

Zašto ogradu premazujemo bojom?



Jesu li svi metali podložni koroziji?



Što je hrđa?





MATERIJALI

Korozija i postupci zaštite metala

592016 1161919



Oksidacija je kemijsko spajanje atoma s kisikom.

Korozija je štetno trošenje metala uslijed kemijskog djelovanja okoliša, a dolazi uslijed oksidacije.



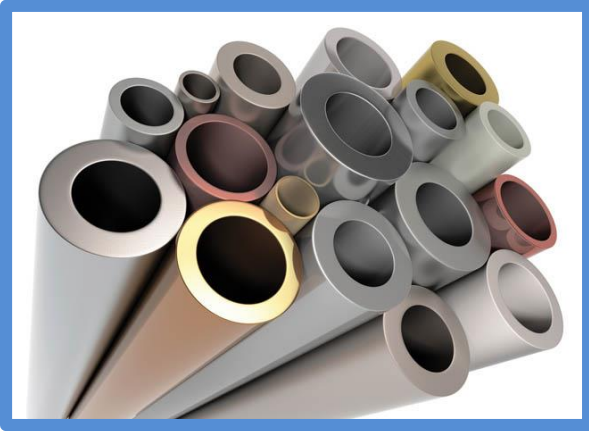
Obojeni metali uglavnom su otporni na koroziju jer se na njihovoj površini pojavi **patina** koja ih štiti od daljnje korozije.

Hrđanje je korozija čelika. Hrđanje ne ostaje samo na površini već prodire duboko u unutrašnjost sve dok potpuno ne "izgrize" čelik.



Zaštita od korozije

metalnim
prevlakama

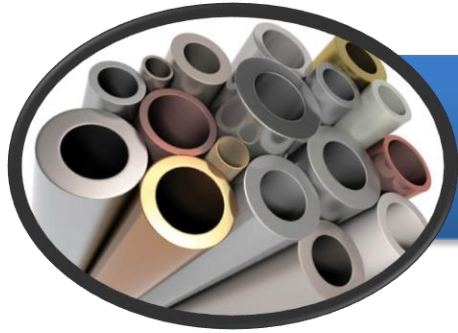


oksidnim
prevlakama



nemetalnim
prevlakama

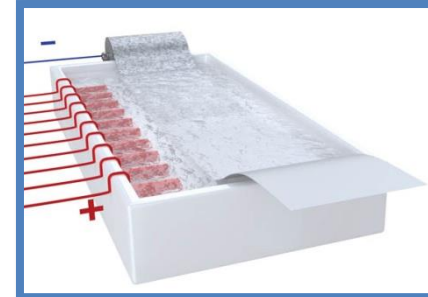
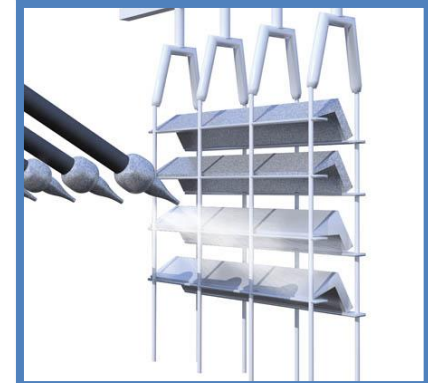




Metalne prevlake

Metalna prevlaka je najbolji postupak zaštite od korozije (cink, kositar, krom, nikal, bakar, olovo, zlato, srebro, platina), a može se izvesti postupcima:

- **uranjanjem u rastaljeni metal**
- **prskanjem rastaljenim metalom**
- **galvanizacijom**





Oksidne prevlake

*Najpoznatija oksidna prevlaka je **minij (olovni oksid i laneno ulje)**. Nanosi se kao temeljna “boja”, a preko nje se nanosi trajna lak boja.*



Postupak zaštite oksidnom prevlakom:

- 1. skidanje hrđe čeličnom četkom i brusnim papirom*
- 2. nanošenje minija kistom*
- 3. nanošenje trajne boje*



Nemetalne prevlake

*Najjednostavnija zaštita od korozije je zaštita nemetalnim prevlakama (**mast, nafta, ulje**).*



P7

Korozija i postupci zaštite metala – GALVANIZACIJA

- **pažljivo pročitaj radni zadatak, pripremi radno mjesto i izvedi vježbu prema operacijskoj listi**
- **pridržavaj se mjera zaštite na radu**

Za praktičnu vježbu predviđeno je vrijeme
45 minuta.


