

# BARVE (premazi) ZA KOVINO



Kovine so na prostem površinsko neobdelane zelo slabo obstojne, zaščititi pa jih je potrebno iz več razlogov:

- ❖ Najbolj pogost razlog je korozija kovin. S površinsko (barvanjem) obdelavo preprečujemo razpadanje kovinske površine zaradi škodljivih vplivov.



(korozija)

- ❖ Drug razlog za površinsko obdelavo je zaščita kovin pred ognjem. Kovine so namreč dobri prevodniki toplote, zato se na zvišanih temperaturah zelo hitro deformirajo.
- ❖ Kovinske površine lahko tudi reliefno oblikujemo z različnimi postopki.

Kovine ponavadi zaščitimo z nekovinskimi prevlekami. Nekovinske snovi, ki jih uporabljamo za površinsko zaščito kovin delimo v dve glavni skupni:

- ❖ Nekovinske prevleke anorganskega izvora
- ❖ Nekovinske prevleke organskega izvora



(nezaščiten)

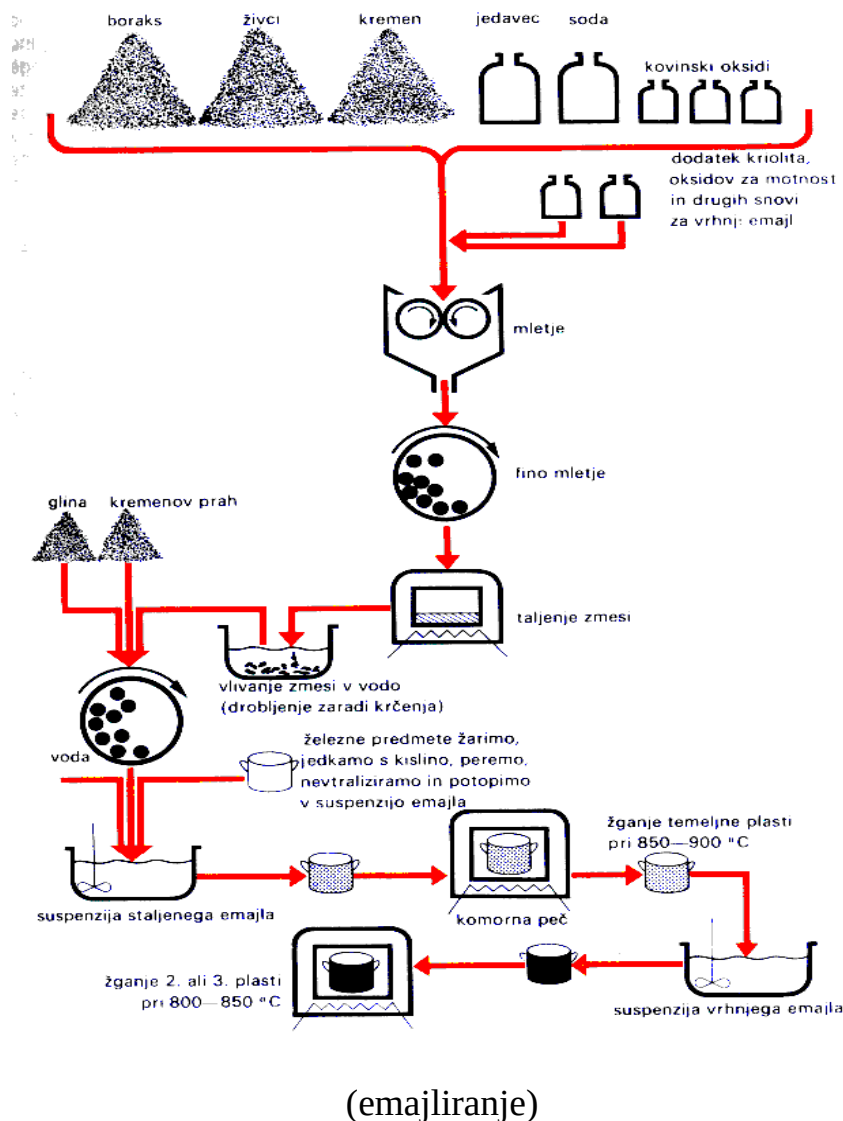


(barvano)

## Nekovinske prevleke anorganskega izvora

Emajli so najvažnejše prevleke te vrste. Zaradi razmeroma zelo visoke talilne temperature so uporabni samo za kovine z visokim tališčem. Poznamo v glavnem emajle za litine na osnovi železa in emajle za jekleno pločevino. Emajli so lahko prozorni ali neprozorni, torej prozorni ali z barvami (barve za kovino). Njihove glavne sestavine so iz naravnih materialov. Te materiale delimo v minerale, ki tvorijo steklo, in pomožne materiale. Steklo tvorijo  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{PbO}$  in boraks. Pomožne materiale uporabljamo ko talila; to so predvsem  $\text{CaF}_2$  in kriolit, Barvila ( $\text{MnO}_2$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  itd.) in sredstva za boljše spajanje emajla z jekleno pločevino in litim železom ( $\text{CaO}$ ,  $\text{NiO}$  ipd.).

Če hočemo doseči dobro kvaliteto emajla, jo moramo nanašati na brezhibno očiščeno površino v več plasteh. Emajliramo lahko po vlažnem in suhem postopku.



Vlažno emajliranje je tako, da nanašamo emajl s posebnim razpršilnikom, z oplakovanjem ali potapljanjem predmeta. Predmet nato sušimo in žgemo nekaj minut pri visoki temperaturi (750 ... 1100 C). Potem ga ohladimo in zopet nanašamo emajl (emajliranje v več slojih). Nato ga ponovno žgemo (tokrat pri nekoliko nižji temperaturi) in ohladimo.

