

Spindelhubgetriebe Baureihe MA

Hubgetriebe Baureihe MA mit 1-gängiger Trapezgewindespindel TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

BAUGRÖSSE			MA 5	MA 10	MA 25	MA 50
Belastungskapazität [kN], (Zug - Druck)			5	10	25	50
1-gängige Trapezgewindespindel			Tr 18x4	Tr 22x5	Tr 30x6	Tr 40x7
Achsenabstand [mm]			30	40	50	63
Untersetzung	schnell	RV	1 : 4 (4 : 16)	1 : 5 (4 : 20)	1 : 6 (4 : 24)	1 : 7 (4 : 28)
	normal	RN	1 : 16 (2 : 32)	1 : 20	1 : 18 (2 : 36)	1 : 14 (2 : 28)
	langsam	RL	1 : 24	1 : 25	1 : 24	1 : 28
Hub [mm] je Antriebswellenumdrehung	Unter- setzung	RV1	1	1	1	1
		RN1	0.25	0.25	0.33	0.5
		RL1	0.17	0.2	0.25	0.25
Anlaufwirkungsgrad	Unter- setzung	RV1	0.21	0.22	0.20	0.18
		RN1	0.16	0.15	0.16	0.15
		RL1	0.13	0.14	0.13	0.11
Betriebswirkungsgrad bei 3000 min ⁻¹ (1)	Unter- setzung	RV1	0.40	0.41	0.38	0.37
		RN1	0.31	0.30	0.30	0.32
		RL1	0.27	0.28	0.28	0.26
Anlaufmoment bei max. Hubkraft [Nm]	Unter- setzung	RV1	3.8	7.2	19.9	44.1
		RN1	1.2	2.6	8.3	24.8
		RL1	1.0	2.3	7.6	18.0
Max. zulässige Motor-Antriebsleistung [kW] (2)	Unter- setzung	RV1	0.40	0.60	1.2	2.4
		RN1	0.20	0.30	0.7	1.7
		RL1	0.17	0.25	0.6	1.2
Spindeldrehmoment bei max. Hubkraft [Nm]			8	20	65	165
Gehäusewerkstoff			Aluminiumguss-Legierung EN 1706 - AC-ALSi10Mg T6		Sphäroguss EN-GJS-500-7 (UNI EN 1563)	
Masse ohne Spindel [kg]			2.2	4.3	13	26
Spindelmasse je 100 mm Länge [kg]			0.16	0.23	0.45	0.8

(1) - Wirkungsgrad bei verschiedener Antriebsdrehzahl siehe Seite 36

(2) - THERMISCHE Grenzwerte beziehen sich auf

Einschaltdauer 40 % je 10 min (30 % pro 1 Stunde) für Hubgetriebe mit hebender Trapezspindel (Mod.A)

Einschaltdauer 30 % je 10 min (20 % pro 1 Stunde) für Hubgetriebe mit drehender Trapezspindel (Mod.B)

bei 25°C Umgebungstemperatur

Spindelhubgetriebe Baureihe MA

Hubgetriebe Baureihe MA mit 1-gängiger Trapezgewindespindel TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

MA 80	MA 100	MA 200	MA 350	BAUGRÖSSE	
80	100	200	350	Belastungskapazität [kN], (Zug - Druck)	
Tr 55x9	Tr 60x12	Tr 70x12	Tr 100x16	1-gängige Trapezgewindespindel	
63	80	100	125	Achsenabstand [mm]	
1 : 7 (4 : 28)	1 : 8 (4 : 32)	1 : 8 (4 : 32)	3 : 32	RV	schnell
1 : 14 (2 : 28)	1 : 24	1 : 24	1 : 16 (2 : 32)	RN	normal
1 : 28	1 : 32	1 : 32	1 : 32	RL	langsam
1.28	1.5	1.5	1.5	RV1	Unter- setzung Hub [mm] je Antriebswellenumdrehung
0.64	0.5	0.5	1	RN1	
0.32	0.38	0.38	0.5	RL1	
0.18	0.20	0.17	0.16	RH1	Unter- setzung Anlaufwirkungsgrad
0.15	0.13	0.12	0.14	RV1	
0.11	0.12	0.11	0.10	RN1	
0.39	0.41	0.38	0.39	RV1	Unter- setzung Betriebswirkungsgrad bei 3000 min ⁻¹ (1)
0.33	0.32	0.31	0.34	RN1	
0.27	0.30	0.28	0.29	RL1	
77	120	282	525	RH1	Unter- setzung Anlaufmoment bei max. Hubkraft [Nm]
47	62	133	400	RV1	
34	50	109	280	RN1	
2.5	3.0	4.5	8.0	RV1	Unter- setzung Max. zulässige Motor-Antriebsleistung [kW] (2)
1.8	2.6	4.0	7.0	RN1	
1.2	2.3	3.8	6.8	RL1	
368	525	1180	2880	Spindeldrehmoment bei max. Hubkraft [Nm]	
Sphäroguss EN-GJS-500-7 (UNI EN 1563)				Gehäusewerkstoff	
26	48	75	145	Masse ohne Spindel [kg]	
1.6	1.8	2.5	5.2	Spindelmasse je 100 mm Länge [kg]	

(1) - Wirkungsgrad bei verschiedener Antriebsdrehzahl siehe Seite 36

(2) - THERMISCHE Grenzwerte beziehen sich auf

Einschaltdauer 40 % je 10 min (30 % pro 1 Stunde) für Hubgetriebe mit hebender Trapezspindel (Mod.A)

Einschaltdauer 30 % je 10 min (20 % pro 1 Stunde) für Hubgetriebe mit drehender Trapezspindel (Mod.B)

bei 25°C Umgebungstemperatur

Hubgetriebe Baureihe MA - 1-gängige Trapezgewindespindel

Bezogen auf ANTRIEBSGESCHWINDIGKEIT n_1 [min⁻¹], GETRIEBEUNTERSETZUNG (RV, RN, RL) und HUBKRAFT [kN] auf dem Spindelhubgetriebe erhalten Sie in folgenden Tabellen: lineare HUBGESCHWINDIGKEIT v [mm/s], entsprechendes ANTRIEBSDREHMOMENT T_1 [Nm] und entsprechende ANTRIEBSLEISTUNG P_1 [kW] auf der Antriebswelle.

Hubgeschwindigkeit v , Antriebsdrehmoment T_1 und Antriebsleistung P_1 , die unterschiedlichen Antriebsgeschwindigkeiten entsprechen, können mittels Interpolation der Tabellenwerte ermittelt werden.

Die in der Tabelle enthaltenen Werte beziehen sich auf einen Betrieb bei 25°C Umgebungstemperatur und eine ED von:

40 % je 10 min oder 30 % pro Stunde, für Hubgetriebe mit hebender Trapezspindel (Mod.A),

30 % je 10 min oder 20 % pro Stunde, für Hubgetriebe mit drehender Trapezspindel (Mod.B).

ACHTUNG! Beim Einsatz der Hubgetriebe innerhalb der **roten** Werte befinden Sie sich im thermischen Grenzbereich. In diesem Fall ist es notwendig, die Einschaltdauer zu reduzieren oder das nächst größere Spindelhubgetriebe zu wählen, um die Wärmeabgabe zu gewährleisten. Für eine detaillierte Auswertung Ihrer Auslegung wenden Sie sich bitte an unser Technisches Büro.

