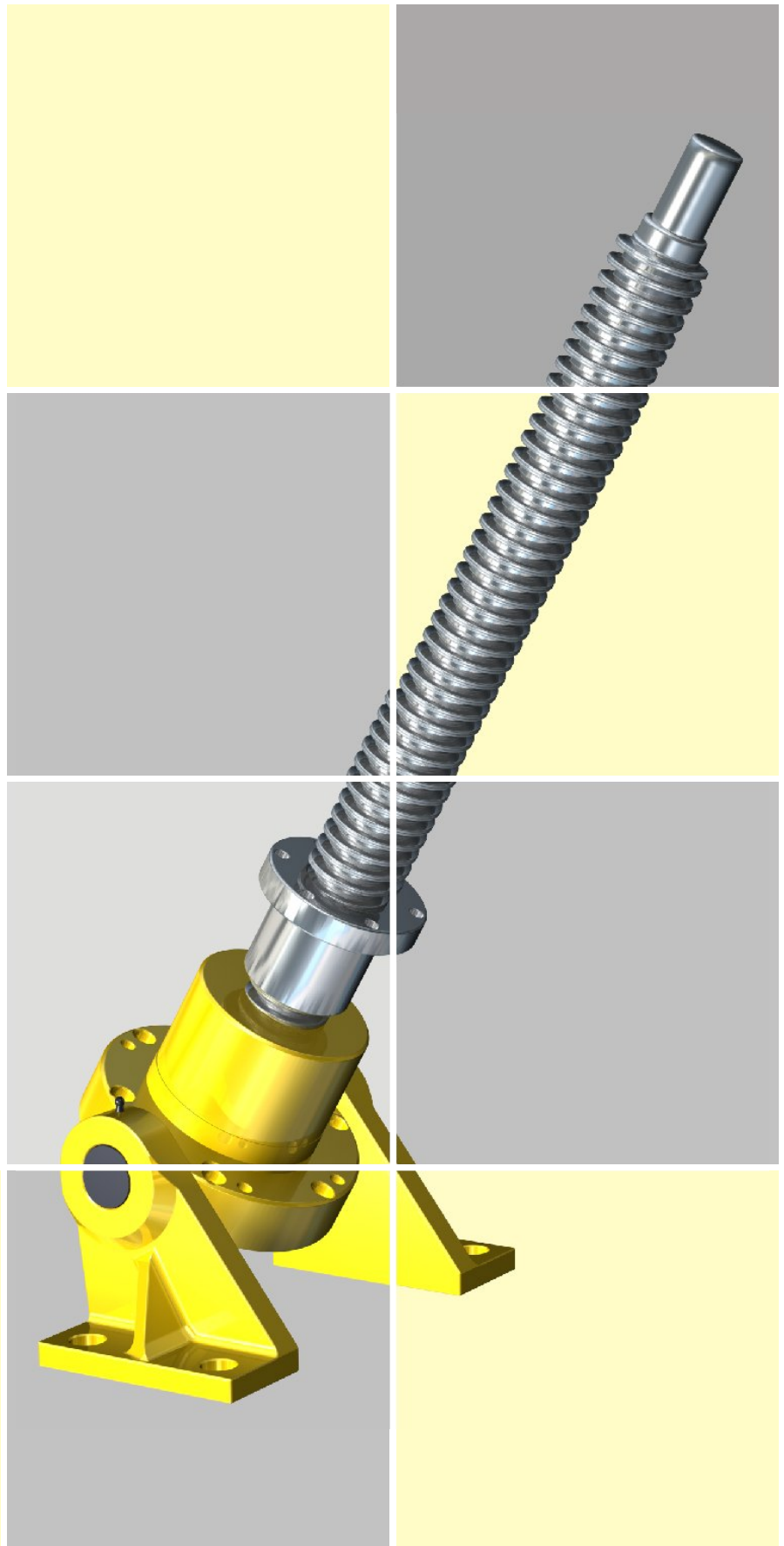
Die SDA Basisausführung ist mit einer selbsthemmenden Trapezgewindespindel mit Laufmutter ausgestattet. Eine Antriebswelle zum Anbau eines geeigneten Motors vervollständigt die Basisausführung.

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.



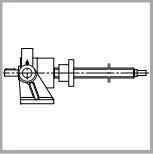

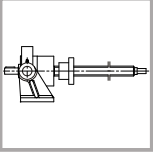

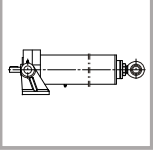

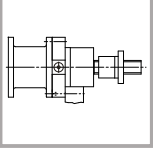




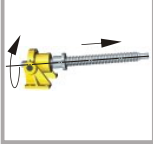

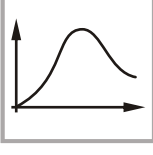


Zubehörprogramm:

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

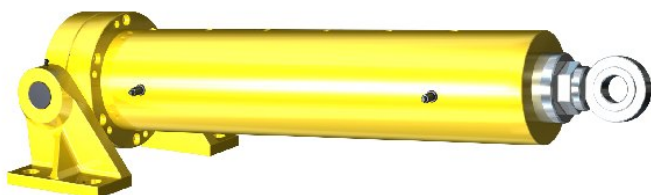
Die SDA Basisausführung ist mit einer selbsthemmenden Trapezgewindespindel oder einer Kugelgewindespindel mit Laufmutter ausgestattet. Eine Antriebswelle zum Anbau eines geeigneten Motors vervollständigt die Basisausführung.



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.