Suhi postopek emajliranja bi lahko imenovali tudi opráševanje predmetov. Emajlirane prevleke imajo veliko obstojnost proti koroziji. So zelo odporne proti visokim temperaturam in kemičnim vplivom. Njihova slaba stran je v tem, da so zelo trde in krhke in zaradi tega zelo občutljive proti udarcem in rade pokajo.

Cementne prevleke (premazi) so prav tako anorganskega značaja in jih uporabljamo za zaščito litih in jeklenih cevi in železobetonskih konstrukcij. Cementni premaz pripravimo tako, da razmočimo cement v vodi in ga nanašamo v več plasteh na površino predmeta, ki ga hočemo zaščititi. Pri nanašanju več plasti moramo paziti, da naneseemo naslednji plast šele takrat, ko je predhodna popolnoma suha. Cementne premaze prištevamo k proti koroziji zelo odpornim premazom.

### **Nekovinske prevleke organskega izvora**

Oljni premazi in premazi z mastmi zaščitijo kovine le prehodno. Uporabljamo jih za zaščito pri uskladiščenju med posameznimi fazami obdelave ali med prevozom. Za zaščito uporabljamo le olja in masti, ki so mineralnega izvora. Masti in olja, ki so rastlinskega ali živalskega izvora, postanejo namreč kisle.

Dobre zaščitne lastnosti so pokazala naslednja olja;

1. cilindrsko olje z dodatkom 10 % cerezina in 5 % kolofonije
2. vazelin z dodatkom kolofonoje (1 %)
3. tehnični vazelin (98 ... 99 %) z dodatkom tekočega svinčevega sikativa (1 ... 2 %).

Premazi z barvami in laki imajo v glavnem dva namena. Prvi namen je zaščititi kovino pred korozijo, drugi pa je dekorativen. Barvamo in lakiramo v več slojih. Osnovni sloj ima namen, doseči spoj s kovino, naslednji pa kovino tudi ščitijo in ji dajo lep videz.

## Paleta barv za kovine



Barvni premazi sestojijo iz barve in veziva. Za barve uporabljamo cinkov oksid, cinkov kromat ali žveplov oksid ter druga anorganska barvila (npr. minij). Navedena snovi raztopimo v vezivu. Za vezivo uporabljamo laneno olje in firnež. Take barvne premaze uporabljamo predvsem za barvanje jeklenih konstrukcij. Pred barvanjem kovino najprej očistimo in nato nanjo nanašamo barvo. Barvo lahko nanašamo s čopičem, s potapljanjem predmeta v barvilo ali z razprševanjem. Če razpršujemo barvo s pištolo, jo razredčimo s posebnimi razredčili.



(barvanje s pištolo)



(potapljanje)

Laki, ki jih uporabljamo za zaščito kovin, so lahko najrazličnejši. Poznamo oljne lake, ki so sestavljeni iz olja, smole in topil ter jih uporabljamo za zaščito lesa, pločevink in druge pločevinaste posode ipd. Nitrocelulozni laki so sestavljeni iz nitroceluloze in topil (to so razni acetati, toluol, alkohol ipd.). Drugi del nitrocelulozних lakov so smole in omehčevalci, ki napravijo film prožen in odporen proti pokanju. Dobra stran takih lakov je hitro sušenje; uporabljajo se za barvanje avtomobilov in drugih prevoznih sredstev. Laki na osnovi umetnih smol predstavljajo najmlajšo vejo iz tega področja. S tega področja poznamo različne lake. Nekateri se sušijo hitro in so podobni po zunanem videzu oljnim lakom. Drugi, kakor na primer laki na osnovi fenolnih smol, se sušijo šele pri povišani temperaturi (120 C). So zelo obstojni in popolnoma netopljivi. Tretje vrste laki so na osnovi vinilnih smol. Ti laki so mehki in zelo odporni proti kemikalijam. Najdlje poznamo tudi emajlne in barvne lake, ki jih dobimo tako, da omenjenim lakom dodajamo anorganska barvila kakor cinkovo belilo, titanovo belilo, kromovo rumeno barvo, železovo rdečo barvo...

Lakiramo podobno kakor barvamo; lake nanašamo s čopičem s potapljanjem ali z razprševanjem. Nanašamo v enakomernih ne preveč debelih plasteh. Lake, ki jih sušimo v peči, moramo predhodno sušiti na zraku. Če nanašamo lake ali barve v več plasteh, sušimo vsako plast posebej.

Bronse uporabljamo tudi za premaze kovin; posebno znana je aluminijeva bronza. Bronse dobro prekrijejo površino kovin in jih ščitijo pred korozijo. Obstojne so tudi pri višjih temperaturah.

Tudi gumiranje je postopek za zaščito površine proti koroziji. Taka prevleka daje predmetu večjo kemično stabilnost in ga ščiti pred udarci.



(primera barv za kovino)

V svojem referatu sem povedala kaj so barve za kovino in za kaj jih uporabljamo. Navedla sem nekaj različnih vrst barv in premazov za kovino. Na kratko sem tudi opisala postopke ter načine barvanja kovin.

Viri:

[www.tp-ptujcanka.si/nasveti/premazi.htm+premazi+kovin&hl=sl](http://www.tp-ptujcanka.si/nasveti/premazi.htm+premazi+kovin&hl=sl)

Zbašnik M.: Površinska obdelava gradiv v arhitekturi (magistrska naloga)

[www2.arnes.si/~osljbic2/Povrsinska\\_zascita/povrsinska\\_zascita\\_kovin.htm](http://www2.arnes.si/~osljbic2/Povrsinska_zascita/povrsinska_zascita_kovin.htm)

Leskovar P.: Gradiva 2, Preizkušanje kovin, litje, važnejša nekovinska gradiva, korozija in površinska zaščita