MA 5				HUBKRAFT																							
				5 kN						4 kN						3 kN						1 kN					
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG					
	RV1	RN1	RL1	RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1	
				T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW
3 000	50	12.5	8.3	2.0	0.63	0.7	0.20	0.5	0.15	1.6	0.50	0.5	0.16	0.4	0.12	1.2	0.38	0.4	0.12	0.3	0.09	0.4	0.13	0.1	0.04	0.1	0.03
1 500	25	6.3	4.2	2.2	0.35	0.7	0.11	0.5	0.08	1.8	0.28	0.6	0.09	0.4	0.07	1.3	0.21	0.4	0.07	0.3	0.05	0.4	0.07	0.1	0.02	0.1	0.02
1 000	16.7	4.2	2.8	2.3	0.24	0.7	0.08	0.6	0.06	1.9	0.20	0.6	0.06	0.4	0.05	1.4	0.15	0.4	0.05	0.3	0.03	0.5	0.05	0.1	0.01	0.1	0.01
750	12.5	3.1	2.1	2.4	0.19	0.7	0.05	0.6	0.05	1.9	0.15	0.6	0.05	0.5	0.04	1.4	0.11	0.4	0.04	0.3	0.03	0.5	0.04	0.1	0.01	0.1	0.01
500	8.3	2.1	1.4	2.5	0.13	0.8	0.04	0.6	0.03	2.0	0.11	0.6	0.03	0.5	0.03	1.5	0.08	0.5	0.02	0.4	0.02	0.5	0.03	0.1	0.01	0.1	0.01
300	5	1.3	0.8	2.6	0.08	0.8	0.03	0.7	0.02	2.1	0.07	0.7	0.02	0.5	0.02	1.6	0.05	0.5	0.02	0.4	0.01	0.5	0.02	0.2	0.01	0.1	0.01
100	1.7	0.4	0.3	2.8	0.03	0.9	0.01	0.8	0.01	2.2	0.02	0.7	0.01	0.6	0.01	1.7	0.02	0.5	0.01	0.5	0.01	0.6	0.01	0.2	0.01	0.1	0.01

MA 10				HUBKRAFT																							
				10 kN						8 kN						6 kN						2 kN					
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG					
	RV1	RN1	RL1	RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1	
				T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW
3 000	50	12.5	10	3.9	1.22	1.3	0.42	1.1	0.36	3.1	0.89	1.1	0.33	0.9	0.29	2.3	0.73	0.8	0.25	0.7	0.21	0.8	0.24	0.3	0.08	0.2	0.07
1 500	25	6.3	5	4.4	0.68	1.4	0.23	1.2	0.19	3.5	0.55	1.1	0.18	0.9	0.15	2.6	0.41	0.9	0.13	0.7	0.11	0.9	0.14	0.3	0.04	0.2	0.04
1 000	16.7	4.2	3.3	4.6	0.48	1.5	0.16	1.2	0.13	3.6	0.38	1.2	0.13	1.0	0.10	2.7	0.29	0.9	0.09	0.7	0.08	0.9	0.10	0.3	0.03	0.2	0.03
750	12.5	3.1	2.5	4.7	0.37	1.6	0.12	1.3	0.10	3.8	0.30	1.2	0.10	1.0	0.08	2.8	0.22	0.9	0.07	0.8	0.06	0.9	0.07	0.3	0.02	0.2	0.02
500	8.3	2.1	1.7	5.0	0.26	1.6	0.09	1.4	0.07	4.0	0.21	1.3	0.07	1.1	0.06	3.0	0.16	1.0	0.05	0.8	0.04	1.0	0.05	0.3	0.02	0.3	0.01
300	5	1.3	1	5.1	0.16	1.8	0.05	1.5	0.05	4.1	0.13	1.4	0.04	1.2	0.04	3.1	0.10	1.1	0.03	0.9	0.03	1.0	0.03	0.3	0.01	0.3	0.01
100	1.7	0.4	0.3	5.5	0.06	2.0	0.02	1.6	0.02	4.4	0.05	1.6	0.02	1.3	0.01	3.3	0.03	1.2	0.01	1.0	0.01	1.1	0.01	0.4	0.01	0.3	0.01

MA 25				HUBKRAFT																							
				25 kN						20 kN						15 kN						10 kN					
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG					
	RV1	RN1	RL1	RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1	
				T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW
3 000	50	16.7	12.5			3.5	1.11	3.6	1.12	8.4	2.63	3.5	1.11	2.8	0.89	6.3	1.97	2.7	0.83	2.1	0.67	4.6	0.74	1.9	0.30	1.6	0.25
1 500	25	8.3	6.3	11.7	1.83	4.8	0.76	3.9	0.61	9.3	1.47	3.9	0.60	3.1	0.49	7.0	1.10	2.9	0.45	2.3	0.37	4.8	0.52	2.0	0.21	1.6	0.18
1 000	16.7	5.6	4.2	12.2	1.28	5.0	0.53	4.1	0.43	9.8	1.03	4.0	0.42	3.3	0.34	7.3	0.77	3.0	0.32	2.5	0.26	5.0	0.40	2.1	0.16	1.7	0.14
750	12.5	4.2	3.1	12.7	1.00	5.2	0.41	4.2	0.33	10.2	0.80	4.2	0.33	3.4	0.27	7.6	0.60	3.1	0.24	2.5	0.20	5.4	0.28	2.2	0.12	1.8	0.10
500	8.3	2.8	2.1	13.5	0.71	5.5	0.29	4.5	0.24	10.8	0.56	4.4	0.23	3.6	0.19	8.1	0.42	3.3	0.17	2.7	0.14	5.6	0.09	2.4	0.08	2.0	0.06
300	5	1.7	1.3	14.1	0.44	5.8	0.18	4.8	0.15	11.3	0.35	4.6	0.15	3.9	0.12	8.5	0.27	3.5	0.11	2.9	0.09	6.0	0.06	2.6	0.03	2.2	0.03
100	1.7	0.6	0.4	15.1	0.16	6.5	0.07	5.5	0.06	12.1	0.13	5.2	0.05	4.4	0.05	9.0	0.09	3.9	0.04	3.3	0.03	3.2	0.04	2.8	0.02	2.4	0.01

MA 50				HUBKRAFT																							
				50 kN						35 kN						25 kN						10 kN					
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG					
	RV1	RN1	RL1	RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1	
				T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW
3 000	50	25	12.5			12.4	3.91	7.7	2.40	15.1	4.73	8.7	2.73	5.4	1.68	10.8	3.38	6.2	1.95	3.8	1.20	4.3	1.35	2.5	0.78	1.5	0.48
1 500	25	12.5	6.3	25.0	3.92	14.4	2.26	8.5	1.34	17.5	2.74	10.0	1.58	6.0	0.94	12.5	1.96	7.2	1.13	4.3	0.67	5.0	0.78	2.9	0.45	1.7	0.27
1 000	16.7	8.3	4.2	26.5	2.78	13.3	1.60	9.1	0.96	18.6	1.94	10.7	1.12	6.4	0.67	13.3	1.39	7.6	0.80	4.6	0.48	5.3	0.56	3.1	0.32	1.8	0.19
750	12.5	6.3	3.1	27.4	2.15	16.0	1.25	9.5	0.74	19.2	1.51	11.1	0.87	6.6	0.52	13.7	1.08	7.9	0.62	4.7	0.37	5.5	0.43	3.2	0.25	1.9	0.15
500	8.3	4.2	2.1	28.8	1.51	16.4	0.86	10.0	0.52	20.2	1.06	11.5	0.60	7.0	0.37	14.4	0.75	8.2	0.43	5.0	0.26	5.8	0.30	3.3	0.17	2.0	0.11
300	5	2.5	1.3	30.5	0.96	17.4	0.55	10.8	0.34	21.3	0.67	12.2	0.38	7.6	0.24	15.2	0.48	8.7	0.27	5.4	0.17	6.1	0.19	3.5	0.11	2.1	0.07
100	1.7	0.8	0.4	33.0	0.35	19.3	0.20	12.5	0.13	23.1	0.24	13.5	0.14	8.8	0.09	16.5	0.17	9.7	0.10	6.3	0.07	6.6	0.07	3.9	0.04	2.5	0.03

Hubgetriebe Baureihe MA - 1-gängige Trapezgewindespindel

Bezogen auf ANTRIEBSGESCHWINDIGKEIT n_1 [min^{-1}], GETRIEBEUNTERSETZUNG (RV, RN, RL) und HUBKRAFT [kN] auf dem Spindelhubgetriebe erhalten Sie in folgenden Tabellen: lineare HUBGESCHWINDIGKEIT v [mm/s], entsprechendes ANTRIEBSDREHMOMENT T_1 [Nm] und entsprechende ANTRIEBSLEISTUNG P_1 [kW] auf der Antriebswelle.

Hubgeschwindigkeit v , Antriebsdrehmoment T_1 und Antriebsleistung P_1 , die unterschiedlichen Antriebsgeschwindigkeiten entsprechen, können mittels Interpolation der Tabellenwerte ermittelt werden.

Die in der Tabelle enthaltenen Werte beziehen sich auf einen Betrieb bei 25°C Umgebungstemperatur und eine ED von: 40 % je 10 min oder 30 % pro Stunde, für Hubgetriebe mit hebender Trapezspindel (Mod.A), 30 % je 10 min oder 20 % pro Stunde, für Hubgetriebe mit drehender Trapezspindel (Mod.B).