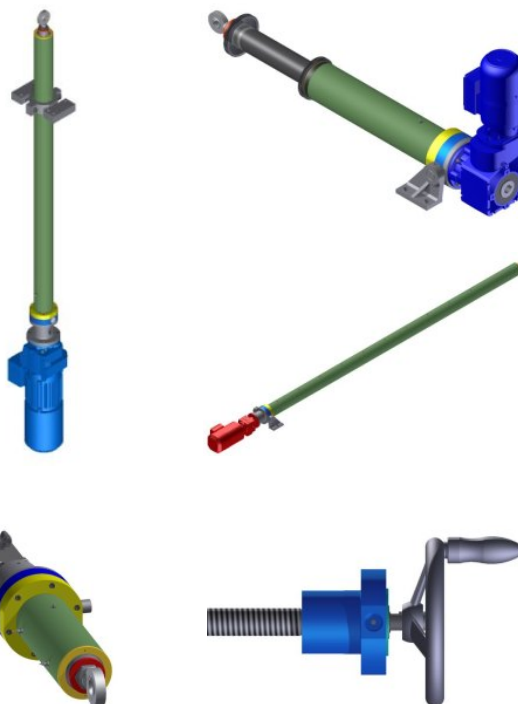


Anwendungsbeispiele

ALBERT SDA Spindeldirektantrieb als wirtschaftliche Lösung

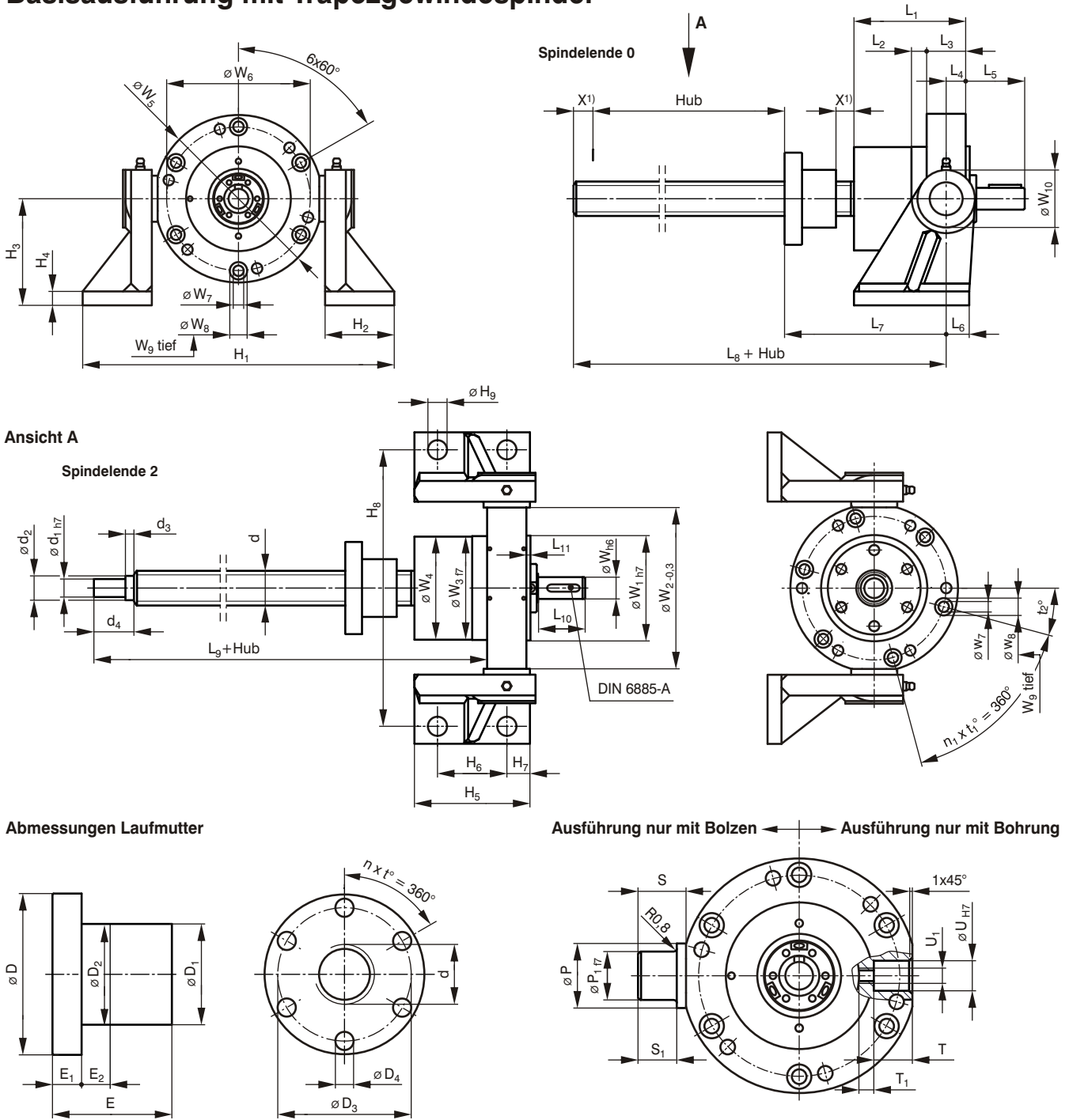
- im Maschinen- und Anlagenbau als dynamische Vorschubantriebe für horizontale, schräge oder vertikale Hubbewegungen
- bei Gebäudetechnik, Handling- u. Automobilautomation für dynamische lineare Verstellbewegungen
- für Schleusen und Kläranlagen - besonders die ALBERT SDA Rohrkonstruktion in der geschlossenen 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

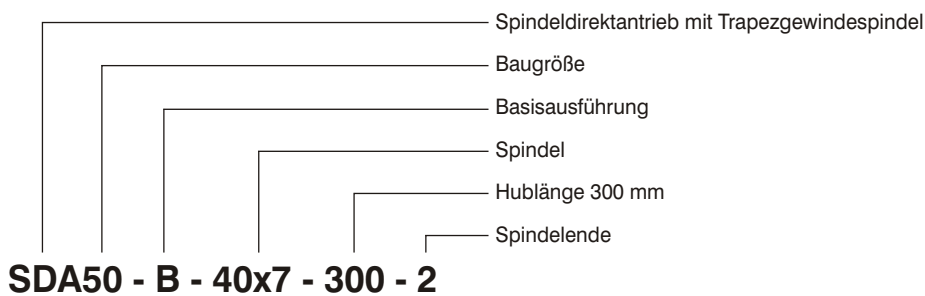
Abmessungen SDA10-B, SDA25-B, SDA50-B und SDA100-B Basisausführung mit Trapezgewindespindel



Abmessungen Laufmutter

Ausführung nur mit Bolzen 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 _{h9}	-	51	9	38	10	-	4	90	4	90	45
SDA25-B-30x6	17	21	6	35	80	50 _{h9}	-	66	9	45	15	-	4	90	6	60	15
SDA50-B-40x7	25	36	6	41	95	63 _{-0,2 -0,3}	63 _{h7}	78	9	73	16	10	6	60	6	60	15
SDA50-B-50x8	25	36	6	41	100	70 _{h9}	-	85	9	75	18	-	6	60	6	60	15
SDA100-B-70x12	45	50	6	57	170	120 _{h9}	-	145	13,5	132	30	-	6	60	6	60	15
SDA100-B-80x14	45	50	6	57	170	120 _{h9}	-	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	

