



WOLFRAM (W, WSM, WCU)



Technický list

Důležité vlastnosti a použití

- Velmi vysoká teplota tavení a nízký tlak páry
- Velmi vysoká hustota
- Velmi vysoká tepelná odolnost
- Dobrá odolnost vůči korozi v kyselinách a tekutých kovech
- Nepatrná tepelná roztažnost
- Velmi dobré odstínění záření
- Od 500 °C oxidace na vzduchu
- Velmi křehký

Jako čistý wolfram, slitiny wolframu a kompozitní materiál se používá na žhavicí vlákna žárovek, vlákna, anody rentgenových trubec, elektrické spínací kontakty, topné vodiče, ochranné štíty, elektrody pro elektrojiskrové obrábění, svařovací elektrody, nástroje pro třecí svařování s promíšením, termočlánky, držáky nástrojů, vyrovnávací závaží, stínící prvky proti záření gama, resp. rentgenovému záření atd.

Wolfram – těžký kov WSM

WSM je kompozitní materiál tvořený wolframem s niklem a železem, resp. niklem a mědí. WSM má velmi vysokou hustotu, obrábí se však podstatně lépe než čistý wolfram. Typické použití: vyrovnávací závaží, odstínění záření, formovací vložky (viz list s technickými údaji WSM).

Wolfram – měď WCU

WCU je kompozitní materiál tvořený wolframem a různým podílem mědi. Tento typ materiálu představuje kombinaci s vysokou odolností vůči opotřebení a opalu, s dobrou elektrickou vodivostí. Typické použití: elektrické kontakty, elektrody pro elektrojiskrové obrábění, elektrody pro odporové svařování (viz list s technickými údaji WCU).





WOLFRAM (W, WSM, WCU)



Technický list

Fyzikální vlastnosti

| | |
|--|--|
| Značka prvku | W |
| Pořadové číslo | 74 |
| Atomová hmotnost | 183,85 |
| Valence | 2, 3, 4, 5, a 6 |
| Hustota (20 °C) | 19,3 g/cm ³ |
| Krystalografická soustava | krychlová, prostorově centrovaná |
| Teplota tání | 3422 °C |
| Teplota varu | 5900 °C |
| Tlak páry | 1 · 10 ⁻⁸ hPa (~2100 °C) 1 · 10 ⁻⁵ hPa (~2600 °C) |
| Specifický elektrický odpor | 0,055 · 10 ⁻⁶ Ω · m (20 °C) 0,326 · 10 ⁻⁶ Ω · m (1000 °C) 0,671 · 10 ⁻⁶ Ω · m (1500 °C) 0,486 · 10 ⁻⁶ Ω · m (2000 °C) |
| Lineární koeficient roztažnosti | 4,5 · 10 ⁻⁶ K ⁻¹ (20 °C) 4,6 · 10 ⁻⁶ K ⁻¹ (1500 °C) |
| Tepelná vodivost | 167 W/m · K ⁻¹ (20 °C) 111 W/m · K ⁻¹ (1000 °C) |

Mechanické vlastnosti

| | |
|--------------------------|---------------------|
| Tvrdość | 350 HV (typ.) |
| Modul E | 407 GPa (20 °C) |
| Modul G | 166 GPa (20 °C) |
| Pevnost v tahu Rm | 900-4000 MPa (typ.) |
| Mez v kluzu Rp0.2 | -- |
| Protažení A | -- |



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 (W, WSM, WCU)



Technický list

Důležité varianty a slitiny

W 99.95 % (výroba práškových kovů)

WRe3, WRe5, WRe25, WRe26

Wolframové elektrody, dotované:

WT (ThO₂), WL (La₂O₃), WC (CeO₂), WZ (ZrO₂), WY (Y₂O₃),

WMX (směs zvláštních zemin)

Wolframové kompozitní materiály:

Wolfram-těžký kov WSM (W_{Ni}Fe, W_{Ni}Cu)

Wolfram-měď WCU (typ. 10-50 % Cu)

Wolfram-stříbro WAg (typ. 15-70 % Ag)

Materiálové normy

ASTM B760 (Wolfram - desky, plechy, fólie)

ASTM F288 (Wolfram – drát pro elektronické přístroje a žárovky)

ASTM F73 (Wolfram-rhenium – drát pro elektronické přístroje a žárovky)

ASTM E696 (Wolfram-rhenium – drát pro termočlánky)

ASTM F269 (Určení prověšení wolframového drátu)

ASTM B702 (Wolfram-měď – materiál na kontakty)

ASTM B631 (Wolfram-stříbro – materiál na el. kontakty)

ASTM B777 (Wolfram-těžké kovy)

DIN EN ISO 6848 Svařování el.obloukem – wolframové elektrody

Dodací program:

plechy, desky, dráty, tyče, tkaniny, rozprašovací elektrody, elektrody, elektrické kontakty, vlákna



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