ACHTUNG! Beim Einsatz der Hubgetriebe innerhalb der roten Werte befinden Sie sich im thermischen Grenzbereich. In diesem Fall ist es notwendig, die Einschaltdauer zu reduzieren oder das nächst größere Spindelhubgetriebe zu wählen, um die Wärmeabgabe zu gewährleisten. Für eine detaillierte Auswertung Ihrer Auslegung wenden Sie sich bitte an unser Technisches Büro.

MA 80				HUBKRAFT																										
				80 kN				60 kN				40 kN				20 kN														
n_1 [min^{-1}]	v [mm/s]			UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG								
	RV1	RN1	RL1	RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1				
				T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW			
3 000	64.3	32.1	16.1																		12.7	4.00	7.6	2.39	10.6	3.33	6.4	2.00	3.8	1.20
1 500	32.0	16.0	8.0					18.0	2.83	36.7	5.76	21.5	3.37	13.5	2.12	24.5	3.84	14.3	2.25	9.0	1.41	12.2	1.92	7.2	1.12	4.5	0.71			
1 000	21.4	10.7	5.3	52.6	5.51	31.3	3.28	20.0	2.09	39.5	4.13	23.5	2.46	15.0	1.57	26.3	2.76	15.7	1.64	10.0	1.05	13.2	1.38	7.8	0.82	5.0	0.52			
750	16.1	8.0	4.0	54.7	4.30	33.8	2.65	21.0	1.65	41.0	3.22	25.3	1.99	15.8	1.24	27.4	2.15	16.9	1.32	10.5	0.82	13.7	1.07	8.4	0.66	5.3	0.41			
500	10.7	5.3	2.7	58.6	3.07	35.8	1.87	22.0	1.15	44.0	2.30	26.9	1.41	16.5	0.86	29.3	1.53	17.9	0.94	11.0	0.58	14.7	0.77	9.0	0.47	5.5	0.29			
300	6.4	3.2	1.6	65.9	2.07	38.1	1.20	24.5	0.77	49.4	1.55	28.6	0.90	18.4	0.58	33.0	1.03	19.1	0.60	12.3	0.38	16.5	0.52	9.5	0.30	6.1	0.19			
100	2.1	1.1	0.5	73.2	0.77	44.4	0.47	28.5	0.30	54.9	0.57	33.3	0.35	21.4	0.2	36.6	0.38	22.2	0.23	14.3	0.15	18.3	0.19	11.1	0.12	7.1	0.07			

MA 100				HUBKRAFT																							
				100 kN				80 kN				50 kN				20 kN											
n_1 [min^{-1}]	v [mm/s]			UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG					
	RV1	RN1	RL1	RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1	
				T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW
3 000	75	25	18.8											15.9	5.00			12.4	3.91	10.0	3.12	11.6	3.66	5.0	1.56	4.0	1.25
1 500	37.5	12.5	9.4			28.2	4.43	22.5	3.54			22.6	3.55	18.0	2.83	33.2	5.22	14.1	2.22	11.3	1.77	13.3	2.09	5.6	0.89	4.5	0.71
1 000	25	8.3	6.3	70.8	7.42	30.0	3.14	24.1	2.52	56.7	5.93	24.0	2.52	19.2	2.02	35.4	3.71	15.0	1.57	12.0	1.26	14.2	1.48	6.0	0.63	4.8	0.50
750	18.8	6.3	4.7	73.5	5.77	31.3	2.46	25.3	1.99	58.8	4.61	25.1	1.97	20.2	1.59	36.7	2.88	15.7	1.23	12.6	0.99	14.7	1.15	6.3	0.49	5.0	0.40
500	12.5	4.2	3.1	77.0	4.03	32.9	1.72	26.6	1.39	61.6	3.23	26.3	1.38	21.3	1.12	38.5	2.02	16.4	0.86	13.5	0.70	15.4	0.81	6.6	0.34	5.3	0.28
300	7.5	2.5	1.9	82.3	2.59	35.2	1.11	28.7	0.90	65.9	2.07	28.2	0.88	22.9	0.72	41.2	1.29	17.6	0.55	14.3	0.45	16.5	0.52	7.0	0.22	5.7	0.18
100	2.5	0.8	0.6	89.1	0.93	40.0	0.42	33.0	0.34	71.3	0.75	32.0	0.33	26.4	0.28	44.5	0.47	20.0	0.21	16.5	0.17	17.8	0.19	8.0	0.08	6.6	0.07

MA 200				HUBKRAFT																									
				200 kN				150 kN				100 kN				50 kN													
n_1 [min^{-1}]	v [mm/s]			UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG							
	RV1	RN1	RL1	RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1			
				T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW		
3 000	75	25	18.8															25.7	8.06	21.3	6.70					12.8	4.03	10.7	3.35
1 500	37.5	12.5	9.4					48.9	7.68			45.4	7.13	36.7	5.76			30.3	4.75	24.5	3.84	36.1	5.66	15.1	2.38	12.2	1.92		
1 000	25	8.3	6.3			65.0	6.80	52.1	5.48			48.7	5.10	39.1	4.09	76.5	8.01	32.5	3.40	26.1	2.73	38.8	4.01	16.2	1.70	13.0	1.36		
750	18.8	6.3	4.7			68.6	5.39	52.8	4.30	119	9.37	51.4	4.04	41.1	3.22	79.6	6.25	34.3	2.69	27.4	2.15	39.8	3.12	17.1	1.35	13.7	1.07		
500	12.5	4.2	3.1	167	8.77	71.4	3.74	57.7	3.02	125	6.58	53.5	2.80	43.2	2.26	83.8	4.39	35.7	1.87	28.8	1.51	41.9	2.19	17.8	0.93	14.4	0.75		
300	7.5	2.5	1.9	178	5.62	76.1	2.39	61.8	1.94	134	4.21	57.1	1.79	46.4	1.46	89.4	2.81	38.1	1.20	30.9	0.97	44.7	1.40	19.0	0.60	15.5	0.49		
100	2.5	0.8	0.6	195	2.05	87.3	0.92	71.3	0.76	146	1.54	65.9	0.69	54.3	0.57	97.8	1.02	44.0	0.46	36.2	0.38	48.9	0.51	22.0	0.23	18.1	0.19		

MA 350				HUBKRAFT																							
				350 kN				250 kN				150 kN				100 kN											
n_1 [min^{-1}]	v [mm/s]			UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG					
	RV1	RN1	RL1	RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1		RV1		RN1		RL1	
				T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW
3 000	75	50	25																	41.2	12.9	61.2	19.2	46.8	14.7	27.5	8.62
1 500	37.5	25	12.5											80.9	12.7	113	17.8	82.0	12.8	48.5	7.62	75.5	11.8	54.7	8.59	32.3	5.08
1 000	25	16.7	8.3					120	12.6			144	15.1	86.1	9.02	120	12.6	86.5	9.00	51.7	5.41	80.4	8.42	57.7	6.04	34.4	3.61
750	18.8	12.5	6.3			210	16.5	127	9.99	209	16.4	150	11.7	90.8	7.13	125	9.87	90.1	7.07	54.5	4.28	83.8	6.58	60.1	4.72	36.3	2.85
500	12.5	8.3	4.2	308	16.1	223	11.7	134	7.04	220	11.5	159	8.37	96.1	5.03	132	6.92	95.9	5.02	57.7	3.02	88.1	4.61	63.9	3.35	38.4	2.01
300	7.5	5	2.5	331	10.4	242	7.61	144	4.53	236	7.44	173	5.43	103	3.24	142	4.46	103	3.26	61.8	1.94	94.7	2.98	69.2	2.17	41.2	1.29
100	2.5	1.7	0.8	369	3.87	269	2.82	166	1.75	264	2.76	192	2.01	119	1.25	158	1.66	115	1.21	71.5	0.75	105	1.11	76.9	0.80	47.6	0.50

Spindelhubgetriebe Baureihe MA

Hubgetriebe Baureihe MA mit 2-gängiger Trapezgewindespindel TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