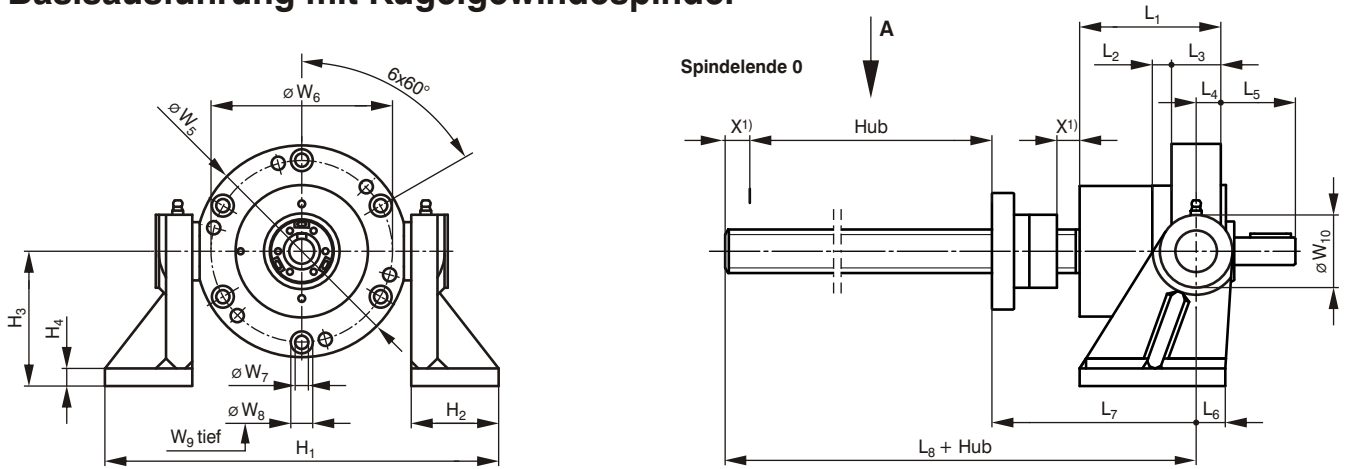
Bezeichnung	Abmessungen [mm]													
	L_6	L_7	L_8	L_9	L_{10}	L_{11}	P	P_1	S	S_1	T	T_1	U	U_1
SDA10-B-26x5	15	121	136	148	36	2	25	16	20	15	12	9,5	16	M6
SDA25-B-30x6	20	140	155	173	41	3,5	40	30	30	25	23	9	20	M8
SDA50-B-40x7	22,5	190	205	227	50	3,5	45	35	35	30	25	15	25	M10
SDA50-B-50x8	22,5	192	207	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]												
	W	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
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

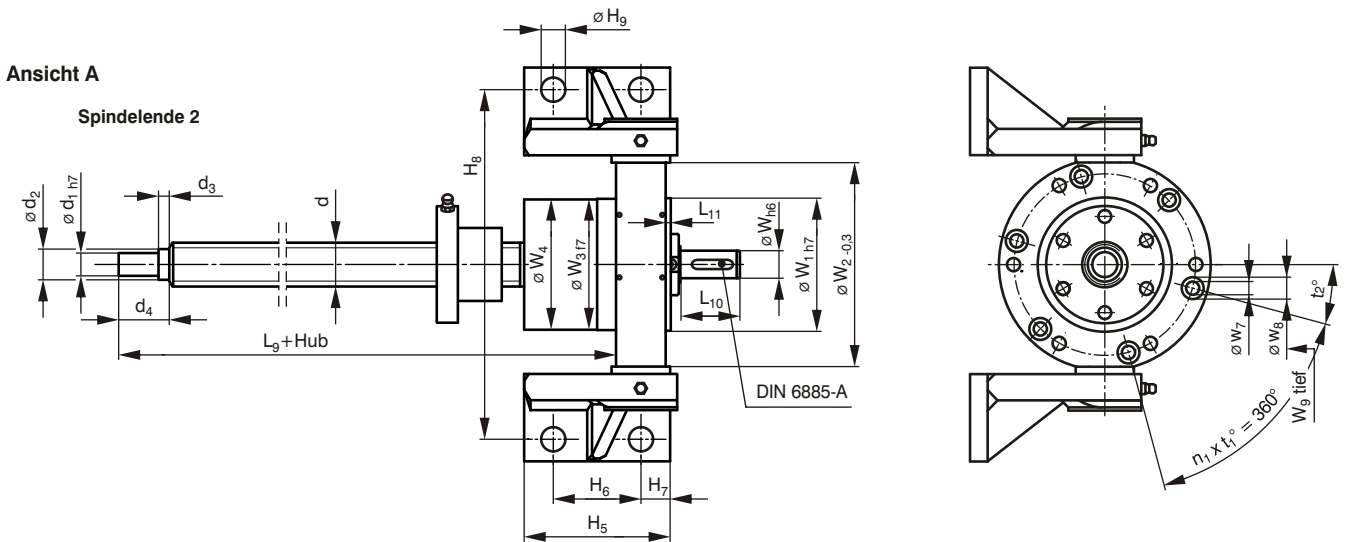
1) Reserve

SDA Spindeldirektantrieb

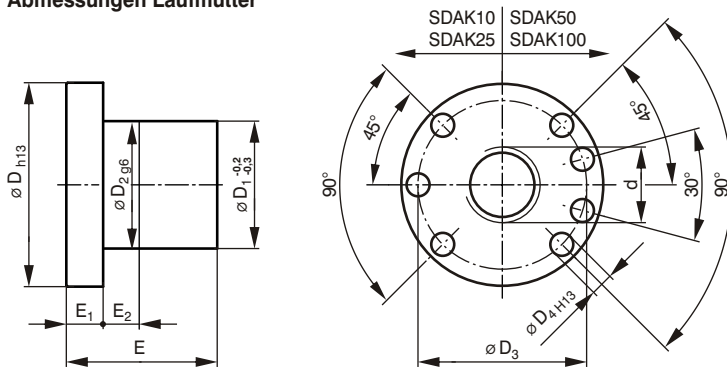
Abmessungen SDAK10-B, SDAK25-B, SDAK50-B und SDAK100-B Basisausführung mit Kugelgewindespindel



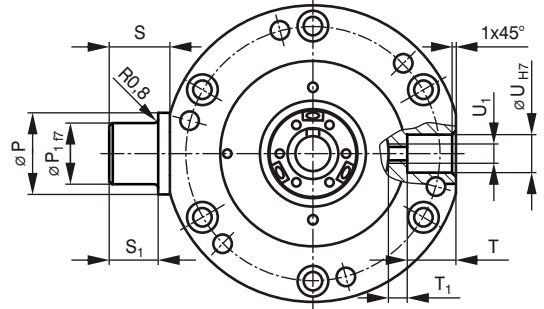
Ansicht A



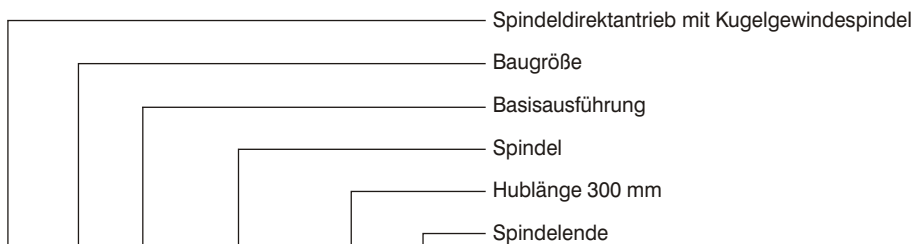
Abmessungen Laufmutter



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}	erhöhte dyn. Tragzahl Axiallager $C_{erh.dyn.}$	dyn. Tragzahl Gewindespindel $C_{Sp.}$	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	

