

Allgemein sollten die Werkstoffe eine Mindestdehnung von etwa 7 % haben und eine Zugfestigkeit von 1700 N/mm² nicht überschreiten. Geeignet sind demnach Bau- und Einsatzstähle, rostfreie Stähle, Vergütungsstähle bis etwa 1600 N/mm². Weichmessing, Kupfer, Leichtmetalle, ferritische Gusssorten wie GGG 40 oder GTS 35 usw. Nicht geeignet sind spröde Werkstoffe mit geringer Dehnung wie Grauguss, harte Messinglegierungen und gehärtete Werkstoffe.

In general, the materials should have a minimum elongation factor of 7 % and the tensile strength should not surpass 1700 N/mm² (246560 PSI). Suitable are free cutting steels, structural and case hardening steels, stainless steels, heat treatable steels up to 1600 N/mm² (232060 PSI). White brass, copper, light metals, ferritic cast iron like GGG 40 or GTS 35 etc. Use specs that mean something to this mark. Not adequate are brittle materials with low elongation like cast iron, hard brass alloys and hardened materials.

Tabellenwerte

Die Angaben sind als Richtwerte zu betrachten. Sie können je nach Maschinenbedingungen, Gefügestand oder Rollkopftyp abweichen. Zur Klärung ist die technische Beratung durch unseren Kundendienst zu empfehlen. Bei Problemfällen führen wir praktische Rollversuche in unserem Testlabor durch.

Rollability tables

These tables give basic recommendations. Deviations can occur depending on machine conditions, material variations, and rolling tool type. When in doubt about the rollability of a certain material please contact a LMT Fette applications engineer. In some cases the only way to determine rollability is to test roll in our experimental laboratory.

Nachfolgende Tabelle enthält einige Werkstoffbeispiele, die rollbar sind. Jedoch ist die Profilform und Umformleistung (z. B. Steigung) nicht berücksichtigt.

The following table lists some materials which are rollable. However, the profile form and forming work (e. g. pitch) was not taken in consideration.

Symbole:	☺ gut rollbar	☹ rollbar	⊗ bedingt rollbar
Symbols:	good rollability	rollable	conditionally rollable

Werkstoffbeispiel Material examples	Festigkeit Tensile strength N/mm ²	Brinell- härte Brinell hardness (HB)	Dehnung Elongation σ 5 %	Werkstoff DIN Material to DIN standard	Werkstoff- Nr. Material	Roll- barkeit Rolla- bility	Roll- geschwin- digkeit Rolling speed m/min ft./min.	Bemerkung Remarks
Eisenmetalle Ferrous metals								
Allgemeine Baustähle General structural steels	500	150	28	ST 37	1.0120	☺	40-80 130-265	
	500- 600	150-190	22	ST 50	1.0531	☺	30-60 100-200	
	500- 600	190-250	15	ST 60	1.0540	☺	20-50 65-165	
	650- 850		15	CK 45	1.1191	☺	20-50 65-165	
Einsatzstähle Case hardening steel	500	150	16	C15 E	1.1141	☺	40-70 130-230	
	500- 850	150-200	10	16 MnCr 5	1.7131	☺	30-50 100-165	
Nitrierstähle Nitriding steels	1000	290	14	34 CrAl 6	1.8504	☺	20-50 65-165	
	1000-1300	290-380	11	31 CrMo V 9	1.8519	☺	20-40 65-130	
Automatenstähle Free cutting steels	360	160	25	9 S 20	1.0711	☺	30-60 100-200	hoher Bleizusatz neigt zur Schuppung high lead contents causes chipping
	380	170	23	9 S Mn Pb 28	1.0718	☺	30-60 100-200	
	500- 600	190	18	35 S 20	1.0726	☺	30-60 100-200	
Vergütungsstähle Heat treatable steels	700	200	18	C 35	1.0501	☺	40-70 130-230	auch rollbar im vergüteten Zustand – feine Steigungen also rollable when normalized – fine pitche
	700- 900	200-260	14	CK 60	1.1221	☺	30-60 100-200	
	900-1200	260-350	11	42 CrMo 4	1.7225	☺	20-50 65-165	
	1200-1400	350-400	9	30 CrMo V 9	1.7707	⊗	20-40 65-130	
	1000-1400	350	9	34 CrNiMo 6	1.6582	⊗	20-40 65-130	
Federstähle Tempered steels	500- 600		9	50 CrV 4	1.8159	⊗	20-40 65-130	nur vergütet und gegläht rollbar only normalized and annealed