BAUGRÖSSE			MA 5	MA 10	MA 25	MA 50
Belastungskapazität [kN], (Zug - Druck)			5	10	25	50
2-gängige Trapezgewindespindel			Tr 18x8 (P4)	Tr 22x10 (P5)	Tr 30x12 (P6)	Tr 40x14 (P7)
Achsenabstand [mm]			30	40	50	63
Untersetzung	schnell	RV	1 : 4 (4 : 16)	1 : 5 (4 : 20)	1 : 6 (4 : 24)	1 : 7 (4 : 28)
	normal	RN	1 : 16 (2 : 32)	1 : 20	1 : 18 (2 : 36)	1 : 14 (2 : 28)
	langsam	RL	1 : 24	1 : 25	1 : 24	1 : 28
Hub [mm] je Antriebswellenumdrehung	Unter- setzung	RV2	2	2	2	2
		RN2	0.50	0.50	0.67	1
		RL2	0.33	0.4	0.50	0.50
Anlaufwirkungsgrad	Unter- setzung	RV2	0.32	0.33	0.31	0.29
		RN2	0.25	0.22	0.23	0.24
		RL2	0.20	0.21	0.20	0.18
Betriebswirkungsgrad bei 3000 min ⁻¹ (1)	Unter- setzung	RV2	0.52	0.53	0.51	0.50
		RN2	0.41	0.40	0.43	0.44
		RL2	0.36	0.39	0.39	0.38
Anlaufmoment bei max. Hubkraft [Nm]	Unter- setzung	RV2	4.9	9.7	26	56
		RN2	1.6	3.6	12	34
		RL2	1.4	3	10	23
Max. zulässige Motor-Antriebsleistung [kW] (2)	Unter- setzung	RV2	0.52	0.78	1.2	2.4
		RN2	0.26	0.40	0.7	1.7
		RL2	0.23	0.35	0.6	1.2
Spindeldrehmoment bei max. Hubkraft [Nm]			12	30	97	243
Gehäusewerkstoff			Aluminiumguss-Legierung EN 1706 - AC-ALSi10Mg T6		Sphäroguss EN-GJS-500-7 (UNI EN 1563)	
Masse ohne Spindel [kg]			2.2	4.3	13	26
Spindelmasse je 100 mm Länge [kg]			0.16	0.23	0.45	0.8

(1) - Wirkungsgrad bei verschiedener Antriebsdrehzahl siehe Seite 36

(2) - THERMISCHE Grenzwerte beziehen sich auf

Einschaltdauer 40 % je 10 min (30 % pro 1 Stunde) für Hubgetriebe mit hebender Trapezspindel (Mod.A)

Einschaltdauer 30 % je 10 min (20 % pro 1 Stunde) für Hubgetriebe mit drehender Trapezspindel (Mod.B)

bei 25°C Umgebungstemperatur

Spindelhubgetriebe Baureihe MA

Hubgetriebe Baureihe MA mit 2-gängiger Trapezgewindespindel TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

MA 80	MA 100	MA 200	MA 350	BAUGRÖSSE	
80	100	200	350	Belastungskapazität [kN], (Zug - Druck)	
Tr 55x18 (P9)	Tr 60x24 (P12)	Tr 70x24 (P12)	Tr 100x32 (P16)	2-gängige Trapezgewindespindel	
63	80	100	125	Achsenabstand [mm]	
1 : 7 (4 : 28)	1 : 8 (4 : 32)	1 : 8 (4 : 32)	3 : 32	RV	schnell
1 : 14 (2 : 28)	1 : 24	1 : 24	1 : 16 (2 : 32)	RN	normal
1 : 28	1 : 32	1 : 32	1 : 32	RL	langsam
2.57	3	3	3	RV2	Hub [mm] je Antriebswellenumdrehung
1.29	1	1	2	RN2	
0.64	0.75	0.75	1	RL2	
0.28	0.30	0.28	0.26	RV2	Anlaufwirkungsgrad
0.23	0.21	0.20	0.23	RN2	
0.17	0.19	0.18	0.18	RL2	
0.51	0.54	0.52	0.51	RV2	Betriebswirkungsgrad bei 3000 min ⁻¹ (1)
0.44	0.43	0.42	0.48	RN2	
0.38	0.41	0.39	0.41	RL2	
119	158	342	650	RV2	Anlaufmoment bei max. Hubkraft [Nm]
72	76	163	480	RN2	
48	63	134	316	RL2	
3.2	4	6.2	10.5	RV2	Max. zulässige Motor-Antriebsleistung [kW] (2)
2.4	3.5	5.4	10	RN2	
1.7	3.1	5.3	9.6	RL2	
520	775	1 690	4 100	Spindeldrehmoment bei max. Hubkraft [Nm]	
Sphäroguss EN-GJS-500-7 (UNI EN 1563)				Gehäusewerkstoff	
26	48	75	145	Masse ohne Spindel [kg]	
1.6	1.8	2.5	5.2	Spindelmasse je 100 mm Länge [kg]	

(1) - Wirkungsgrad bei verschiedener Antriebsdrehzahl siehe Seite 36

(2) - THERMISCHE Grenzwerte beziehen sich auf

Einschaltdauer 40 % je 10 min (30 % pro 1 Stunde) für Hubgetriebe mit hebender Trapezspindel (Mod.A)

Einschaltdauer 30 % je 10 min (20 % pro 1 Stunde) für Hubgetriebe mit drehender Trapezspindel (Mod.B)

bei 25°C Umgebungstemperatur

Hubgetriebe Baureihe MA - 2-gängige Trapezgewindespindel

Bezogen auf ANTRIEBSGESCHWINDIGKEIT n_1 [min⁻¹], GETRIEBEUNTERSETZUNG (RV, RN, RL) und HUBKRAFT [kN] auf dem Spindelhubgetriebe erhalten Sie in folgenden Tabellen: lineare HUBGESCHWINDIGKEIT v [mm/s], entsprechendes ANTRIEBSDREHMOMENT T_1 [Nm] und entsprechende ANTRIEBSLEISTUNG P_1 [kW] auf der Antriebswelle.

Hubgeschwindigkeit v , Antriebsdrehmoment T_1 und Antriebsleistung P_1 , die unterschiedlichen Antriebsgeschwindigkeiten entsprechen, können mittels Interpolation der Tabellenwerte ermittelt werden.

Die in der Tabelle enthaltenen Werte beziehen sich auf einen Betrieb bei 25°C Umgebungstemperatur und eine ED von:

40 % je 10 min oder 30 % pro Stunde, für Hubgetriebe mit hebender Trapezspindel (Mod.A),

30 % je 10 min oder 20 % pro Stunde, für Hubgetriebe mit drehender Trapezspindel (Mod.B).

ACHTUNG! Beim Einsatz der Hubgetriebe innerhalb der **roten** Werte befinden Sie sich im thermischen Grenzbereich. In diesem Fall ist es notwendig, die Einschaltdauer zu reduzieren oder das nächst größere Spindelhubgetriebe zu wählen, um die Wärmeabgabe zu gewährleisten. Für eine detaillierte Auswertung Ihrer Auslegung wenden Sie sich bitte an unser Technisches Büro.

MA 5				HUBKRAFT																							
				5 kN						4 kN						3 kN						1 kN					
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG					
	RV2	RN2	RL2	RV2		RN2		RL2		RV2		RN2		RL2		RV2		RN2		RL2		RV2		RN2		RL2	
				T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW
3 000	100	25	16.7	3.1	0.96	1.0	0.30	0.8	0.23	2.5	0.77	0.8	0.24	0.6	0.19	1.9	0.58	0.6	0.18	0.5	0.14	0.6	0.19	0.2	0.06	0.2	0.05
1 500	50	12.5	8.3	3.3	0.52	1.1	0.17	0.8	0.13	2.7	0.42	0.9	0.13	0.7	0.10	2.0	0.31	0.7	0.10	0.5	0.08	0.7	0.10	0.2	0.03	0.2	0.03
1 000	33.3	8.3	5.6	3.5	0.36	1.1	0.12	0.9	0.09	2.8	0.29	0.9	0.09	0.7	0.07	2.1	0.22	0.7	0.07	0.5	0.05	0.7	0.07	0.2	0.02	0.2	0.02
750	25	6.3	4.2	3.6	0.28	1.2	0.09	0.9	0.7	2.9	0.23	0.9	0.07	0.8	0.06	2.2	0.17	0.7	0.05	0.6	0.04	0.7	0.06	0.3	0.02	0.2	0.01
500	16.7	4.2	2.8	3.8	0.20	1.2	0.06	1.0	0.05	3.1	0.16	1.0	0.05	0.8	0.04	2.3	0.12	0.7	0.04	0.6	0.03	0.8	0.04	0.3	0.01	0.2	0.01
300	10	2.5	1.7	4.0	0.12	1.3	0.04	1.0	0.03	3.2	0.10	1.0	0.03	0.8	0.03	2.4	0.07	0.8	0.02	0.6	0.02	0.8	0.02	0.3	0.01	0.2	0.01
100	3.3	0.8	0.6	4.4	0.05	1.4	0.01	1.2	0.01	3.5	0.04	1.2	0.01	1.0	0.01	2.6	0.03	0.9	0.01	0.7	0.01	0.9	0.01	0.3	0.01	0.3	0.01