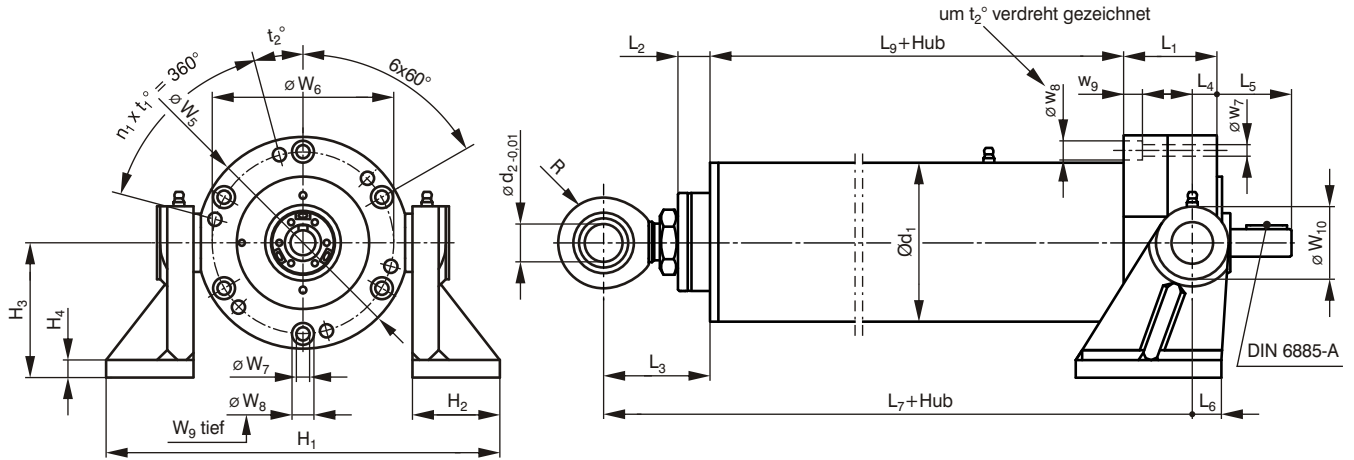
Bezeichnung	Abmessungen [mm]													
	L ₈	L ₉	L ₁₀	L ₁₁	P	P ₁	S	S ₁	T	T ₁	U	U ₁	W	
SDAK10-B-25x5	136	148	36	2	25	16	20	15	12	9,5	16	M6	16	
SDAK10-B-25x10	144	156	36	2	25	16	20	15	12	9,5	16	M6	16	
SDAK25-B-32x10	160	178	41	3,5	40	30	30	25	23	9	20	M8	19	
SDAK25-B-32x20	157	175	41	3,5	40	30	30	25	23	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

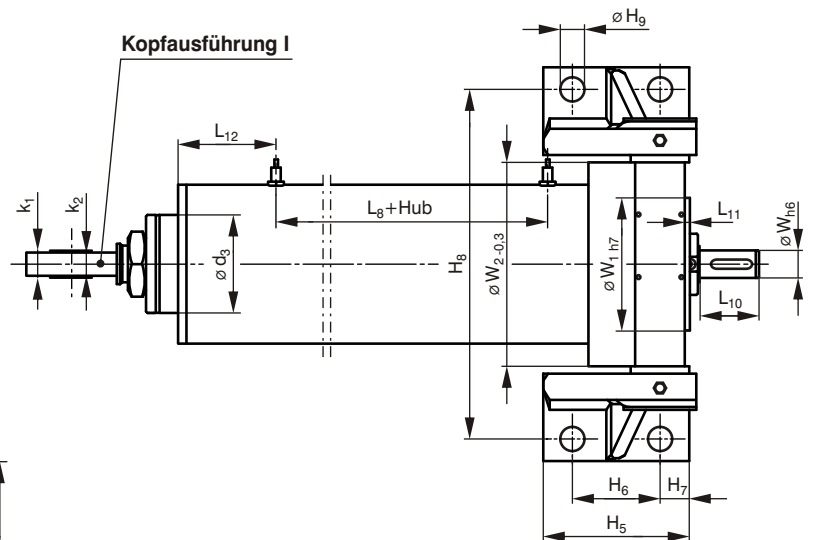
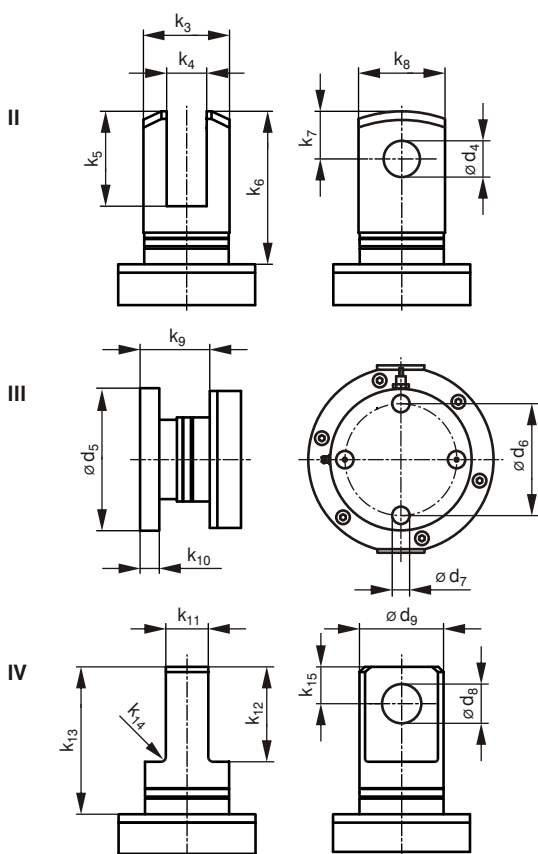
1) Reserve

SDA Spindeldirektantrieb

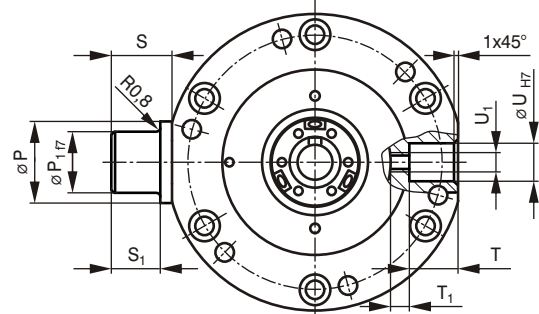
Abmessungen SDA10-R, SDA25-R, SDA50-R und SDA100-R SDAK10-R, SDAK25-R, SDAK50-R und SDAK100-R Rohrkonstruktion



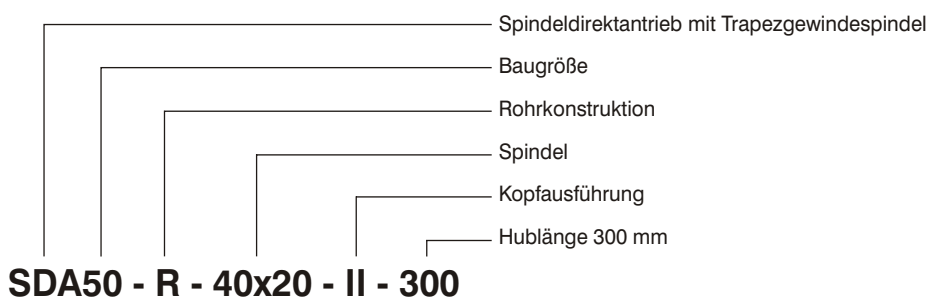
weitere Kopfausführungen:



