



## 7MG.019

### Bronze

#### Übersicht

#### Einführung

##### EINFÜHRUNG

##### ANWENDUNGSGEBIETE

##### VORTEILE

##### MERKMALE

##### ZERSPANUNGSKAPAZITÄTEN

Bronze ist eine Metalllegierung, die hauptsächlich aus Kupfer, Zinn oder Aluminium besteht, aber es können auch andere Metalle wie Zink, Blei und Nickel hinzugefügt werden können. Im Allgemeinen zeichnet sich Bronze durch eine gute mechanische Festigkeit, Verschleißfestigkeit, Wärmeleitfähigkeit und elektrische Leitfähigkeit aus.

Die Bearbeitung von Bronze erfordert besondere Sorgfalt, ein spezielles Know-how und Spezialwerkzeuge.

#### Anwendungsgebiete

Die physikalischen Größen in dieser Dokumentation sind unverbindliche Richtwerte. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an unsere technische Abteilung.

Final Advanced Materials Sàrl  
4 avenue de Strasbourg  
68350 Didenheim – France  
Tel : +33 (0) 3 67 78 78 78

Final Advanced Materials GmbH  
Basler Strasse 115  
79115 Freiburg – Deutschland  
Tel: + 49 (0) 761 47 87 336

- Metallindustrie
- Kunst
- Fertigung von Komponenten für die Maschinenbau- und Elektroindustrie
- Hydraulische Konstruktionen
- Offshore-Anlagen
- Bau von verschiedenen Anlagen, Maschinen, Fahrzeugen



## Vorteile

- Gute Verschleißfestigkeit
- Gute elektrische Leitfähigkeit
- Korrosionsbeständigkeit

## Zerspanungskapazitäten

### Spezifische Kapazitätsgrenzen:

Drehen: Bis zu Ø 90 mm und 600 mm Länge  
Werkstoffbeschickung in Stangen mit max. 3.000 mm Länge

Fräsen: Bis 200 mm Dicke (nach Plan zu validieren)

Langdrehen: bis max. Ø 20 mm

# Hauptmerkmale

Eigenschaft		Einheit	Zinnbronze			Aluminiumbronze	
			UE7	UE9	UE12	CUAL9	CUAL10
Zusammensetzung	Cu	Gewicht %	81,0 – 85,0	BAL	85,0 – 88,5	BAL	BAL
	Ni		≥ 2,0	≥ 0,3	≥ 2,0	0,2	4 - 6
	P		≥ 0,1	0,2 – 0,4	≥ 0,6	-	NM
	Pb		0,5 - 8,0	≥ 0,05	≥ 0,7	≥ 0,1	≤ 0,05
	Sn		6,0 – 8,0	7,5 – 8,5	11,0 – 13,0	-	≤ 0,1
	Zn		2,0 – 5,0	0,3	≥ 0,5	-	≤ 0,4
	Al		≥ 0,01	-	≥ 0,01	8 - 10	8,5 - 11
	Fe		≥ 0,2	≥ 0,1	≥ 0,2	≥ 0,1	3 - 5
	S		≥ 0,1	-	≥ 0,05	-	-
	Mn		-	-	≥ 0,2	0,7	≤ 1
	Sb		≥ 0,3	-	≥ 0,15	-	-
	Si		≥ 0,01	-	≥ 0,01	-	≤ 0,2
	Autres	-	≥ 0,2	-	≥ 0,3	≤ 0,2	
Spezifische Wärme		J kg <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>	0,376	NM	0,376	4,18	NM
Wärmeleitfähigkeit		W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>	59	59	46 – 54*	63	36
Elektrische Leitfähigkeit		m/Ω.mm <sup>2</sup>	6,9	5	6,2	13	7
Elastizitätsmodul		kN/mm <sup>2</sup>	102	115	≥ 90	120	± 120
Dichte		kg/dm <sup>3</sup>	8,80	8,80	8,8 - 8,6*	7,6	7,6
Thermische lineare Ausdehnungskoeffizient		10 <sup>-6</sup> /K	18	17	18,5	18	16
Maximalen Daueranwendungstemperatur		°C	200	200	250	NM	NM
Streckgrenze		Mpa	120	130	150	≥ 160	≥ 300
Zugfestigkeit		N/mm <sup>2</sup>	260	280	≥ 280	≥ 440	≥ 600
Biegefestigkeit		N/mm <sup>2</sup>	± 110	NM	± 90	NM	± 185
Bruchdehnung		%	16	25	5 - 6*	≥ 15	≥ 8
Brinellhärte		HB	70	≥ 130	≥ 90	≥ 105	170

\* variable Daten je nach Hersteller