MA 10				HUBKRAFT																							
				10 kN						8 kN						6 kN						2 kN					
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG					
	RV2	RN2	RL2	RV2		RN2		RL2		RV2		RN2		RL2		RV2		RN2		RL2		RV2		RN2		RL2	
				T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW
3 000	100	25	20	6.1	1.90	2.0	0.62	1.7	0.52	4.9	1.52	1.6	0.49	1.3	0.41	3.7	1.14	1.2	0.37	1.0	0.31	1.2	0.38	0.4	0.12	0.4	0.10
1 500	50	12.5	10	6.6	1.03	2.2	0.34	1.9	0.29	5.3	0.82	1.8	0.27	1.5	0.23	4.0	0.62	1.3	0.21	1.1	0.17	1.3	0.21	0.5	0.07	0.4	0.05
1 000	33.3	8.3	6.7	6.9	0.72	2.3	0.24	1.9	0.20	5.5	0.57	1.9	0.19	1.6	0.16	4.1	0.43	1.4	0.14	1.2	0.12	1.4	0.14	0.5	0.05	0.4	0.04
750	25	6.3	5	7.2	0.56	2.4	0.19	2.1	0.16	5.8	0.45	1.9	0.15	1.6	0.13	4.3	0.34	1.5	0.11	1.2	0.10	1.5	0.11	0.5	0.04	0.4	0.03
500	16.7	4.2	3.3	7.5	0.39	2.6	0.13	2.2	0.11	6.0	0.31	2.1	0.11	1.7	0.09	5.5	0.24	1.6	0.08	1.3	0.07	1.5	0.08	0.5	0.03	0.5	0.02
300	10	2.5	2	7.8	0.24	2.8	0.09	2.3	0.07	6.2	0.19	2.2	0.07	1.9	0.06	4.7	0.15	1.7	0.05	1.4	0.04	1.6	0.05	0.6	0.02	0.5	0.01
100	3.3	0.8	0.7	8.6	0.09	3.2	0.03	2.7	0.03	6.9	0.07	2.5	0.03	2.2	0.02	5.2	0.05	1.9	0.02	1.6	0.02	1.7	0.02	0.7	0.01	0.6	0.01

MA 25				HUBKRAFT																							
				25 kN						20 kN						15 kN						10 kN					
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG					
	RV2	RN2	RL2	RV2		RN2		RL2		RV2		RN2		RL2		RV2		RN2		RL2		RV2		RN2		RL2	
				T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW
3 000	100	33.3	25	17.0	2.66	7.0	1.10	5.8	0.91	13.6	2.13	5.0	1.56	4.1	1.29	9.4	2.94	3.8	1.17	3.1	0.97	6.3	1.96	2.5	0.78	2.1	0.65
1 500	50	16.7	12.5	17.0	2.66	7.0	1.10	5.8	0.91	13.6	2.13	5.0	1.56	4.1	1.29	9.4	2.94	3.8	1.17	3.1	0.97	6.3	1.96	2.5	0.78	2.1	0.65
1 000	33.3	11.1	8.3	17.7	1.85	7.4	0.78	6.1	0.64	14.2	1.48	6.0	0.62	4.9	0.51	10.6	1.11	4.5	0.47	3.7	0.38	7.1	0.74	3.0	0.31	2.5	0.25
750	25	8.3	6.3	18.2	1.43	7.7	0.60	6.3	0.49	14.6	1.14	6.1	0.48	5.1	0.39	10.9	0.86	4.6	0.36	3.8	0.30	7.3	0.57	3.1	0.24	2.5	0.20
500	16.7	5.6	4.2	19.5	1.02	8.1	0.42	6.8	0.35	15.6	0.82	6.5	0.34	5.4	0.28	11.7	0.61	4.9	0.25	4.1	0.21	7.8	0.41	3.2	0.17	2.7	0.14
300	10	3.3	2.5	20.5	0.64	8.6	0.27	7.3	0.23	16.4	0.52	6.9	0.22	5.8	0.18	12.3	0.39	5.2	0.16	4.4	0.14	8.2	0.26	3.4	0.11	2.9	0.09
100	3.3	1.1	0.8	22.6	0.24	9.8	0.10	8.5	0.09	18.6	0.19	7.8	0.08	6.8	0.07	13.5	0.14	5.9	0.06	5.1	0.05	9.1	0.09	3.9	0.04	3.4	0.04

MA 50				HUBKRAFT																							
				50 kN						35 kN						25 kN						10 kN					
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG					
	RV2	RN2	RL2	RV2		RN2		RL2		RV2		RN2		RL2		RV2		RN2		RL2		RV2		RN2		RL2	
				T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW
3 000	100	50	25									12.6	3.95	7.4	2.33	16.0	5.00	9.0	2.82	5.3	1.7	6.4	2.00	3.6	1.13	2.1	0.67
1 500	50	25	12.5	34.8	5.46	20.1	3.15	12.1	1.91	24.3	3.82	14.1	2.21	8.5	1.33	17.4	2.73	10.0	1.58	6.1	0.95	7.0	1.09	4.0	0.63	2.5	0.38
1 000	33.3	16.7	8.3	37.1	3.88	21.3	2.23	13.1	1.37	26.0	2.72	14.9	1.56	9.2	0.96	18.5	1.94	10.6	1.11	6.6	0.69	7.4	0.78	4.3	0.45	2.6	0.27
750	25	12.5	6.3	38.2	3.00	22.6	1.77	13.5	1.06	26.7	2.10	15.8	1.24	9.5	0.74	19.1	1.50	11.3	0.89	6.7	0.53	7.7	0.60	4.5	0.35	2.7	0.21
500	16.7	8.3	4.2	40.6	2.13	23.5	1.23	14.4	0.75	28.4	1.49	16.4	0.86	10.1	0.53	20.3	1.06	11.7	0.61	7.2	0.38	8.1	0.43	4.7	0.25	2.9	0.15
300	10	5	2.5	43.3	1.36	24.8	0.78	15.8	0.49	30.3	0.95	17.3	0.54	11.0	0.35	21.6	0.68	12.4	0.39	7.9	0.25	8.7	0.27	5.0	0.16	3.2	0.10
100	3.3	1.7	0.8	46.7	0.49	28.0	0.29	18.2	0.19	32.7	0.34	19.6	0.20	12.7	0.13	23.3	0.24	14.0	0.15	9.1	0.10	9.4	0.10	5.6	0.06	3.7	0.04

Spindelhubgetriebe Baureihe MA

Hubgetriebe Baureihe MA mit 3-gängiger Trapezgewindespindel TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

BAUGRÖSSE		MA 25	MA 50	MA 80	MA 100	MA 200	MA 350	
Belastungskapazität [kN], (Zug - Druck)		25	50	80	100	200	350	
3-gängige Trapezgewindespindel		Tr 30x18 (P6)	Tr 40x21 (P7)	Tr 55x27 (P9)	Tr 60x36 (P12)	Tr 70x36 (P12)	Tr 100x48 (P16)	
Achsenabstand [mm]		50	63	63	80	100	125	
Untersetzung	schnell RV	1 : 6 (4 : 24)	1 : 7 (4 : 28)	1 : 7 (4 : 28)	1 : 8 (4 : 32)	1 : 8 (4 : 32)	3 : 32	
	normal RN	1 : 18 (2 : 36)	1 : 14 (2 : 28)	1 : 14 (2 : 28)	1 : 24	1 : 24	1 : 16 (2 : 32)	
	langsam RL	1 : 24	1 : 28	1 : 28	1 : 32	1 : 32	1 : 32	
Hub [mm] je Antriebswellenumdrehung	RV3	3	3	3.86	4.5	4.5	4.5	
	Unter- setzung RN3	1	1.5	1.93	1.5	1.5	3	
	RL3	0.75	0.75	0.96	1.12	1.12	1.5	
Anlaufwirkungsgrad	RV3	0.36	0.34	0.33	0.36	0.34	0.31	
	Unter- setzung RN3	0.28	0.29	0.28	0.27	0.24	0.28	
	RL3	0.24	0.24	0.21	0.25	0.21	0.21	
Betriebswirkungsgrad bei 3000 min ⁻¹ (1)	RV3	0.57	0.56	0.57	0.59	0.58	0.57	
	Unter- setzung RN3	0.48	0.50	0.50	0.52	0.48	0.54	
	RL3	0.44	0.47	0.43	0.49	0.45	0.46	
Anlaufmoment bei max. Hubkraft [Nm]	RV3	33	70	148	201	427	803	
	Unter- setzung RN3	15	42	89	88	203	594	
	RL3	13	26	60	73	167	391	
Max. zulässige Motor-Antriebsleistung [kW] (2)	RV3	1.8	3.6	3.6	4.3	6.9	11.7	
	Unter- setzung RN3	1.1	2.6	2.6	4	6.2	11	
	RL3	0.95	2	2	3.7	6.1	10.5	
Spindeldrehmoment bei max. Hubkraft [Nm]		123	303	642	980	2 100	5 041	
Gehäusewerkstoff		Sphäroguss EN-GJS-500-7 (UNI EN 1563)						
Masse ohne Spindel [kg]		13	26	26	48	75	145	
Spindelmasse je 100 mm Länge [kg]		0.45	0.8	1.6	1.8	2.5	5.2	

