

Werkstoffblatt AMPCO 45

Rundstangen, stranggepresst und gezogen

Richtanalyse:

Aluminium	(Al)	10.0 %
Eisen	(Fe)	2.50 %
Nickel	(Ni)	5.00 %
Mangan	(Mn)	1.00 %
Sonstiges		0.5 % max.
Kupfer	(Cu)	Rest

Mechanische und physikalische Werte im ausgehärteten Zustand

Eigenschaften	Masseinheit	bis 25,4 mm ###	25,5 bis 50,8 mm ###	ab 50,9 mm ###
1) Zugfestigkeit R _m	MPa	814 (760)	793 (760)	772 (724)
2) Streckgrenze R _{p0,2}	MPa	517 (469)	448 (414)	420 (378)
3) Bruchdehnung A ₅	%	15 (10)	18 (10)	20 (10)
4) Brinellhärte	HB 30	228 (202)	217 (202)	212 (196)
5) Rockwellhärte	HRB	98 (94)	96 (94)	96 (93)
6) Einschnürung ###	%	15	20	20
7) Druckfestigkeit R _{mc}	MPa	1034	1000	965
8) Quetschgrenze, 0.1 % permanente Deformation	MPa	303	-----	-----
9) Elastische Proportionalgrenze bei Druckbelastung R _{pc}	MPa	276	276	262
10) Scherfestigkeit R _{cm}	MPa	483	476	448
11) Elastizitätsmodul E	GPa	117	117	117
12a) Kerbschlagarbeit aK nach Charpy (keyhole)	J	11.3	11.3	11.3
12b) Kerbschlagarbeit aK nach Izod	J	13.6	13.6	13.6
13) Dauerschwingfestigkeit ### _D 100 Mill. Lastwechsel	MPa	262	255	255
14) Spezifische Dichte ρ	g / cm ³	7.53		
15) Wärmeausdehnungszahl α	10 ⁻⁶ / K	16.2		
16) Wärmeleitfähigkeit ###	W / m · K	46		
17a) Elektrische Leitfähigkeit γ	m / Ω · mm ²	5		
17b) Elektrische Leitfähigkeit I.A.C.S	%	9		
18) 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 45 ist ein Werkstoff von hoher Festigkeit und aussergewöhnlicher Zähigkeit wird in Fällen hoher Beanspruchung immer dann eingesetzt, wenn optimale Gleiteigenschaften nicht die entscheidende Rolle spielen. Als Anwendungsfälle sind zu nennen Pumpenteile, Schiffswellen, auch Kugeln für Kugellager, Teile in Werkzeugmaschinen. Im Besonderen wird diese Legierung auch zur Herstellung funkensicherer Werkzeuge und Teile verwendet, wenn an explosionsgefährdeten Stellen gearbeitet werden soll. Beste Korrosionsbeständigkeit und gute amagnetische Eigenschaften dieser Legierung sollen ebenfalls erwähnt werden.

Bearbeitbarkeit:

Hartmetallbestückte Werkzeuge sind für die Zerspanung von AMPCO 45 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 4640, ASTM B.150