



**Ligatūros PURA 101 (585 prabai)  
techninių ypatumų ir naudojimo aprašymas**



**Lent.1 FIZINĖS SAVYBĖS**

Spalva	Spalvos koordinatės	Tankis [g/cm <sup>3</sup> ]	Kristalizacijos diapazonas [°C] Solidus – Likvidus
balta	L*= 88.01 a*= 3.05 b*= 13.11	12.72	916 ÷ 953

**Lent. 2 MECHANINĖS SAVYBĖS**

Sąlygos	Stiprumo ribos plėšimui [MPa]	Takumo riba [MPa]	Tamprumas [%]	Kietumas [HV]	Giluminis tempimas (mm)
Ką tik išlietas	439	174	57	142	
Atlaidintas	589	313	31	149	9,8

**Lent. 3 KIETUMAS PO GRŪDINIMO TEMPERATŪRA (HV)**

	250°C	300°C	350°C
60 min	160	157	155
120 min	155	159	158
180 min	156	159	158

**Lent. 4 KIETUMAS PO MECHANINIO GRŪDINIMO**

C.W. [%]	0	40	60	80	90
Kietumas [HV]	134	199	230	269	292

**ATKAITINIMAS**

**Liejinių atkaitinimas**

Toks atkaitinimas turėtų būti vykdomas su išlietais gaminiais. Jo tikslas – pašalinti arba sumažinti visas įtampas, atsiradusias dibrinyje aušinimo metu jam esant liejadėžės viduje, ir tokiu būdu padidinti mechaninį atsparumą. Įkaitinkite liejinius krosnelėje (jei įmanoma – apsaugotoj atmosferoj) temperatūroje, kuri sudaro 75-80% nuo Solidus vertės (lent. 1) 10-20 minučių. Aušinimas gali vykti trimis skirtingais būdais: lėtai kambario temperatūroj esanr beveik 500°C ir po to vandeny, arba staigiai aliejuje arba alkoholyje (šie du pastarieji būdai garantuoja itin sumažintas įtampas liejinio viduje).

**Rekristalizacinis atkaitinimas po mechaninio poveikio**

Įdėkite ivalcuotą skardą ar vielą į krosnelę su apsaugota atmosfera, pakaitintą iki 75-80% nuo Solidus vertės (Lent. 1). Palikite 15-20 min. Aušinimas gali vykti trimis skirtingais būdais: lėtai kambario temperatūroj esanr beveik 500°C ir po to vandeny, arba staigiai aliejuje arba alkoholyje (šie du pastarieji būdai garantuoja itin sumažintas įtampas liejinio viduje).



## LIEJIMAS Į IŠPYLYMO FORMĄ

### Liejimas

Įdėkite lydinį į tigelį. Padenkite metalo paviršių boro rūgštimi. Pakaitinimo metu apsaugokite metalą atstatomąja metano arba propano (jie labai gerai tinka metalo apsaugai) liepsna (geltonos spalvos), argono arba formavimo dujomis. Pakaitinkite išpylymo formą iki 250-350 °C. Pakaitinkite metalą iki temperatūros, kuri 100-150 °C aukštesnė už likvidus temperatūrą, nurodytą Lent. 1. Lėtai išpilkite metalą į išpylymo formą. Labiau rekomenduojama karšta forma ir lėtas išpylymas, nei šalta forma ir greitas išpylymas.

### Aušinimas

Iškart po liejimo išardykite formą ir tuoj pat ataušinkite metalą.

## NEPERTRAUKIAMAS LIEJIMAS

### Liejimas

Jeigu metalas yra kietas (granulės arba skarda), padėkite jį į šalto tigelio vidų. Jeigu lydiny yra skystas, pakaitinkite tigelį iki likvidus temperatūros, nurodytos Lent. 1. Jeigu liejimo mašina nematuoja temperatūros pylymo metu, įsitinkite, kad temperatūra už tigelio ribų atitinka tikrai metalo, esančiam viduje, temperatūrai. Tam patikslinkite liejimo temperatūrą liejimo mašinos gamintojo, turėdami omenyje likvidus ir solidus temperatūras, nurodytas Lent. 1. Liejimo metu apsaugokite lydinį geltonąja propano arba metano (abejos dujos labai tinka šiam tikslui) liepsna arba inertinėmis dujomis.

### Lydimas

Filjera turi pasiekti adekvačią temperatūrą, neperkaitant metalo tigelyje. Tai reguliuojama aušinimo vandens srove arba šilumos kaitos lygiu (dėl smulkesnės informacijos susisiekite su liejimo mašinos gamintoju). Naudokite kuo didesnę greitį siekdami gauti profilį be defektų. Didelis greitis leidžia metalą aušinti greičiau, todėl lydiny įgauna smulkiagrūdę struktūrą. Jeigu liejimo metu atsiranda pauzės, metalas, kuris ilgiau užsilaiko filjeroje, turės labiau stambiagrūdę struktūrą dėl lėtesnio aušinimo. Dėl to vėliau, šalto mechaninio apdirbimo metu pastebimi lydinio elgesio pokyčiai.