(1) - Wirkungsgrad bei verschiedener Antriebsdrehzahl siehe Seite 36

(2) - THERMISCHE Grenzwerte beziehen sich auf Einschaltdauer 40 % je 10 min (30 % pro 1 Stunde) bei 25°C Umgebungstemperatur

Hubgetriebe Baureihe MA – hebende Trapezgewindespindel (Mod.A) - 3-gängige Trapezgewindespindel -

Bezogen auf ANTRIEBSGESCHWINDIGKEIT n_1 [min⁻¹], GETRIEBEUNTERSETZUNG (RV, RN, RL) und HUBKRAFT [kN] auf dem Spindelhubgetriebe erhalten Sie in folgenden Tabellen: lineare HUBGESCHWINDIGKEIT v [mm/s], entsprechendes ANTRIEBSDREHMOMENT T_1 [Nm] und entsprechende ANTRIEBSLEISTUNG P_1 [kW] auf der Antriebswelle.

Hubgeschwindigkeit v , Antriebsdrehmoment T_1 und Antriebsleistung P_1 , die unterschiedlichen Antriebsgeschwindigkeiten entsprechen, können mittels Interpolation der Tabellenwerte ermittelt werden.

Die in der Tabelle enthaltenen Werte beziehen sich auf Einschaltdauer 40 % je 10 min oder 30 % pro 1 Stunde bei 25°C Umgebungstemperatur.

ACHTUNG! Beim Einsatz der Hubgetriebe innerhalb der **roten** Werte befinden Sie sich im thermischen Grenzbereich. In diesem Fall ist es notwendig, die Einschaltdauer zu reduzieren oder das nächst größere Spindelhubgetriebe zu wählen, um die Wärmeabgabe zu gewährleisten. Für eine detaillierte Auswertung Ihrer Auslegung wenden Sie sich bitte an unser Technisches Büro.

MA 25				HUBKRAFT																							
				25 kN				20 kN				15 kN				10 kN											
				UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG											
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3									
	RV3	RN3	RL3	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW						
3 000	150	50	37.5			8.2	2.58	6.8	2.12			6.6	2.07	5.4	1.70	12.7	3.97	5.0	1.55	4.1	1.27	8.5	2.65	3.3	1.03	2.7	0.85
1 500	75	25	18.8	22.6	3.55	9.2	1.44	7.6	1.18	18.1	2.84	7.4	1.15	6.1	0.95	13.6	2.13	5.5	0.86	4.5	0.71	9.1	1.42	3.7	0.58	3.0	0.47
1 000	50	16.7	12.5	23.5	2.45	9.7	1.01	7.9	0.82	18.8	1.96	7.7	0.81	6.3	0.66	14.1	1.47	5.8	0.60	4.8	0.49	9.4	0.98	3.9	0.40	3.2	0.33
	750	37.5	12.5	24.1	1.89	9.9	0.78	8.2	0.64	19.2	1.51	8.0	0.62	6.5	0.51	14.4	1.13	6.0	0.47	4.9	0.38	9.6	0.75	4.0	0.31	3.3	0.26
	500	25	8.3	25.5	1.33	10.5	0.55	8.7	0.46	20.4	1.07	8.4	0.44	7.0	0.36	15.3	0.80	6.3	0.33	5.3	0.27	10.2	0.53	4.2	0.22	3.5	0.18
	300	15	5	26.7	0.84	11.0	0.35	9.3	0.29	21.3	0.67	8.8	0.28	7.5	0.23	16.0	0.50	6.6	0.21	5.6	0.18	10.7	0.33	4.4	0.14	3.8	0.12
	100	5	1.7	29.1	0.30	12.5	0.13	10.8	0.11	23.3	0.24	10.0	0.10	8.5	0.09	17.4	0.18	7.5	0.08	6.5	0.07	11.6	0.12	5.0	0.05	4.3	0.04

MA 50				HUBKRAFT																							
				50 kN				35 kN				25 kN				10 kN											
				UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG											
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3									
	RV3	RN3	RL3	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW						
3 000	150	75	37.5					12.8	4.01			16.6	5.22	9.0	2.81	21.4	6.70	11.9	3.73	6.4	2.00	8.6	2.68	4.8	1.49	2.6	0.80
1 500	75	37.5	18.8	45.9	7.21	26.1	4.10	14.3	2.24	32.1	5.05	18.3	2.87	10.0	1.57	23.0	3.60	13.1	2.05	7.2	1.12	9.2	1.44	5.2	0.82	2.9	0.45
1 000	50	25	12.5	48.5	5.08	27.6	2.88	15.3	1.60	34.0	3.55	19.3	2.02	10.7	1.12	24.3	2.54	13.8	1.44	7.5	0.80	9.7	1.02	5.5	0.58	3.1	0.32
	750	37.5	18.8	49.7	3.90	29.0	2.22	15.8	1.24	34.8	2.73	20.3	1.59	11.1	0.87	24.9	1.95	14.5	1.14	7.9	0.62	10.0	0.78	5.8	0.45	3.2	0.25
	500	25	12.5	52.4	2.74	30.0	1.57	16.7	0.87	36.7	1.92	21.0	1.10	11.7	0.61	26.2	1.37	15.0	0.78	8.4	0.44	10.5	0.55	6.0	0.31	3.4	0.17
	300	15	7.5	55.4	1.74	31.6	0.99	18.2	0.57	38.8	1.22	22.1	0.69	12.7	0.40	27.7	0.87	15.8	0.50	9.1	0.28	11.1	0.35	6.3	0.20	3.6	0.11
	100	5	2.5	59.4	0.62	38.8	0.37	20.7	0.22	41.6	0.44	24.7	0.26	14.5	0.15	29.7	0.31	17.7	0.18	10.4	0.11	11.9	0.12	7.1	0.07	4.2	0.04

MA 80				HUBKRAFT																								
				80 kN				60 kN				40 kN				20 kN												
				UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG												
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3										
	RV3	RN3	RL3	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW							
3 000	193	96.4	48.2																									
1 500	96.4	48.2	24.1									39.9	6.26	24.0	3.67	47.3	7.42	26.6	4.17	16.0	2.51	23.7	3.71	13.3	2.09	8.0	1.26	
1 000	64.3	32.1	16.1			56.7	5.93	34.9	3.65	74.4	7.69	42.5	4.45	26.1	2.74	49.6	5.19	28.3	2.97	17.6	1.82	24.8	2.60	14.2	1.48	8.7	0.91	
	750	48.2	24.1	102	7.98	59.8	4.69	36.3	2.85	76.2	5.99	44.8	3.52	27.2	2.14	50.8	3.99	29.9	2.35	18.2	1.42	25.4	2.00	15.0	1.17	9.1	0.71	
	500	32.1	16.1	107	5.50	62.4	3.27	38.0	1.99	79.8	4.18	46.8	2.45	28.5	1.49	53.2	2.78	31.2	1.63	19.0	0.99	26.6	1.39	15.6	0.82	9.5	0.50	
	300	19.3	9.6	115	3.62	65.8	2.07	41.4	1.30	86.4	2.71	49.4	1.55	31.1	0.98	57.6	1.81	32.9	1.03	20.7	0.65	28.8	0.90	16.5	0.52	10.4	0.33	
	100	6.4	3.2	125	1.31	74.4	0.78	47.4	0.50	93.8	0.98	55.8	0.58	35.6	0.37	62.5	0.65	37.2	0.39	23.7	0.25	31.3	0.33	18.6	0.19	11.9	0.12	

Hubgetriebe Baureihe MA – hebende Trapezgewindespindel (Mod.A) - 3-gängige Trapezgewindespindel -

Bezogen auf ANTRIEBSGESCHWINDIGKEIT n_1 [min⁻¹], GETRIEBEUNTERSETZUNG (RV, RN, RL) und HUBKRAFT [kN] auf dem Spindelhubgetriebe erhalten Sie in folgenden Tabellen: lineare HUBGESCHWINDIGKEIT v [mm/s], entsprechendes ANTRIEBSDREHMOMENT T_1 [Nm] und entsprechende ANTRIEBSLEISTUNG P_1 [kW] auf der Antriebswelle.