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	

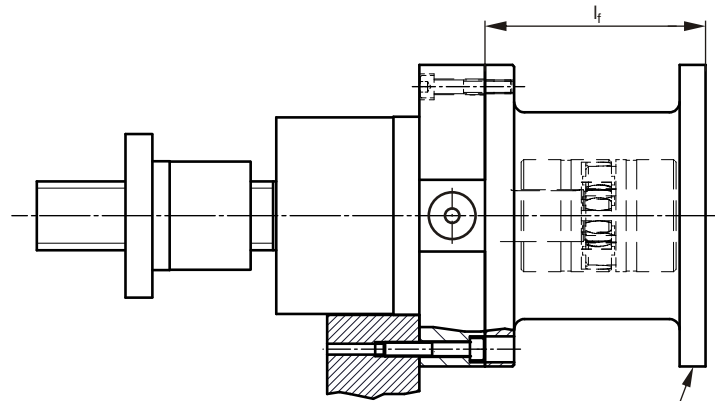
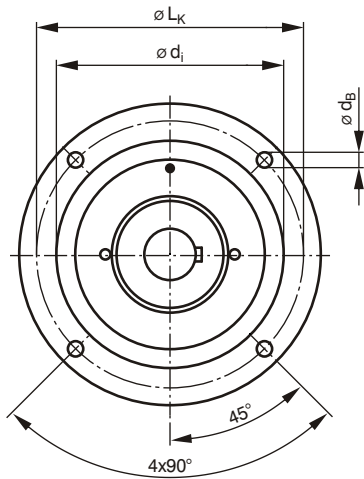
Bezeichnung	Abmessungen [mm]														DIN 6885-A	Reservehub
	T ₁	U	U ₁	W	W ₁	W ₂	W ₅	W ₆	W ₇	W ₈	W ₉	W ₁₀				
SDA10-R-26x5 SDAK10-R-25x5 SDAK10-R-25x10	9,5	16	M6	16	64	95	100	84	6,6	12	6,5	30	5x5x25	±15		
SDA25-R-30x6 SDAK25-R-32x10 SDAK25-R-32x20	9	20	M8	19	95	140	145	125	9	15	8,6	50	6x6x28	±15		
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

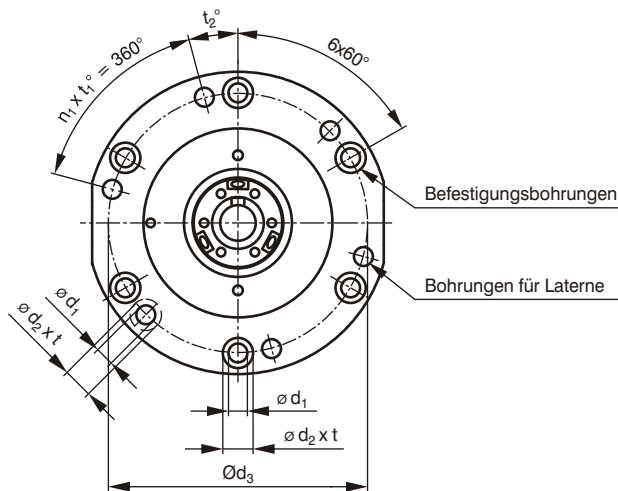
Abmessungen

SDA Motorglocke

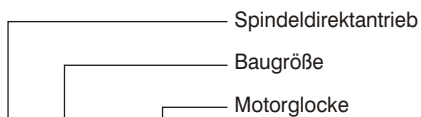


Abmessungen nach Angebot bzw. Kundenwunsch

Befestigungsflansch



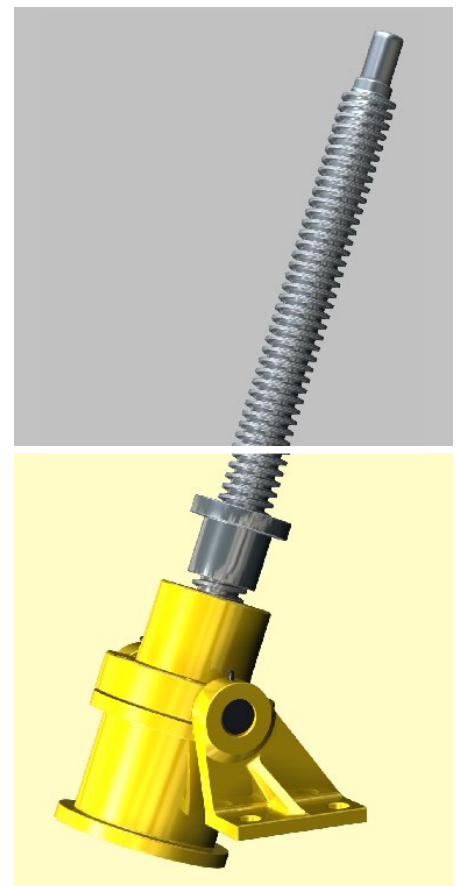
Bestellbeispiel:



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:

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

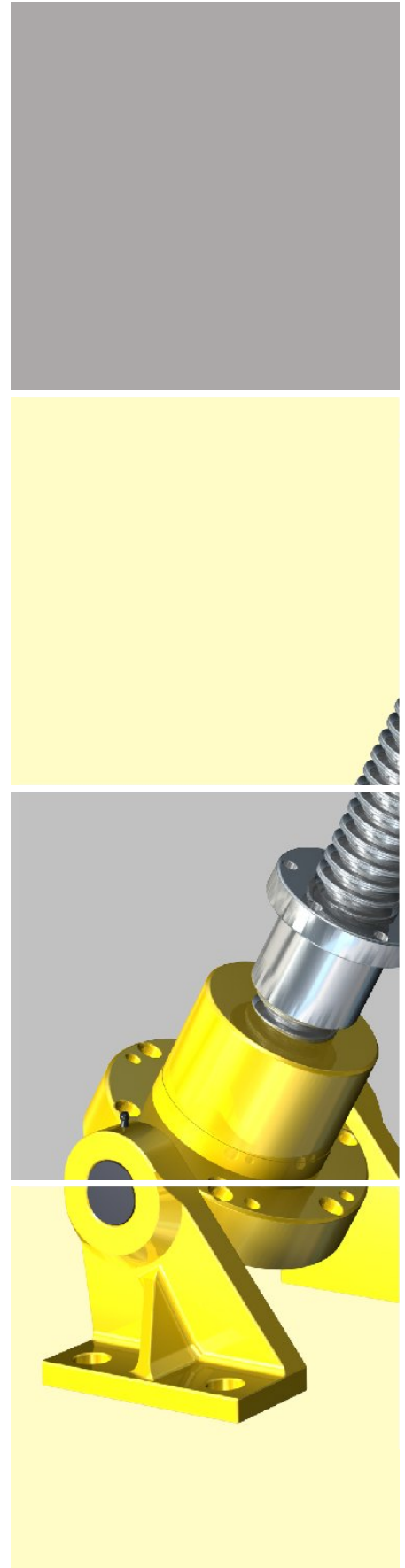
Lebensdauerberechnung L_h [h] Kugelgewindespindel / Kugellager