## LIEJIMAS LIEJIMO MAŠINOJ

### Liejimas

Įdėkite paruoštą lydinį į šaltą tigelį. Pasiekite temperatūros, kuri 100-150°C aukštesnė nei likvidus temperatūra, nurodyta Lent. 1. Po to išpilkite metalą į stabilizuotas liejadėžes esant temperatūrai tarp 500-70°C. Rinkitės šią temperatūrą atsižvelgdami į liejamų objektų dydį (sunkiems dirbiniams rekomenduojama žema temperatūra, lengviems – aukštesnė); temperatūra turi būti optimizuota atsižvelgiant į individualius liejimo reikalavimus.

### Aušinimas

Liejimui pasibaigus, leiskite liejadėžei pabūti kambario temperatūroje 5-20 min, prieš pamerkiant į vandenį. Tikslus laikas priklauso nuo liejamų objektų: lėtas aušinimas gali sąlygoti didesnę oksidaciją; greitas aušinimas padidina įskilimo riziką. Jei liejama su akmenimis, sekite akmenų gamintojo rekomendacijas.

## PLASTINĖ DEFORMACIJA

### Valcavimas

Liejimui pasibaigus lydiny gali būti plastiškai deformuojamas. Pradėkite nuo 50-60% linijinės deformacijos. Po atitinkamo rekristalizacinio atkaitinimo, tęskite su 70-80% šaltąja deformacija ir atitinkamu atlaidinimu kol gausite reikiamą dydį. Labai svarbu atlikti šaltąją deformaciją minimum 50% siekiant išvengti grūdų augimo tendencijos kitų atkaitinimų metu.



### Rekristalizacinis atkaitinimas (atlaidinimas)

Įdėkite išvalcuotą arba tiesiog ruošinį į pečių su apsaugine atmosfera, pakaitintą iki 80% nuo solidus temperatūros, nurodytos Lent. 1. Palikite metalą pečiuje reikiamam laikui (15-20 min. – laiko skaičiavimą reikia pradėti nuo momento, kai medžiaga įkaista iki reikiamos temperatūros). Toliau aušinimas gali būti atliktas trimis skirtingais būdais: lėtai esant kambario temperatūrai iki 500 °C ir po to – vandenyje, arba iškart aliejumi arba spiritu (pastarieji du būdai garantuoja mažiausią vidinę įtampą).

### Balinimas

Naudokite 50-60 °C temperatūros 10-15% sieros rūgšties tirpalą įprastam šėdinimui. Stipresniam poveikiui prieš darbą įdėkite į tirpalą nedaug vandenilio peroksido (1-5 ml/l). Dažnai atnaujinkite sieros rūgšties tirpalą.

### Pakartotinas apyvartinio metalo panaudojimas

Šio lydinio metalas gali būti neudojamas pakartotinai. Rekomenduojama naudoti ne daugiau kaip 50% atliekų. Atliekų kiekio pasirinkimas pakartotinam panaudojimui priklauso nuo jų grynumo laipsnio, naudojamų technologijų ir, be abejoj, metalų oksidacijos lygio bei leistino broko lygio. Rekomenduojama kuo labiau nuvalyti liejinių pagrindus nuo aliejaus ir formavimo masės likučių, kurių buvimas sumažina galimų pakartotinių perlydymų kiekį.

### NIKELIO EMISIJA

µg/cm<sup>2</sup>/savaitė  
0.14

Ši vertė buvo gauta vadovaujantis Nurodytmu UNI EN 1811. Bandymai buvo atlikti su objektais, pagamintais Progold. Todėl šie duomenys negali būti vertinami kaip abosluti referencija, bet tik kaip parodomoji vertė. Taip yra dėl to, kad nikelio emisija įtakojama ne tik savo procentu, bet dar ir aukso lydinio homogeniškumu, dirbinio forma ir paviršiaus galutinio apdirbimo kokybe. Šie veiksniai negali būti įtakojami ligatūros gamintojo, todėl nurodyta nikelio emisijos vertė negali būti užsertifikuota. Todėl vartotojui rekomenduojama atlikti bandymus su savo gamybos dirbiniais, įsitikinant atitikimu 94/27/EC ir 2004/96/EC reglamentams.

### Pastabos

1. *Siekiant garantuoti teisingą produkto funkcionavimą, rekomenduojama naudoti tik 99,99% grynumo auksą. Rekomenduojama atlikti preliminarų lydinio legiravimą (esant apsauginei atmosferai). Prieš panaudojimą, į tigelį iš pradžių sudedama ligatūra, po to – grynas auksas. Jeigu granuliavimas neįmanomas, rekomenduojamas lydinio išpylymas į formą, valcavimas ir juostos sukarpimas smulkiais gabaliukais.*
2. *Visi šios techninės kortos duomenys yra naudotini su 585 sulegiruotu auksu. Jeigu ligatūra naudojama kitai prabai išgauti, maloniai prašome susisiekti su Progold arba atstovu papildomai informacijai. Visi duomenys, pateikti šioje techninėje kortoje yra gauti iš pavyzdžių, pagamintų ir iširtų Progold laboratorijoje, laikantis Amerikos medžiagų bandymų bendrijos reikalavimų. Progold pasilieka sau teisę keisti arba papildyti duomenis šiame informaciniame lapelyje bet kuriuo metu.*
4. *Gaminys su nikeliumi. Progold negarantuoja šio produkto atitikimą REACH reglamento priedui XVII, n. 27, kaip naudojamas bandymas, aprašytas standartu EN 1811:2011.*