

Werkstoffblatt AMPCO M - 4

Schmiedeteile und Rundstangen

Richtanalyse:

Aluminium	(Al)	10.5 %
Eisen	(Fe)	4.8 %
Nickel	(Ni)	5.0 %
Mangan	(Mn)	1.5 %
Sonstiges		0.5 %
Kupfer	(Cu)	Rest

Mechanische und physikalische Werte im ausgehärteten Zustand

Eigenschaften	Masseinheit	bis 25.4 mm Ø	25.4 bis 101.6 mm Ø
1) Zugfestigkeit R_m	MPa	1000 (931)	965 (896)
2) Streckgrenze $R_{p0.2}$	MPa	793 (689)	724 (655)
3) Bruchdehnung A_5	%	8	8
4) Brinellhärte	HB 30	286 (262)	286 (262)
5) Rockwellhärte	HRC	29 (26)	29 (26)
6) Einschnürung ψ	%	13	12
7) Druckfestigkeit R_{mc}	MPa	1324	1324
8) Quetschgrenze, 0.1 % permanente Deformation	MPa	731	689
9) Scherfestigkeit R_{cm}	MPa	538	538
10) Elastizitätsmodul E	GPa	124	124
11) Kerbschlagarbeit aK nach Charpy (keyhole)	J	7	7
12) Dauerschwingfestigkeit σ_D 100 Mill. Lastwechsel	MPa	352	352
13) Spezifische Dichte ρ	g / cm ³	7.45	
14) Wärmeausdehnungszahl α	10 ⁻⁶ / K	16	
15) Wärmeleitfähigkeit λ	W / m · K	42	
16a) Elektrische Leitfähigkeit γ	m / Ω · mm ²	4.8	
16b) Elektrische Leitfähigkeit I.A.C.S	%	8.2	
17) Spezifische Wärme c_p	J / g · K	0.45	

Die in Klammern beigefügten Werte sind die Mindestwerte. Die Angaben stellen die Durchschnittswerte dar; Zusagen bezüglich des Vorhandenseins bestimmter Eigenschaften oder des Verwendungszweckes bedürfen stets einer schriftlichen Vereinbarung.

Charakteristik und Anwendungen:

AMPCO M 4 zeichnet sich durch besonders hohe Festigkeitswerte aus und ist somit anderen handelsüblichen Kupferlegierungen überlegen. Diese in ihrer Zusammensetzungstoleranzen sorgfältig überwachte und patentierte Legierung findet überwiegend Anwendung in der Flugzeugindustrie besonders im Fahrwerksbereich als Stützlager, Drehlager und Kolbenlager. Ferner sind Pumpenteile wie Ventile, Stopfbuchsenabdichtungen, Getrieberitzel sowie Werkzeuge und Maschinenteile, die vorwiegend in explosionsgefährdeter Umgebung betrieben werden, zu nennen.

Bearbeitbarkeit:

Hartmetallbestückte Werkzeuge sind für die Zerspannung von AMPCO M 4 zu empfehlen, obwohl bei kleineren Stückzahlen auch gute HSS-Werkzeuge verwendet werden können. Das Bohren und Gewindeschneiden ist etwas schwieriger als bei den weniger harten AMPCO-Metall-Legierungen, jedoch ohne weiteres durchzuführen. Auf die einschlägigen Technischen Informationen über die Bearbeitung von AMPCO-Metall wird hingewiesen (hier gelten die Werte der Gruppe A-18, 20, 21).

Klassifikation: AMS 4590 für stranggepresstes Material