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

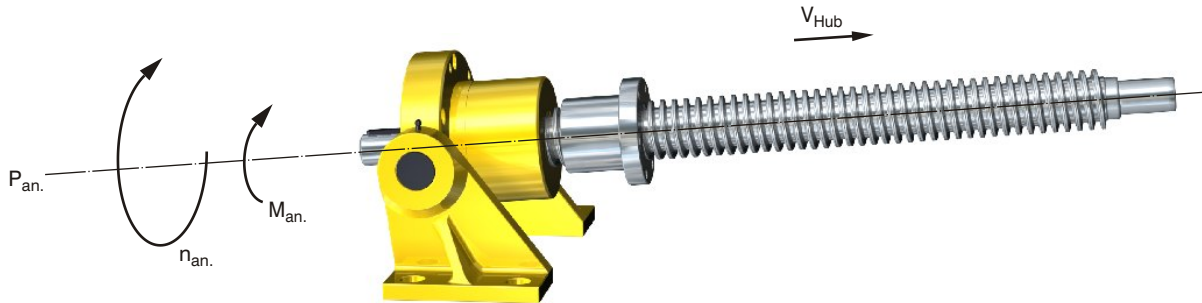


SDA Spindeldirektantrieb

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⁾

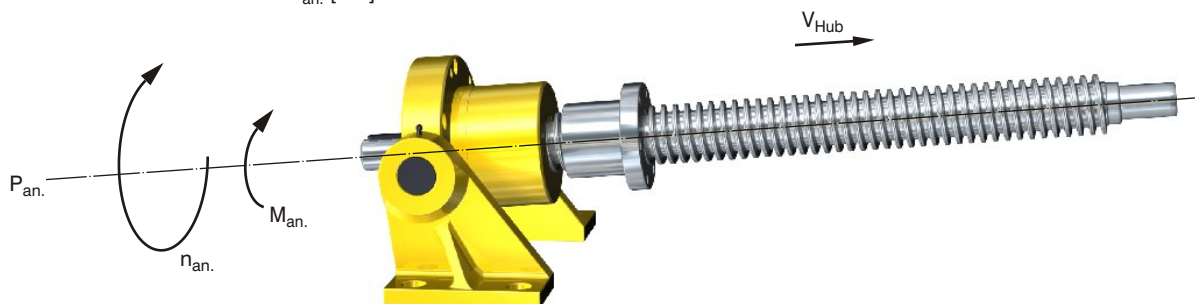
¹⁾ $L_h < 500h$ des Axiallagers

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

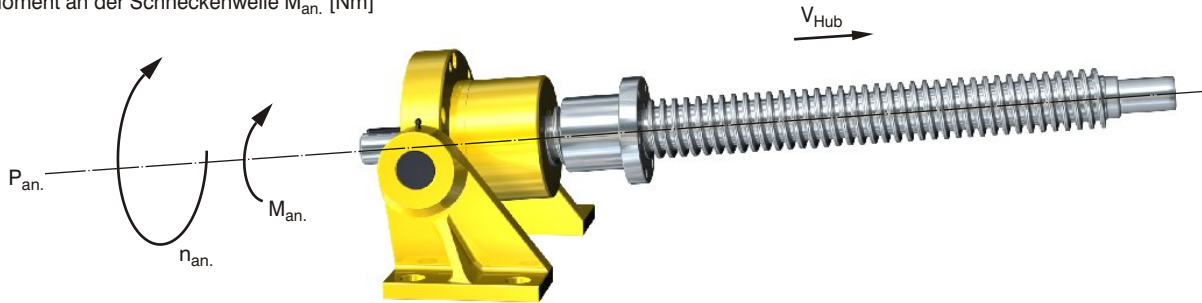
²⁾ $L_h < 500h$ der Ku-Spindel

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⁾

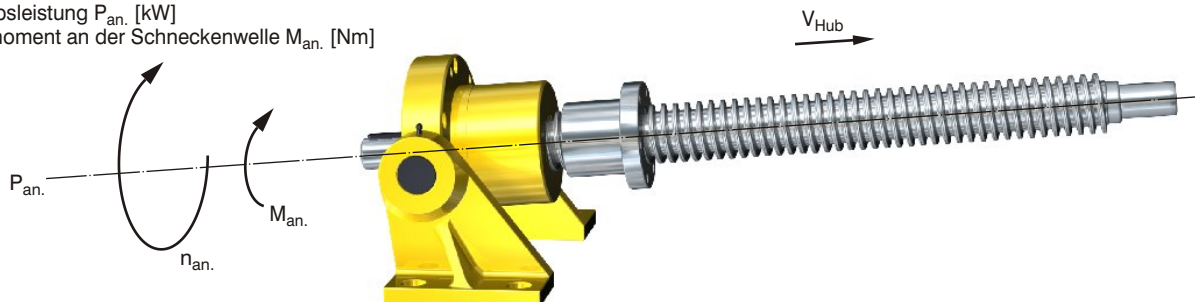
¹⁾ $L_h < 500h$ des Axiallagers

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

SDA100-B / SDA100-R		Drehzahl n_{an} [1/min]											
		50	80	100	150	200	250						
		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

SDAK100-B / SDAK100-R		Drehzahl n_{an} [1/min]											
		50	80	100	150	200	250						
		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]