Werkstoffbeispiel Material examples	Festigkeit Tensile strength N/mm ²	Brinell- härte Brinell hardness (HB)	Deh- nung Elong- ation σ 5 %	Werkstoff DIN Material to DIN standard	Werk- stoff- Nr. Material	Roll- barkeit Rolla- bility	Roll- geschwin- digkeit Rolling speed m/min ft./min.	Bemerkung Remarks
Eisenmetalle Ferrous metals								
Werkzeugstähle Tool steels	800	230		X 210 Cr 12	1.2080	☺	30-50 100-165	
	800-1000	230-290	9	X 130 W 5	1.2453	☺	20-40 65-130	
	600- 700	220	10	115 CrV 3	1.2210	☺	30-50 100-165	
Schnellstähle High speed steels		240-300		S 6-5-2 (DM 05)	1.3343	☹	20-40 65-130	feine Steigungen fine pitche
		240-300		S 6-5-2-5 (E Mo 5 Co5)	1.3243	☹	20-40 65-130	
Rost-, Säure-, Hitze- beständige Stähle Stainless steels	550- 650		18	X 10 Cr 13	1.4006	☺	30-50 100-165	
	800- 900		12	X 22 CrNi 17	1.4057	☺	30-50 100-165	
	500- 800		20	X 12 CrMoS 17	1.4104	☺	30-50 100-165	
	500- 700		50	X 5 CrNi 1810	1.4301	☺	35-55 115-175	
	500- 700		50	X 10 CrNiS 189	1.4305	☺	35-55 115-175	
	500- 700		30	X5CrNiMo 17122	1.4401	☺	30-50 100-165	
Stahlguss Cast steels	500	150	20	GS 38	1.0416	☺	40-60 130-200	
	500- 600	150-200	17	GS 36 Mn 5	1.5067	☺	40-60 130-200	
	650-	200-	11	GS 50 CrMo 4	1.7228	☺	30-50 100-165	
Temperguss Malleable cast iron				GTS 45		☺	30-60 100-200	feine Steigungen fine pitche
	600- 700	210-250	6	GTS 65		☺	30-60 100-200	
Grauguss Cast iron	400- 500	140-180	27-15	GGG 40	0.7040	☺	30-60 100-200	
	500- 600	180-210	12	GGG 50	0.7050	☺	30-50 100-165	
	600- 750	210-250	8	GGG 60	0.7060	☺	30-50 100-165	
Hochwarmfeste Werkstoffe High temperature materials	540- 700	160-200		NiCr 20 Co 19	Nimonic 263	☺	30-50 100-165	
	700- 900	200-260		NiCr 17 Mo 17 FeW	Hasteloy	☺	20-40 65-130	
Nickellegierung Nickel alloys	900-1100	260-330			Inconell 600	☹	20-40 65-130	
Nichteisenmetalle Non-ferrous metals								
Kupfer Copper	≈ 200	40- 65	≈ 30	C-Cu (F 20)	2.0120	☺	40-100 130-350	
	250	65- 90	≈ 8	E-Cu (F 25)	2.0060	☺	40- 80 130-265	
Kupfer Knetlegierungen (Messing) Copper alloys (Brass)	300	≈ 70	40	MS 63 (F 30)	2.0320.10	☺	40- 80 130-265	im weichen Zustand feine Steigungen, hoher Gehalt an Pb + S erhöht Brüchigkeit beim Umformen in soft condition fin pitches, high contents of Pb + S increases brittleness
	400	≈ 100	15	MS 60 Pb (F 41)	2.0370.26	☺	40- 70 130-230	
	340	≈ 90	35	MS 60 Pb (F 35)	2.0372.10	☺	40- 70 130-230	
	430	≈ 125	19	MS 58 F 44	2.0380.26	☺	40- 70 130-230	
Zinklegierung Zinc alloys	180- 200	40- 50	23	ZnCu 1	3.3525	☺	40- 70 130-230	
	430	≈ 125	19	M 58 F 44	2.0401.10	☺	40- 70 130-230	
Aluminium Knetlegierungen Aluminium alloys	150- 210	40- 60	15-4	AlMg 2	3.2315	☺	40- 70 130-230	feine Steigungen fine pitche
	200- 320	60- 95	14-9	AlMgSi 1	3.4355	☺	40- 70 130-230	
	400- 450	105-125	10-5	AlZnMg 3	3.1355	☹	30- 50 100-165	
	450	115	9	AlCuMg 2	3.4365	☺	30- 50 100-165	
Titanlegierungen Titanium alloys	530- 540	140	7	AlZnMgCu 1,5	3.7035	☺	30- 50 100-165	Lösungsgeglüht + gealtert annealed + aged
	290- 550	85-160	≈ 22	Ti 99,7	3.7124	☺	30- 60 100-200	
	550- 750	160-220	≈ 20	TiCu 2,5	3.7115	☺	30- 60 100-200	
	750- 950	220-280	≈ 10	TiAl 15 Sn 2	3.7164.7	☺	30- 60 100-200	
	1030-1100			TiAl 7 Mo		☺	20- 40 65-130	