

### 10.13 Eigenschaften von Stahl, Zink-Druckguss, Aluminium, Messing

Eigenschaften von Stahl, Zink-Druckguss, Aluminium, Messing							
Beschreibung		Stahl für Gewindebolzen	Stahl für Gewindebolzen	Zink-Legierung für Zink-Druckguss	Aluminium für Rohrgriffe	Messing für Gewinde- und Bohrungs-buchsen	Messing für verstärkte Querbohrungen
Materialbezeichnung	Symbol	11SMnPb37	C10C	ZnAl4Cu1	AlMgSi	CuZn39Pb3	CuZn37
	Nummer	1.0737	1.0214	ZL0410 (ZL5)	EN AW-6060	CW614N	CW508L
UNI Standard		UNI EN 10277-4	UNI EN 10263-2	UNI EN 1774	UNI EN 573-3	UNI EN 12164	UNI EN 12449
Legierungs-Bestandteile in %		C ≤ 0.14 Pb ≤ 0.20-0.35 Si ≤ 0.05 Mn 1.00 ÷ 1.50 P ≤ 0.11 S 0.340.40 Fe rest	C 0.08-0.12 Si ≤ 0.10 Mn 0.30-0.50 P ≤ 0.025 S ≤ 0.025 Al 0.02-0.06 Fe rest	Cu 0.7-1.1 Pb ≤ 0.003 Fe ≤ 0.020 Al 3.8-4.2 Sn ≤ 0.001 Si ≤ 0.02 Ni ≤ 0.001 Mg 0.035-0.06 Cd ≤ 0.003 Zn rest	Si 0.03-0.6 Fe 0.1-0.3 Cu ≤ 0.10 Mn ≤ 0.10 Mg 0.035-0.06 Cr ≤ 0.05 Zn ≤ 0.15 Ti ≤ 0.10 Gesamte Fremd- stoffe ≤ 0.20 ≤ 0.15	Cu 57-59 Pb 2.5-3.5 Fe ≤ 0.30 Al ≤ 0.05 Sn ≤ 0.30 Si ≤ 0.90 Ni ≤ 0.30 Gesamte Fremd- stoffe ≤ 0.20 Zn rest	Cu 62-64 Pb ≤ 0.10 Fe ≤ 0.10 Al ≤ 0.05 Sn ≤ 0.10 Ni ≤ 0.30 Gesamte Fremd- stoffe ≤ 0.10 Zn rest
Mindestzugfestigkeit Rm [MPa]		400 – 650	510 – 520	280 – 350	120 – 190	490 – 530	340 – 360
Streckgrenze Rp 0.2 [MPa]		≤ 305	–	220 – 250	60 – 150	–	–
Elastizitätsmodul E [MPa]		–	–	100000	67000	100000	103400
Bruchdehnung %		9	58	2 – 5	16	12 – 16	45
Besondere Eigenschaften		Stahl für Hochleistungs-zerspannung; Einsatz für Drehteile	Stahl für Form-herstellung	–	–	Stahl für Hochleistungs-zerspannung; Einsatz für Drehteile	Messing für maschinelle Verarbeitung mit guter Verformbarkeit.

Duroplaste – Beständigkeit chemischer Stoffe bei 23 °C		
Beständigkeit chemischer Stoffe	Duroplast (PF)	Farbiges Duroplast
Alkohol (Methanol, Ethanol, Isopropanol...)	●	●
Äther (Ethyläther, Ölather,...)	●	
Benzin, Gasöl, Benzol	●	●
Ester (Essigsäuremethylester, Essigsäureethylester,...)	●	
Fett	●	
Ketone (Acetone)	●	●
Kochendes Wasser	□	□
Mineralöle	●	●
Schwache Basen	□	
Schwache Säuren (Buttersäure, Ölsäure, Milchsäure,...)	□	
Speiseöl	●	●
Starke Basen	▲	▲
Starke Säuren (Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure,...)	▲	▲
Toluol (Steinkohleteeröl)	●	□ (milchig)
Wasser	●	●
Xylol	●	□ (milchig)

● = gute Beständigkeit

□ = mittlere Beständigkeit (begrenzte Nutzung, abhängig von den Arbeitsbedingungen)

▲ = schlechte Beständigkeit (sollte nicht verwendet werden)

Ein leeres Feld bedeutet, dass keine Daten zur Verfügung stehen.

Die angegebenen Eigenschaften sind nur als Richtwerte aufzufassen.

Alle Angaben ohne Gewähr.

Die genauen Einsatzbedingungen sind jeweils zu berücksichtigen.