Hubgeschwindigkeit v , Antriebsdrehmoment T_1 und Antriebsleistung P_1 , die unterschiedlichen Antriebsgeschwindigkeiten entsprechen, können mittels Interpolation der Tabellenwerte ermittelt werden.

Die in der Tabelle enthaltenen Werte beziehen sich auf Einschaltdauer 40 % je 10 min oder 30 % pro 1 Stunde bei 25°C Umgebungstemperatur.

ACHTUNG! Beim Einsatz der Hubgetriebe innerhalb der **roten** Werte befinden Sie sich im thermischen Grenzbereich. In diesem Fall ist es notwendig, die Einschaltdauer zu reduzieren oder das nächst größere Spindelhubgetriebe zu wählen, um die Wärmeabgabe zu gewährleisten. Für eine detaillierte Auswertung Ihrer Auslegung wenden Sie sich bitte an unser Technisches Büro.

MA 100				HUBKRAFT																								
				100 kN				80 kN				50 kN				20 kN												
				UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG												
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3										
	RV3	RN3	RL3	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW							
3 000	225	75	56.3												29.0	9.10			23.0	7.20	18.1	5.69	24.3	7.63	9.2	2.88	7.3	2.28
1 500	113	37.5	28.1			49.9	7.84	40.3	6.33			39.9	6.27	32.3	5.06	65.2	10.3	25.0	3.92	20.2	3.16	26.1	4.10	10.0	1.57	8.06	1.27	
1 000	75	25	18.8			53.9	5.64	43.4	4.55			43.1	4.51	34.8	3.64	68.6	7.18	26.9	2.82	21.7	2.27	27.4	2.87	10.8	1.13	8.68	0.91	
750	56.3	18.8	14.1			56.1	4.40	44.2	3.47	113	8.84	44.9	3.52	35.3	2.77	70.4	5.52	28.0	2.20	22.1	1.73	28.2	2.21	11.2	0.88	8.83	0.69	
500	37.5	12.5	9.4	148	7.62	57.9	3.03	46.6	2.44	118	6.17	46.3	2.43	37.3	1.95	73.7	3.86	29.0	1.52	23.3	1.22	29.5	1.54	11.6	0.61	9.32	0.49	
300	22.5	7.5	5.6	158	4.95	62.2	1.95	51.4	1.61	126	3.96	49.7	1.56	41.1	1.29	78.8	2.47	31.1	0.98	25.7	0.81	31.5	0.99	12.5	0.39	10.3	0.32	
100	7.5	2.5	1.9	169	1.77	70.1	0.73	58.7	0.61	136	1.42	56.1	0.59	47.0	0.49	84.6	0.39	35.1	0.37	29.4	0.31	33.9	0.35	14.0	0.15	11.8	0.12	

MA 200				HUBKRAFT																							
				200 kN				150 kN				100 kN				50 kN											
				UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG											
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3									
	RV3	RN3	RL3	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW						
3 000	225	75	56.3													39.9	12.5							25.1	7.89	19.9	6.26
1 500	113	37.5	28.1			87.4	13.8					82.0	12.9	65.6	10.3			54.7	8.58	43.7	6.87	66.7	10.5	27.3	4.29	21.9	3.43
1 000	75	25	18.8			117	12.2	94.9	9.94			87.6	9.17	71.2	7.45	141	14.8	58.4	6.11	47.5	4.97	70.4	7.37	29.2	3.06	23.7	2.48
750	56.3	18.8	14.1			124	9.69	99.6	7.82	217	17.0	92.6	7.27	74.7	5.86	144	11.4	61.7	4.85	49.8	3.91	72.1	5.66	30.9	2.42	24.9	1.95
500	37.5	12.5	9.4			131	6.87	104	5.46	229	12.0	98.4	5.15	78.2	4.09	153	7.98	65.6	3.43	52.1	2.73	76.2	3.99	32.8	1.72	26.1	1.36
300	22.5	7.5	5.6	325	10.2	140	4.39	114	3.58	244	7.66	105	3.29	85.4	2.68	163	5.11	69.9	2.20	57.0	1.79	81.3	2.55	35.0	1.10	28.5	0.89
100	7.5	2.5	1.9	355	3.71	160	1.67	130	1.36	266	2.75	120	1.25	97.3	1.02	177	11.9	80.0	0.83	64.9	0.68	88.6	0.93	39.9	0.42	32.4	0.34

MA 350				HUBKRAFT																								
				350 kN				250 kN				150 kN				100 kN												
				UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG			UNTERSETZUNG												
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3	RV3	RN3	RL3										
	RV3	RN3	RL3	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW							
3 000	225	150	75																								51.5	16.2
1 500	113	75	37.5											142	22.3			146	22.9	85.2	13.4	137	21.4	97.0	15.3	56.8	8.91	
1 000	75	50	25					214	22.4			257	26.9	153	16.0	214	22.4	154	16.1	91.6	9.59	143	15.0	103	10.8	61.1	6.39	
750	56.3	37.5	18.8					227	17.9	371	29.2	267	21.0	163	12.8	223	17.5	160	12.6	97.4	7.65	149	11.7	107	8.38	64.9	5.10	
500	37.5	25	12.5	547	28.6	401	21.0	242	12.7	390	20.5	287	15.0	173	9.03	234	12.3	172	9.00	104	5.42	156	8.17	115	6.00	69.0	3.61	
300	22.5	15	7.5	588	18.5	428	13.5	252	7.91	420	13.2	306	9.59	180	5.65	252	7.91	183	5.76	108	3.39	167	5.27	112	3.84	72.0	2.26	
100	7.5	5	2.5	626	6.55	477	4.99	302	3.16	447	4.68	341	3.57	216	2.26	268	2.81	205	2.14	129	1.35	179	1.87	137	1.43	86.2	0.90	

Spindelhubgetriebe Baureihe MA

Hubgetriebe Baureihe MA mit 4-gängiger Trapezgewindespindel TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

BAUGRÖSSE	MA 25	MA 50	MA 80	MA 100	MA 200	MA 350	
Belastungskapazität [kN], (Zug - Druck)	25	50	80	100	200	350	
4-gängige Trapezgewindespindel	Tr 30x24 (P6)	Tr 40x28 (P7)	Tr 55x36 (P9)	Tr 60x48 (P12)	Tr 70x48 (P12)	Tr 100x64 (P16)	
Achsenabstand [mm]	50	63	63	80	100	125	
Untersetzung	schnell RV	1 : 6 (4 : 24)	1 : 7 (4 : 28)	1 : 7 (4 : 28)	1 : 8 (4 : 32)	1 : 8 (4 : 32)	3 : 32
	normal RN	1 : 18 (2 : 36)	1 : 14 (2 : 28)	1 : 14 (2 : 28)	1 : 24	1 : 24	1 : 16 (2 : 32)
	langsam RL	1 : 24	1 : 28	1 : 28	1 : 32	1 : 32	1 : 32
Hub [mm] je Antriebswellenumdrehung	RV4	4	4	5.14	6	6	6
	Unter- setzung RN4	1.33	2	2.57	2	2	4
	RL4	1	1	1.29	1.5	1.5	2
Anlaufwirkungsgrad	RV4	0.40	0.40	0.37	0.39	0.37	0.35
	Unter- setzung RN4	0.30	0.32	0.31	0.27	0.26	0.31
	RL4	0.26	0.24	0.23	0.25	0.24	0.24
Betriebswirkungsgrad bei 3000 min ⁻¹ (1)	RV4	0.60	0.61	0.60	0.62	0.61	0.60
	Unter- setzung RN4	0.52	0.54	0.54	0.52	0.51	0.57
	RL4	0.47	0.47	0.47	0.49	0.48	0.50
Anlaufmoment bei max. Hubkraft [Nm]	RV4	41	81	177	245	513	960
	Unter- setzung RN4	18	51	107	117	244	709
	RL4	16	34	71	97	201	467
Max. zulässige Motor-Antriebsleistung [kW] (2)	RV4	1.9	3.9	3.9	4.5	7.2	12.3
	Unter- setzung RN4	1.2	2.8	2.8	4.2	6.5	11.5
	RL4	1	2.1	2.1	3.7	6.3	11
Spindeldrehmoment bei max. Hubkraft [Nm]	149	363	765	1 190	2 510	6 000	
Gehäusewerkstoff	Sphäroguss EN-GJS-500-7 (UNI EN 1563)						
Masse ohne Spindel [kg]	13	26	26	48	75	145	
Spindelmasse je 100 mm Länge [kg]	0.45	0.8	1.6	1.8	2.5	5.2	