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

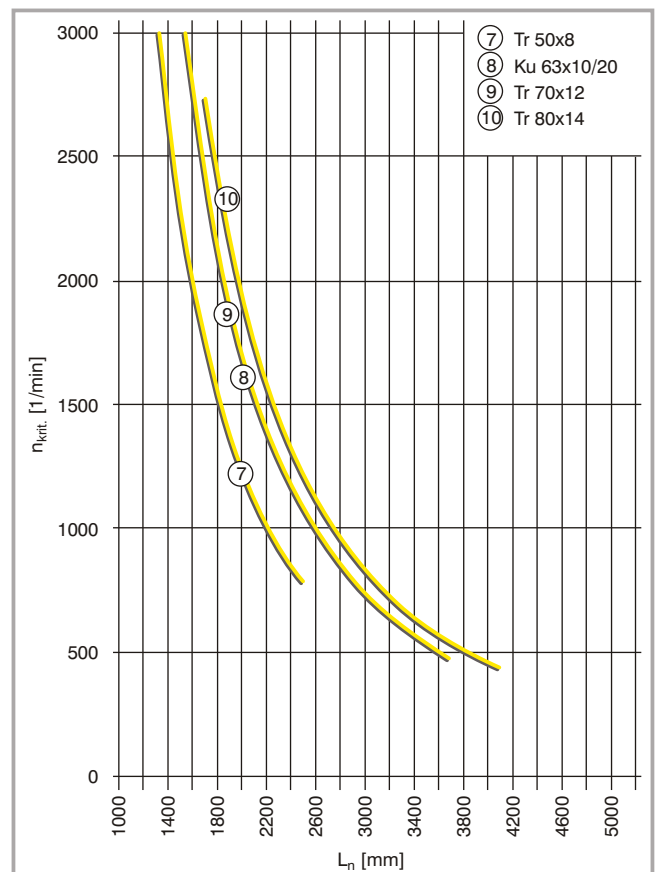
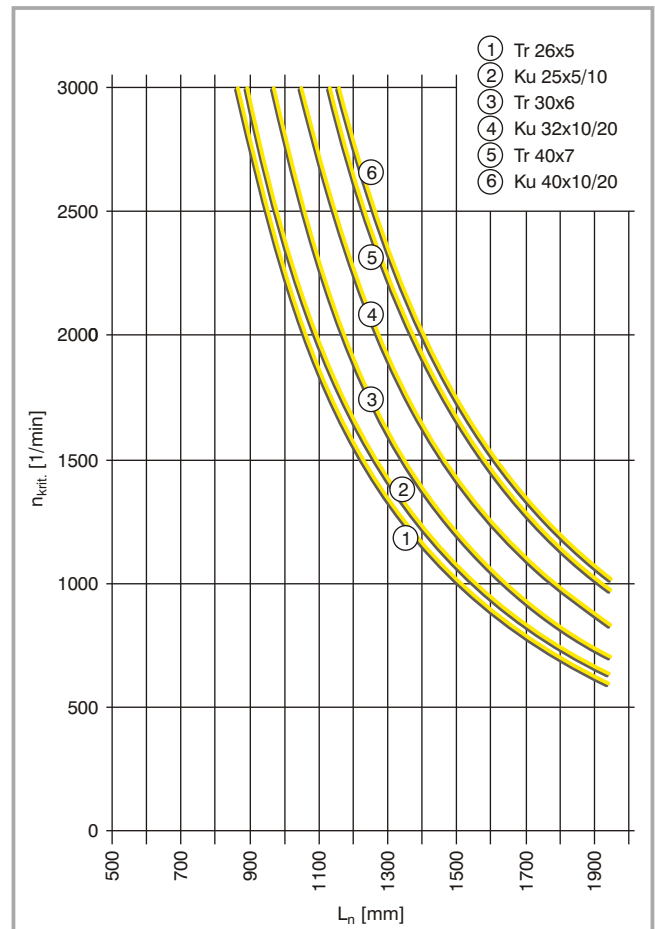
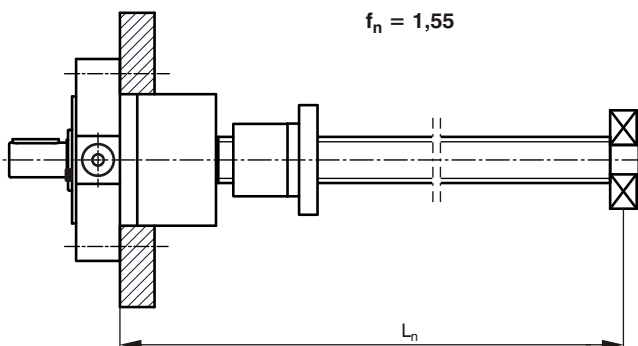
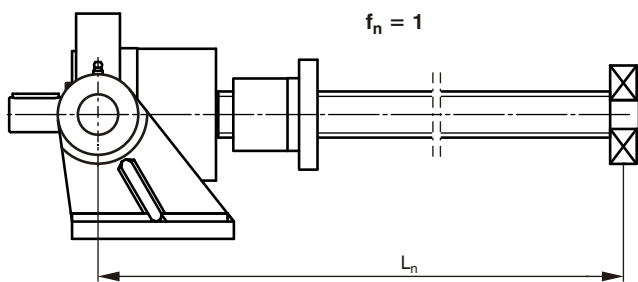
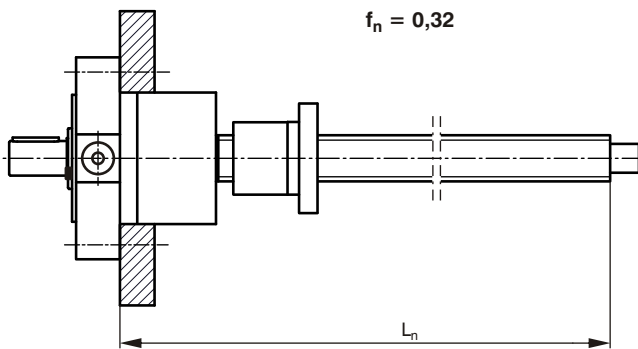
2. Kritische Spindeldrehzahl $n_{krit.}$ [1/min] aus dem Diagramm ablesen. Hierzu wird die ausgewählte Spindelgröße und das Maß L_n [mm] benötigt.

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:

