

KATALOG

BAKAR



DOBOJ JUG | CAZIN | HADŽIĆI | ZAGREB | PODGORICA

www.euroroal.com

Bakar spada u teške metale. Njegova specifična težina je oko $8,93 \text{ kg/cm}^3$, a temperatura topljenja 1083°C . Bakar nema svojstva alotropskih modifikacija. Mehanička svojstva bakra su jako zavisna od stanja odnosno eventualne prethodne mehaničke ili termičke obrade. Bakar je veoma plastičan materijal koji se može obrađivati deformacijom, kako u hladnom tako i u toplom stanju. Za zavarivanje bakar nije najpogodniji, jer stvara teškoće kod potrebnog brzog odvođenja toplote. Pri gasnom zavarivanju, usljed velike sklonosti upijanja gasova, može se pojaviti povećana poroznost i krtost.

Mehanička svojstva bakra su jako zavisna od stanja odnosno eventualne prethodne mehaničke ili termičke obrade. Bakar je veoma plastičan materijal koji se može obrađivati deformacijom, kako u hladnom tako i u toplom stanju. Za zavarivanje bakar nije najpogodniji, jer stvara teškoće kod potrebnog brzog odvođenja toplote. Pri gasnom zavarivanju, usljed velike sklonosti upijanja gasova, može se pojaviti povećana poroznost i krtost.

Osnovna svojstva bakra:

- Crvenkaste boje,
- Relativno velike zapreminske mase $\rho = 8,9 \text{ g/cm}^3$
- Topi se na 10830°C
- Odličan je provodnik električne struje, najbolji među neplemenitim metalima, ali mu primjese znatno smanjuju provodljivost
- Dobar toplotni provodnik
- Korozivno je otporan na vazduhu, jer mu se stvara po površini patina zelene boje ($\text{CuO}_3\text{xCu(OH)}_2$) koja je gusta i štiti ga od dalje korozije.
- Bakar je materijal slabe zatezne čvrstoće i veoma je istegljiv.
- Bakar ima kubnu površinski centrirajuću rešetku i strukturu oblika poliedarskih kristala

Široka primena u elektrotehnici za izradu provodnika. Čist bakar nema veliku upotrebu u vazduhoplovnim konstrukcijama, već se koriste njegove legure. Dobro se legira sa cinkom, aluminijumom, olovom, kalajem i berilijumom. Legure bakra imaju mnogo bolju zateznu čvrstoću nego čist bakar, ali su toliko slabi provodnici toplote da su više toplotni izolatori.

Hemijska svojstva

- Oksidira na čistom, vlažnom ili slanom vazduhu. Uz CO_2 nastaje patina, koja se širi do propadanja,
- Nagriza ga morska i obična voda, ali ne destilovana,
- Razara ga amonijak i sumpor, pa se ne sme direktno na njega postavljati gumena izolacija,
- Rastvara se u azotnoj i sumpornoj kiselini

Legure bakra

Legure bakra mogu se klasifikovati prema: načinu izrade, nameni, broju glavnih legirajućih elemenata, prirodi glavnih legirajućih elemenata.

a) Legure sa cinkom — mesinzi:

- Dvokomponentne legure Cu-Zn (obični mesing)
- Specijalne legure Cu-Zn specijalni masing
- Trokomponentne legure Cu-Ni-Zn (novo srebro:)
- Trokomponentne legure Cu-Zn-Sn (crveni liv). To su legure koje predstavljaju prelaz od mesinga ka bronzama

b) Legure bakra bez cinka — bronze, su dvo, tro i složne Cu-legure:

- Kalajna bronza — legure Cu-Sn
- Aluminijum bronza — legure Cu-Al
- Niklova bronza — legure Cu-Ni
- Olovna i olovnokalajna bronza — legure Cu-Pb i Cu-Sn-Pb
- Silicijum bronza — legure Cu-Si
- Berilijum bronza
- Manganova bronza

c) Legure bakra za lemljenje i zavarivanje:

- Mesingani lem
- Srebrni lem

Najpoznatije legure bakra su ipak one sa cinkom — mesing i legure u čijem sastavu cink nije glavni legirajući element (bronze).

Standardne vrste bakra:

DIN	EN	ASTM	NF	UNI	BS	GOST
SE-Cu 2.070		~C 10 300	~Cu-c1	~Cu-OF	C 103	
SW-Cu 2.076	Cu-DLP	~C 12 000	~Cu-b2	~Cu-DLP	C 106	~M1R
SF-Cu 2.090	Cu-DHP	~C 12 000	~Cu-b1	~Cu-DHP	C 106	

Hladnom obradom tvrdoća i zatezna čvrstoća bakra se znatno povećavaju. Zatezna čvrstoća ovisi o kemijskom sastavu, termičkoj i mehaničkoj obradi:

Stanje	Vlačna čvrstoća N/mm ²	Produljenje %	Tvrdoća HB
meko	210 ... 250	> 38	40 ... 60
polutvrdo	250 ... 300	> 10	60 ... 90
tvrd	> 300	> 6	> 90



ZAGREB
Predstavništvo za
Hrvatsko i EU tržište

Croatia



CAZIN
BiH - poslovnica

*Bosnia and
Herzegovina*



DOBOJ JUG
BiH - sjedište firme



HADŽIĆI
BiH - poslovnica

Montenegro



PODGORICA
CG - poslovnica



BOSNA I HERCEGOVINA

EURO ROAL D.O.O, Sarajevska br.17,
74203 Doboj Jug, Bosna i Hercegovina

www.euroroal.com