

Bela Nemet, dipl.ing.

BRUNIRANJE**(crna prevlaka na željeznim predmetima)**

Izrađujete li ili obnavljate manje željezne, tj. ispravnije je reći čelične predmete ili dijelove, često možete poželiti lijepu crnu površinu kakvu se najčešće susreće na oružju, alatnim strojevima ili precizno-mehaničkim uređajima. To se postiže različitim postupcima tzv. "bruniranja" (njemački "brünierung", engleski "browning" ili "blueing"). Bruniraju se samo ugljični čelici, dakle plemeniti čelici kao tzv. "silberstahl" odnosno nerđajući čelici ne primaju prevlaku. Radi se o umjetnoj brznoj oksidaciji površinskog sloja, na kome se kemijski stvara tanka crna prevlaka prvenstveno zbog estetike. Prevlaka je porozna, pa nema najbolja antikorozivna svojstva, odnosno neće dugo štiti od rđe, pa se nakon bruniranja predmeti trebaju lagano nauljiti.

Uz tzv. "hladno" bruniranje, tj. višekratno premazivanje očišćenog čelika gotovom otopinom za to, koje se preko Interneta skupo prodaju u malim bočicama, klasičan postupak tzv. "toplog" bruniranja izvodi se kuhanjem predmeta u Natrijevoj lužini s dodacima na 130 – 140°C.

OPREZ, ZAŠTITITE SE ! Otopina je nagrizajuća, pa još i vreća, te uzrokuje teške opekotine na koži. Može burno proključati ako se stvori talog na dnu posude pri otapanju uz prskanje i prelijevanje preko ruba posude. Osobito čuvati oči (zaštitne očale ili štitnik za lice). Ako se proguta, piti limunadu, NE IZAZIVATI POVRAĆANJE.

Ako kapne ili prsne na kožu, prvi čas se ne osjeća ništa ako nije vreća, zatim počinje malo svrbjeti, da bi se nakon toga otvorila ranica, jer koncentrirana lužina pomalo nagriza kožu. Dakle gumene Rukavice, štitnik za oči ili zaštitne naočale i oprez u radu. Ako kapne na kožu isprati u vodi i neutralizirati blagom kiselinom. Imajte pri sebi pola limuna pri radu, i on će poslužiti. Ne trljajte prstima po oku, vjerojatno na prstima imate lužine ako radite s njom. Naravno, pažljivo spremite kemikalije van dohvata djece i drugih ukućana, daleko od kuhinje.

Lužina uz pjenjenje jako nagriza aluminij (i obojene metale općenito), dakle ne mogu se obrađivati predmeti kombinirani sa aluminijem ni koristiti aluminijske posude (a to znači ni friteze za pomfrit, u kojima su najčešće unutarnje posude iz aluminija).

Pušćane cijevi (npr. lovačke dvocijevke) često se spajaju mekim lemljenjem. Njih je zabranjeno brunirati ovim postupkom, jer lužina rastvara meki lem, pa će se spojevi raspasti. Isto važi i za druge dijelove spajane mekim lemljenjem (kvalitetni tzv. "tvrđi lem" se izvodi sa srebrom).

Pripremite radno mjesto na otvorenom ili dobro prozračenom prostoru. Pod kuhalo (plinsko ili električno) podložite kakvu tacnu jer će se nešto tekućine sigurno proliti ili "proprskati". Ako je kuhalo električno, poželjna je preciznija regulacija, jer bi lužina u postupku trebala stalno, ali polagano klučati cca 30 min. tako da se isparuje što manje vode. Upotrijebljenu lužinu ne treba bacati u slivnik, jer može oštetiti neke materijale u instalaciji odvoda. Korištenu otopinu možete nakon hlađenja spremiti u posudu sa širokim grlom i poklopcem i ponovo koristiti (dopuniti isparenu vodu). Iscrpljenu lužinu prije bacanja obavezno treba neutralizirati nekom **razblaženom** kiselinom (sipati kiselinu u vodu, ne obratno!). Polako i oprezno, jer jaka kiselina i jaka lužina može buknuti kao gejzir. Nakon ovih uvodnih upozorenja, evo konačno konkretnih uputa:

Dobro očistiti izradak do metalnog sjaja - obrusiti gubljim, pa finim (600) brusnim platnom, zatim odmastiti nitorazrjeđivačem, a nakon toga može se još i prokuhati u deterdentu i isprati) Kemikalije se nekad mogu nabaviti preko NJUŠKALA (u apoteci ih nerado daju i skuplje su). Najjednostavniji je slijedeći recept:

0.65 kg natrij hidroksida tj. kaustična soda – NaOH (cca 100 kn/kg) i	ili omjer
0.33 kg natrij nitrata (cca 100 kn/kg) i to sve zajedno pomiješajte sa	1
1 lit. destilirane vode u bilo kojoj limenoj (najbolje nerđajućoj) posudi	0.5
	1.5

Pažljivo otapati kemikalije u vodi uz neprestalno miješanje (malo veća količina NaOH odjednom može vrlo burno reagirati, osobito u toploj vodi, tj. naglo "provrije" i izađe iz posude). Kad lužina provrije, pažljivo stavljajte u nju predmete (najbolje kakvom očišćenom hvataljkom za žar).

- **kuhati 30 min na otvorenom** (ako je temperatura previsoka, nastat će smeđe mrlje)
- **isprati, prokuhati i opet dobro isprati u hladnoj vodi**
- **posušiti (krpe, piljevina i sl.**
- **naučiti** (eventualno uljem za njegu oružja ili obično strojno ulje)

Ako predmeti dugo ne crne, u otopini je previše vode, ili je ona nečista-zagađena ili je iscrpljena.