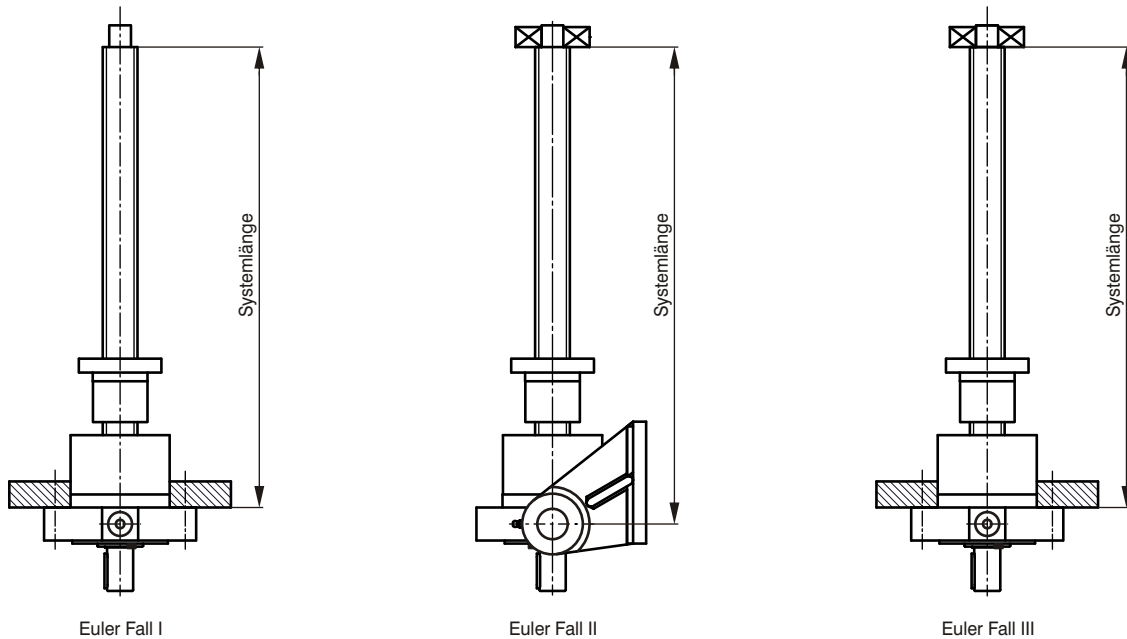
$$n_{zul.} > n_2$$



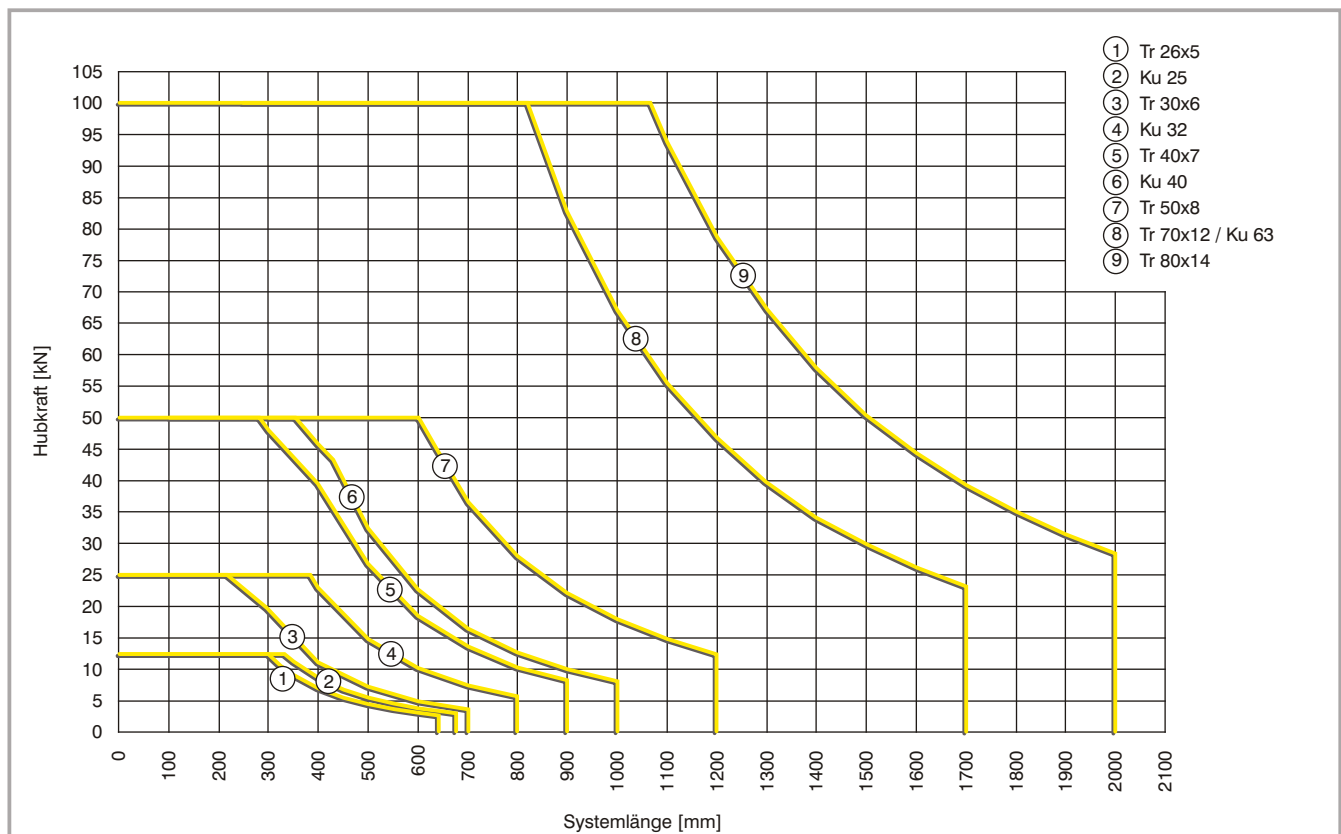
Berechnungen

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.

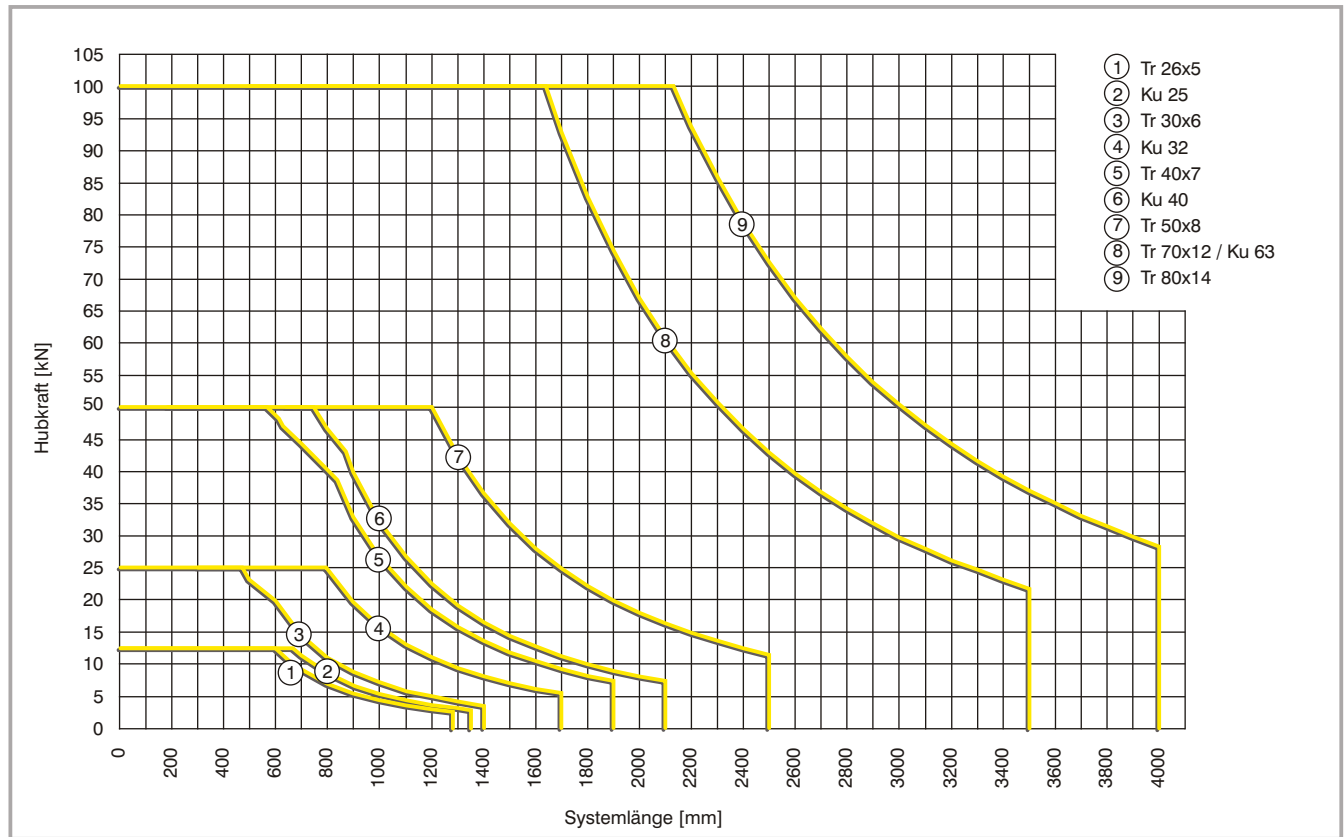


Knickdiagramm Euler I



SDA Spindeldirektantrieb

Knickdiagramm Euler II



Knickdiagramm Euler III

