



WOLFRAM-TĚŽKÝ KOV (WSM)



Technický list

Kombinace wolfram-těžký kov (WSM) představuje kompozitní materiál s velmi vysokým podílem wolframu. Jako vazební fáze se používá nikl-železo, resp. pro nemagnetické aplikace nikl-měď. WSM se vyrábí lisováním a sintrováním určitých podílů práškového kovu. Kombinace wolfram-těžký kov si zachovává četné vlastnosti čistého wolframu, např. vysokou hustotu nebo dobré odstínění záření, přitom je však řezné opracování podstatně jednodušší. WSM není ani při zpracování, ani při použití zdraví škodlivý a neohrožuje životní prostředí.

Typické použití kombinace wolfram-těžký kov

Odstínění rentgenového záření a záření gama, kolimátory, vyvažovací a vyrovnávací závaží (náhrada olova), balistické projektily, tvarovací vložky a vyhazovače pro formy určené k tlakovému odlévání hliníku a hořčíku, elektrické kontakty, odporové elektrody, držáky nástrojů, vrtací tyče tlumící vibrace atd.

Důležité vlastnosti a použití

- Velmi dobrá zpracovatelnost
- Velmi vysoká hustota
- Velmi dobrá rozměrová stálost
- Velmi dobré mechanické vlastnosti
- Vysoká kvalita povrchu
- Vysoký stínící účinek v případě rentgenových a gama paprsků

Normy pro materiál

- ASTM B777-07 (wolfram-těžký kov)
- AMS 7725E (AMS T-21014A)
- MIL-T-21014D



ANCORA PRAHA®, s.r.o., Květnového vítězství 2373/9, 149 00 Praha 4 – Chodov,

Tel.: + 420 272 940 741, +420 272 940 750

e-mail: ancora@ancorapraha.cz www.ancorapraha.cz



WOLFRAM-TĚŽKÝ KOV (WSM)



Technický list

Vlastnosti nejdůležitějších typů materiálu

	WSM W90NiFe/ W90NiCu Class 1	WSM W92.5NiFe/ W92.5NiCu Class 2	WSM W95NiFe/ W95NiCu Class 3	WSM W97NiFe/ W97NiCu Class 4	WSM W90NiFeMo (není normováno)
Chemické složení					
Wolfram (W) [%]	90	92.5	95	97	90
Nikl (Ni) [%]	6	5,25	3,5	2,1	4
Železo (Fe/měď (Cu) [%]	4	2,25	1,5	0,9	2
Molybden (Mo) [%]	--	--	--	--	4
Fyzikální vlastnosti					
Hustota [g/cm ³]	16.85-17.25	17.15-17.85	17.75-18.35	18.25-18.85	17.10-17.30
El.vodivost [% IACS]*	70/95	75/100	85/105	90/115	80
Lineární koef.roztažnosti [10-6K-1]	5,8	5,5	5,2	5,0	5,3
Tepelná vodivost [W/m.K-1]	0.17/0.13	0.15/0.12	0.13/0.11	0.10/0.09	--
Mechanické vlastnosti					
Pevnost v tahu Rm [Mpa]	750-1200	750-1400	720-1200	680-1000	700-1000
Modul E [Gpa]	320-340	340-360	350-380	360-380	350
Mez v kluzu Rp 0,2 [Mpa]**	517	517	517	517	650
Protažení A [%]	5-30	5-25	3-15	2-10	2-15
Tvrdost [HRC]*	24-32	25-33	25-34	30-35	24-32

Typické hodnoty, částečně normované podle ASTM B702

* Vyšší hodnoty pro deformovaný nebo starší materiál jsou přípustné

** Minimální hodnoty podle normy (Class 1-4), odchylky pro paramagnetickou variantu WNiCu jsou přípustné

Dodací program:

tyče kruhového a čtyřhranného průřezu, desky



ANCORA PRAHA®, s.r.o. , Květnového vítězství 2373/9, 149 00 Praha 4 – Chodov,

Tel.: + 420 272 940 741, +420 272 940 750

e-mail: ancora@ancorapraha.cz www.ancorapraha.cz