
LEGURE ZA NAKIT

BELO ZLATO SA NIKLOM ILI PALADIJUMOM

Belo zlato na bazi legure zlata i srebra pravili su zlatari u prethodnim vekovima, uspevali su da ostvare belu boju legure ali su im nedostajale mehaničke osobine.

Da se dobilo belo zlato dobrih osobina i svetle boje, potrebno je koristiti se legurama zlato- platina i zlato-paladijum. Kako su ovi metali skupi, prešlo se na korišćenje legura zlata sa niklom.

LEGURE Au-Ni

Legure zlata i nikla imaju nedostatak u tvrdoći i sklonosti ka pucanju i to kako kod obrade tako i kod zagrevanja. Dodavanjem cinka uklanjaju se svi nedostaci.

Preporučuje se radi sprečavanja pucanja da se produži hladna obrada dok se površina preseka ne smanji više od 50 %.

SUMPOR JE ŠTETAN PO LEGURU

Sumpor i njegova jedinjenja mogu da oslabe otpornost belog zlata kada je zagrejano. Sumpor može da se javi iz gasova kod topljenja ove legure ili kod žarenja ako se kao gorivo koristi gas. Takođe, sumpor se može javiti i od ostataka gipsa posle livenja u kalupima. Zato je potrebno električno topljenje i dobro očišćeni odlivci pre žarenja.

ŽARENJE I HLAĐENJE

Posle žarenja, hlađenje ne treba da bude ni brzo ni sporo, već progresivno i to tako da se žareni predmet stavi na gvozdenu podlogu koja dobro odvodi toplotu i na taj način dolazi do umerenog hlađenja.

Preporučivo je i hlađenje u kipućoj vodi ili u slanom kupatilu.

LEGURE ZLATA SA PALADIJUMOM (Au-Pd)

Legure belog zlata koje sadrži paladijum su plemenitije od onih sa niklom. Sadržaj paladijuma u leguri od 160/000 daje leguri belog zlata finu belu boju koja sasvim pokriva žutu boju zlata.

Mnoge evropske zemlje zabranjuju korišćenje nikla za legure zlata zbog alergijskih osobina nikla, pa je u tim zemljama legura belog zlata sa paladijumom jedino prihvatljiva.

U poređenju sa legurama belog zlata, legure sa paladijumom su skuplje ali imaju važne pozitivne osobine:

- imaju veću istegljivost i kovnost
- kod ugradnje kamena lakše je izvesti elemente za učvršćivanje
- bele legure sa paladijumom imaju postojanu boju i posle žarenja

SPECIFIČNE LEGURE ZLATA ZA NAKIT

U većini zemalja u svetu koriste se za nakit legura zlata finoće 585 i 750 ali postoje zemlje i regioni gde se u znatnoj meri koriste i druge finoće. Te specifične legure zlata koriste se tradicionalno u dužem vremenu.

LEGURE ZLATA I TITANA - AU 990TI10

Legura zlata finoće 990 je nastala u Kini gde je tradicija da se koristi čisto zlato za nakit i gde se toleriše samo 1 % dodataka. Titan je u ovoj leguri upotrebljen kao lak i jeftin materijal koji daje bolje osobine u pogledu tvrdoće, boje i otpornost na habanje i udar.

Legura je pogodna za izradu lanaca, burmi, minđuša kao i novca. Podnosi razne tehnike izrade kao što su izvlačenje, kovanje, blankiramje, valjanje i izvlačenje žice. Nije pogodna za precizno livenje.

Lemljenje je moguće gasnim plamenom uz korišćenje topitelja (B_2O_3). Za topljenje su pogodni lonci od cirkonijum oksida, grafita ili aluminijum oksida.

Legura je veoma otporna na koroziju i ima visoku komercijalnu vrednost. Otporna je na grebanje. Nedostatak legure je izvesna krtost i potreba da se topljenje i zagrevanje obavlja u vakumskim uslovima da bi se smanjio uticaj kiseonika.

Boje legure je boja čistog zlata, gustina je 19 g/cm^3 a opseg topljenja je 1080-1095 °C.

Tvrdoća legure u Vikers-ima je posle topljenja 70, hladno obrađena 120, nakon žarenja na 800 °C tokom 60 minuta -125 i nakon očvršćavanja na 500 °C tokom 60 minuta -175 vikersa.

LEGURA ZLATA AU-917

Ova legura se traži na tržištima Azije, Indije i Tajlanda. Pošto ima veliki sadržaj zlata pruža umerene vrednosti mehaničkih osobina. Preporučeni sastav legura je Au-917, Cu-51, Ag-32 .