(1) - Wirkungsgrad bei verschiedener Antriebsdrehzahl siehe Seite 36

(2) - THERMISCHE Grenzwerte beziehen sich auf Einschaltdauer 40 % je 10 min (30 % pro 1 Stunde) bei 25°C Umgebungstemperatur

Hubgetriebe Baureihe MA – hebende Trapezgewindespindel (Mod.A) - 4-gängige Trapezgewindespindel -

Bezogen auf ANTRIEBSGESCHWINDIGKEIT n_1 [min⁻¹], GETRIEBEUNTERSETZUNG (RV, RN, RL) und HUBKRAFT [kN] auf dem Spindelhubgetriebe erhalten Sie in folgenden Tabellen: lineare HUBGESCHWINDIGKEIT v [mm/s], entsprechendes ANTRIEBSDREHMOMENT T_1 [Nm] und entsprechende ANTRIEBSLEISTUNG P_1 [kW] auf der Antriebswelle.

Hubgeschwindigkeit v , Antriebsdrehmoment T_1 und Antriebsleistung P_1 , die unterschiedlichen Antriebsgeschwindigkeiten entsprechen, können mittels Interpolation der Tabellenwerte ermittelt werden.

Die in der Tabelle enthaltenen Werte beziehen sich auf Einschaltdauer 40 % je 10 min oder 30 % pro 1 Stunde bei 25°C Umgebungstemperatur.

ACHTUNG! Beim Einsatz der Hubgetriebe innerhalb der **roten** Werte befinden Sie sich im thermischen Grenzbereich. In diesem Fall ist es notwendig, die Einschaltdauer zu reduzieren oder das nächst größere Spindelhubgetriebe zu wählen, um die Wärmeabgabe zu gewährleisten. Für eine detaillierte Auswertung Ihrer Auslegung wenden Sie sich bitte an unser Technisches Büro.

2

MA 25				HUBKRAFT																													
				25 kN						20 kN						15 kN						10 kN											
				UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG											
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW								
	RV4	RN4	RL4																														
3 000	200	66.7	50											8.2	2.58	6.7	2.11							6.16	1.94	5.1	1.58	10.7	3.34	4.1	1.29	3.4	1.05
1 500	100	33.3	25	28.3	4.44	11.4	1.78	9.3	1.46	22.7	3.56	9.1	1.42	7.5	1.17	17.0	2.67	6.80	1.07	5.6	0.88	11.3	1.78	4.6	0.71	3.7	0.58						
1 000	66.7	22.2	16.7	29.3	3.06	11.9	1.24	9.7	1.02	23.4	2.45	9.5	1.00	7.8	0.81	17.6	1.84	7.13	0.75	5.8	0.61	11.7	1.23	4.8	0.50	3.9	0.41						
750	50	16.7	12.5	30.0	2.35	12.3	0.96	10.1	0.79	24.0	1.88	9.8	0.77	8.1	0.63	18.0	1.41	7.34	0.58	6.0	0.47	12.0	0.94	4.9	0.38	4.0	0.32						
500	33.3	11.1	8.3	31.6	1.65	12.9	0.67	10.7	0.56	25.3	1.32	10.3	0.54	8.6	0.45	19.0	0.99	7.70	0.40	6.5	0.34	12.6	0.66	5.2	0.27	4.3	0.22						
300	20	6.7	5	32.8	1.03	13.5	0.42	11.4	0.36	26.3	0.82	10.8	0.34	9.2	0.29	19.7	0.62	8.10	0.25	6.9	0.22	13.1	0.41	5.4	0.17	4.6	0.14						
100	6.7	2.2	1.7	35.6	0.37	15.2	0.16	13.1	0.14	28.5	0.30	12.2	0.13	10.5	0.11	21.4	0.22	9.12	0.10	7.9	0.08	14.3	0.15	6.1	0.06	5.3	0.05						

MA 50				HUBKRAFT																									
				50 kN						35 kN						25 kN						10 kN							
				UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG							
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW		
	RV4	RN4	RL4																										
3 000	200	100	50											20.7	6.49	11.9	3.74	26.1	8.21	14.8	4.63	8.5	2.67	10.5	3.28	5.9	1.85	3.4	1.07
1 500	100	50	25	55.6	8.73	32.2	5.05	19.1	2.99	38.9	6.11	22.5	3.53	13.4	2.09	27.8	4.36	16.1	2.52	9.5	1.50	11.1	1.75	6.5	1.01	3.8	0.60		
1 000	66.7	33.3	16.7	58.2	6.09	33.8	3.54	20.4	2.14	40.7	4.26	23.7	2.48	14.3	1.50	29.1	3.05	16.9	1.77	10.2	1.07	11.7	1.22	6.8	0.71	4.1	0.43		
750	50	25	12.5	59.4	4.66	35.4	2.78	21.1	1.65	41.6	3.26	24.8	1.95	14.8	1.16	29.7	2.33	17.7	1.39	10.5	0.83	11.9	0.93	7.1	0.56	4.2	0.33		
500	33.3	16.7	8.3	62.0	3.25	36.6	1.91	22.3	1.16	43.4	2.27	25.6	1.34	15.6	0.81	31.0	1.62	18.3	0.96	11.1	0.58	12.4	0.65	7.3	0.38	4.5	0.23		
300	20	10	5	65.2	2.05	38.5	1.21	24.2	0.76	45.6	1.43	27.0	0.85	16.9	0.53	32.6	1.02	19.3	0.60	12.1	0.38	13.1	0.41	7.7	0.24	4.9	0.15		
100	6.7	3.3	1.7	69.5	0.73	42.8	0.45	27.6	0.29	48.7	0.51	29.9	0.31	19.9	0.20	34.8	0.36	21.4	0.22	13.8	0.14	13.9	0.15	8.6	0.09	5.5	0.06		

MA 80				HUBKRAFT																												
				80 kN						60 kN						40 kN						20 kN										
				UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG						UNTERSETZUNG										
n_1 [min ⁻¹]	v [mm/s]			T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW	T_1 Nm	P_1 kW					
	RV4	RN4	RL4																													
3 000	257	129	64.3																								27.3	8.57	15.3	4.79	8.8	2.74
1 500	129	64.3	32.1											29.3	4.60	58.8	9.23	32.7	5.14	19.6	3.07	29.4	4.62	16.4	2.57	9.8	1.53					
1 000	85.7	42.9	21.4					42.4	4.44	92.0	9.63	52.1	5.45	31.8	3.33	61.3	6.42	34.7	3.64	21.2	2.22	30.7	3.21	17.4	1.82	10.6	1.11					
750	64.3	32.1	16.1	126	9.84	73.0	5.73	44.0	3.46	94.0	7.38	54.7	4.30	33.0	2.59	62.7	4.92	36.5	2.86	22.0	1.73	31.3	2.46	18.3	1.43	11.0	0.86					
500	42.9	21.4	10.7	131	6.84	76.0	3.98	46.1	2.41	98.0	5.13	57.0	2.98	34.6	1.81	65.3	3.42	38.0	1.99	23.0	1.21	32.7	1.71	19.0	0.99	11.5	0.60					
300	25.7	12.9	6.4	141	4.41	79.9	2.51	50.1	1.57	106	3.31	59.9	1.88	37.6	1.18	70.2	2.20	39.9	1.25	25.0	0.79	35.1	1.10	20.0	0.63	12.5	0.39					
100	4.3	4.3	2.1	152	1.58	89.6	0.94	57.0	0.60	114	1.19	67.2	0.70	42.8	0.45	75.6	0.79	44.8	0.47	28.5	0.30	37.8	0.40	22.4	0.23	14.3	0.15					

