



1. Metallische Nichteisenwerkstoffe (Cu, MS, Al, Ti) für Verbindungselemente und Sonderteile (Auszug aus ISO 8839 / DIN 267-18)				1. Material grades for fasteners and specials made of nonferrous metals (Excerpt from ISO 8839 / DIN 267-18)		
Werkstoff Material			Zugfestigkeit R_m Tensile strength	0,2%-Dehn- grenze $R_{p0,2}$ 0.2 Limit N/mm ² min.	Bruchdehnung A Elongation at fracture % min.	Anmerkungen Notes
Kennzeichen	Kurzzeichen	Nummer	N/mm ² min.			
CU 1	E-Cu57	2.0060	240	160	14	-
CU 2	CuZn37 (MS 63)	2.0321	370-440	250-340	19-11	Lagerhaltung gepreßte Teile Storage of stamped sections
CU 3	CuZn39Pb3 (MS 58)	2.0401	370-440	250-340	19-11	Lagerhaltung gedrehte Teile Storage of turned sections
CU 4	CuSn6	2.1020	400-470	200-340	33-32	-
CU 5	CuNi1, 5Si	2.0853	590	540	12	seewasserbeständig/seawater-proof
CU 6	CuZn40MnPb	2.0580	440	180	18	-
CU 7	CuAl10Ni	2.0966	640	270	15	-
AL 1	AlMg3	3.3535	250-270	180-230	4-3	bedingt seewasserbeständig limited seawater-proof
AL 2	AlMg5	3.3555	280-310	200	6	seewasserbeständig/seawater-proof
AL 3	AlMgSi1	3.2315	310	250	10-7	-
AL 4	AlCuMg1	3.1325	380-420	260-290	10-6	-
AL 5	AlZnMgCu0,5	3.4345	460	380	7	-
AL 6	AlZnMgCu1,5	3.4365	510	440	7	-
Ti 1	Titan (Titan 99,5)	3.7025	290	180	30	Lagerhaltung (→ gelbe-Katalog Seiten) storage (→ yellow pages)
Ti 2	TiAl6V4	3.7165	890	820	10	-

2. Seewasserbeständige Kupferlegierungen für Verbindungselemente und Sonderteile (Auszug aus DIN 17660, 17664, 17666)			2. Seawater-proof copper alloys for securing elements and special parts (Excerpt from DIN 17660, 17664, 17666)		
Benennung Name	Nummer No.	Zusammensetzung ca. % Chem. analysis	Zugfestigkeit Tensile strength R_m ca. N/mm ²	0,2 %-Dehngrenze 0,2 % Limit $R_{p0,2}$ ca. N/mm ²	Bruchdehnung Elongation at fracture As ca. %
SO-MS 59	2.0540	Cu 59/Zn 36/Ni 2/Mn 1,5	500	300	18
RESISTIN	-	Cu 85/Mn 14/Fe 1	520	400	17-12
CuNiSi/CuNi60	2.0853	Cu 98/Ni 1,5/Si 0,5	600	540	10
CUNIFER	2.0872	Cu 88/Ni 10/Fe 1/Mn 0,5	280-360	100-250	30-10
	2.0882	Cu 69/Ni 30/Fe 0,5/Mn 0,5	340-420	120-300	35-14

3. Kunststoffe (Thermoplaste) für Verbindungselemente und Sonderteile (Richtwerte – weitere Details – spez. grobe Toleranzen → VDI 2544 oder auf Anfrage)				3. Plastic materials (thermoplastics) for fasteners and special parts (Determining factors – further details – special tolerances → VDI 2544 or on request)		
Kurz- zeichen Symbols	Rohstoffgruppe (Handelsname) Raw material group (trade name)	Dichte Density g/cm ³	Streckspannung trocken-luftfeucht Tensile strength, dry atmospheric moisture ca. N/mm ²	Reißdehnung Breaking tension ca. %	Elastizitäts-Modul trocken-luftfeucht Elasticity modulus, dry atmospheric moisture ca. N/mm ²	Einsatztemperatur - / + Application temperature ca. °C
PA 6	Polyamid 6 (Ultradid)	1,14	80-30	130-220	2700-1800	-40/+80-130
PA 66	Polyamid 66 (Ultradid A)	1,14	85-50	40-170	3000-1900	-20/+80-140
POM	Polyacetal (Delrin 150)	1,42	69	30	3000	-40/+100-130
PP	Polypropylen (Hostalen PPH)	0,91	30-35	15	1000-1300	-10/+100-120
PA 12	Polyamid 12	1,01	55-48	150-350	1800-1300	-0/+100
PC	Polycarbonat	1,2	60	80-100	2100	-0/+130
PA 66 (gfv)	mit 35 % Glasfaser	1,39	190-140	5	9500-8500	-40/+100-140

Lagerhaltige Verbindungselemente = PA 66 (PA 6) naturfarben/milchig weiß.
 Aus den übrigen Werkstoffen sind Verbindungselemente kurzfristig lieferbar,
 andere Werkstoffe auf Anfrage.

Fasteners in stock = PA 66 (PA 6) natural colours/white opaque.
 Fasteners made of the normal materials can be supplied at short notice.
 Other materials on request.