LEGURE ZLATA AU-805

Legura zlata Au-805 preovlađuje na tržištu Portugala i zemalja koje su u vezi sa ovom zemljom kao bivše kolonije.

Prihvatljive karakteristike ove legura se dobijaju sa dosta bakra čime se ostvaruju povoljna obradivost i otpornost.

Ove legure su po osobinama slične legurama Au-750.

LEGURE ZLATA AU-375

Ove legure će uskoro zameniti legure Au-333, kako je najavljeno prema međunarodnim standardima legure 375 imaju široka tržišta a važan kvalitet im je što mogu da budu blede žute ili intenzivno žuta (Hamoilton).

Tehničke karakteristike ovih legura slične su legurama Au-333.

KORISNI SAVETI ZA IZRADU LEGURE BELOG ZLATA SA NIKLOM

Legura belog zlata sa niklom zahteva punu pažnju pri topljenju, formiranju odlivaka, žarenju i izradi nakita.

Sve u svemu, proizvodnja nikl legure belog zlata je mnogo teža od proizvodnje legure žutog zlata. Informacije koje slede mogu biti od pomoći za proizvodnju proizvoda od nikl legure belog zlata.

Komponente legure belog zlata i čisto (fajn) zlato treba pažljivo odmeriti, za ostvarivanje željene karataže. Lonac treba puniti tako da na dnu budu komponente bele legure, a na vrhu zlato. Pri topljenju bele legure zlata treba koristiti bornu kiselinu, kao topitelj. Da bi se istopljeni metal zaštitio od oksidacije, tokom topljenja, koristi se zaštitna atmosfera od neutralnog ili redukcionog gasa. Potpuno istopljeni metali treba da budu dobro izmešani, a pre ulivanja u kalup treba proveriti da ne postoje neistopljeni delovi legure.

Mnogi iskusni majstori svoje bele legure zlata tope i liju dva puta, da bi se osigurali da će dobiti dobru smešu. Nikl bele legure zlata sadrže dosta cinka, a tokom ulivanja može se primetiti mala količina dima. Ako se na površini pojave bele ljupe, to je znak da je metal pregrejan. Istopljeni metal treba uliti u vertikalni, prethodno zagrejan i blago nauljen kalup. Pravougaoni kalupi se koriste za ploče i table, a okrugli, šipkasti

za proizvodnju žica. Koristi se brza, kontinualna tehnika ulivanja, koja se polako usporava, da bi se izbeglo preterano sažimanje na vrhu odlivka.

Nakon livenja odlivak treba izvaditi iz kalupa i ostaviti da se ohladi na vazdušne kaliti. Izliveni odlivak se nagriza 10–20 % -tnim rastvorom sumporne kiseline, dobro ispira vodom i dobro izbrusi, da bi se sa površine uklonila svaka oksidna prevlaka. Poželjno je da se tokom procesa valjanja, a pre žarenja redukcija bude reda veličine 40–50 %.

Isuviše mala redukcija će izazvati pucanje tokom žarenja. Pre žarenja odlivak treba obložiti topiteljem, da bi se sprečila jaka oksidacija u otvorenim pećima. Odlivke treba žariti 20 minuta na temperaturi od 1150°C.

Nakon žarenja odlivak ne kaliti, već ga hladiti vazduhom.

Izliveni odlivak se nagriza 10 – 20% -tnim rastvorom sumporne kiseline, dobro ispira vodom i dobro izbrusi, da bi se sa površine uklonila svaka površinska oksidacija. Sa redukcijom od 40 – 50%, a koju prati žarenje, treba nastaviti do dobijanja željene veličine. Odgovarajućom pažnjom mogu se dobiti odlični rezultati u proizvodnji nikl bele legure zlata.

PURPURNO ZLATO OD 18 KARATA

Da bi se dobilo 18-to karatno purpurno zlato, koje ima malu krtost i menja purpurnu nijansu obavlja se legiranje sa određenim procentom aluminijuma i drugim elementima, kao što je silicijum.

Sastav 18-to karatnog purpurnog zlata se sastoji od 75% zlata, 20 - 24,5% aluminijuma i 0,5 - 5% jednog ili više elemenata, kao što su silicijum, magnezijum, cink i mangan. S

obzirom da elementi kao što je silicijum imaju ojačanu kristalnu strukturu dodaju se tako da Au-Al bude obuhvaćena elementima, čime se postiže da se krtost zlata redukuje, da obradivost poboljšava, te na taj način postaje vrlo pogodno za upotrebu.