IME I PREZIME:		RAZRED:
----------------	--	---------

P7 **KOROZIJA I POSTUPCI ZAŠTITE METALA**

Radni list	Naziv vježbe: GALVANIZACIJA	Ime i prezime:
------------	--------------------------------	----------------

1. Radni zadatak
Galvanizacijom se od korozije zaštićuju željezni ili čelični predmeti. Elektrochemijskim postupkom nanosi se npr. sloj bakra na površinu prstena. Tvoj zadatak je da galvaniziraš jedan čelični predmet, npr. podložnu pločicu M5. Prema crtežu složi uređaj za galvaniziranje. Uređaj se sastoji od posude u kojoj se nalazi elektrolit (modra galica otopljena u vodi). U elektrolit je uronjena bakrena pločica i željezni prsten koji su spojeni preko vodova na izvor istosmjerne struje (bateriju). Obrati pažnju na to da predmet koji se galvanizira bude spojen na negativni pol baterije, a bakrena pločica na pozitivni pol baterije. Kad je uređaj spojen, predmet se treba galvanizirati desetak minuta. Nakon tog vremena pogledaj je li čelični prsten promijenio boju. Ukoliko imaš vremena, nastavi galvanizaciju prstena kako bi na njemu dobio deblji sloj bakra.

2. Crtež uređaja za galvaniziranje



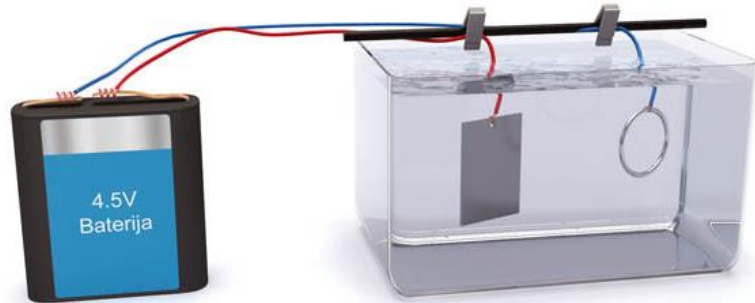
3. Sredstva za rad
Materijal:
– Plastična posudica 70 x 50 x 30 mm, vodovi različite boje 200 mm, ϕ 1 mm, skalpel, krokodil štipaljke, bakrena pločica 20 x 10 x 0,55 mm, podložna pločica M5, baterija, modra galica u kristalnom staklu, voda, plastična žlica, sat.

4. Tijek izvođenja vježbe

1. Prouči zadatak.
2. Pripremi radno mjesto.
3. Započni praktični rad, radi pažljivo i uredno.
4. Pospremi radno mjesto.
5. Napiši izvješće o radu.

P7

Korozija i postupci zaštite metala – GALVANIZACIJA



Operacijski list

Naziv vježbe:
GALVANIZACIJA

Ime i prezime:

Radni postupak	Pribor i alat	Uputa za rad
1. Izrada elektrolita otapanjem kristala modre galice u vodi	posuda, modra galica, plastična žlica	U posudu ulij vodu, uzmi u žlicu modru galicu i miješaj je u vodi dok se ne otopi.
2. Spajanje bakrene pločice na pozitivni pol baterije	baterija, vod crvene boje, štipaljka	Bakrenu pločicu uroni u elektrolit, a žicu pričvrsti štipaljkom za posudu. Drugi kraj žice omotaj oko pozitivnoga kontakta baterije od 4,5 V. Može se upotrijebiti i baterija od 9 V, pa će za isto vrijeme galvaniziranja učinak biti bolji.
3. Spajanje predmeta za galvaniziranje na negativni pol baterije	baterija, vod plave boje, štipaljka	Čelični predmet uroni u elektrolit, a žicu pričvrsti štipaljkom za posudu.
4. Mjerenje vremena galvanizacije	sat	Što galvanizacija traje dulje rezultati su bolji, nanijet će se deblji zaštitni sloj bakra na čelik. Zaštita od korozije bit će bolja.
5. Procjena učinkovitosti korozivne zaštite prema boji prstena		

