

## Galtavimas

Galtavimas - ekonomiškiausias smulkių detalių valymo būdas. Galtavimo metu detalės, pakrautos į sukamą būgną su smėliu, lėtai rieda. Smulkioms detalėms skirti būgnai paprastai būna šešiabriauniai, o vienoje sienelėje yra sandariai uždaromas dangtelis. Būgno korpusas gaminamas iš anglinio plieno arba lapuočių medienos. Maišymui pagerinti ant vidinių būgno sienelių rekomenduojama pritvirtinti plieninius kampuočius.

Kartais būgnai daromi apvalūs, tuomet maišymui gerinti būgno ašis įstatoma ekscentriškai (tam tikru kampu į geometrinę būgno ašį - taip vadinama "girta statinė"), tokiu būdu būgnui sukantis susidaro papildomas šoninis svyravimas.

Daug dėmesio reikia skirti būgno dangtelio įrengimui. Jis turi būti sandariai uždaromas su gumine tarpine, kad sausai galtuojant nedulkėtų, o šlapio galtavimo atveju - neišsilaistytų tirpalas.

Galtavimo įrenginiai paprastai statomi atskiroje patalpoje, kad būtų mažesnis triukšmas.

Sausam galtavimui galima naudoti sausą upinį smėlį (kadangi sandariai uždarytas dangtelis nepraleidžia dulkių). Taip pat galima naudoti smulkų žvirgždą, porceliano dūžį plieninius šratus (iš guolių), kapotą vielą (15 - 20 mm ilgio) ir kt. Aliuminio ir kt. minkštų metalų detalėms galima naudoti medžio ar plastmasės pjuvenas, specialiai tam skirtas keramines ar plastikines granules, aliuminio drožles ir pan.

Detalių ir abrazyvo įkrova neturi viršyti 1/3 būgno tūrio. Būgnų ilgis būna nuo 600 iki 1000 mm ir 300 - 700 mm skersmens.

Galtavimas tuo intensyvesnis, kuo greičiau sukasi būgnas, tačiau neribotai didinti būgno greičio negalima. Kiekvienas būgnas turi savo ribinį greitį, kuris priklauso nuo vidinio būgno skersmens. Jei greitis bus didesnis už ribinį, detales veikianti išcentrinė jėga prispaus jas prie būgno sienelių ir jos suksis kartu su būgnu kaip vientisa masė, detalės liausis maišytis, taigi nevyks ir galtavimas. Šis ribinis sukimosi greitis priklauso tik nuo būgno galo skersmens ir nepriklauso nuo įkrovos masės.

Teoriškai ribinis sukimosi greitis:

$$n_{teor} = 42\sqrt{d}$$

kur  $n$  - būgno sukimosi greitis aps/min,  $d$  - apibrėžiamo apskritimo skersmuo. Ši lygtis išvesta remiantis sąlyga, kad išcentrinė jėga -  $mv^2/r$  - veikianti labiausiai nuo sukimosi centro nutolusią detalę (šis atstumas paprastumo dėlei, priimtas lygiu būgną apibrėžiančio apskritimo spinduliu  $r$ ) yra lygi jos sunkio jėgai -  $mg$ .

Praktiškai šis ribinis greitis yra dar mažesnis dėl trinties jėgos, susidarančios tarp detalių ir abrazyvo, kuri apsunkina maišymąsi. Praktikoje ribinis greitis imamas per pus mažesnis, t.y.:

$$n_{rib} = 20\sqrt{d}$$

Stambioms detalėms būgno greitis 10 - 15 aps./min., o smulkioms gali siekti 40 - 60 aps./min. Galtavimo laikas orientaciškai:

Štampuotoms plieninėms detalėms - 2 - 8 val.

Mechaniškai apdirbtoms detalėms - 2 - 4 val.

Liejiniams iš spalvotųjų metalų - 10 - 15 val.

Plieninėms kaltinėms ir lietinėms detalėms - 30 - 40 val.

Liejiniams iš pilkojo ketaus - 50 - 80 val.

Stambias sriegines detales galtuoti nerekomenduojama, nes galtuojant gali išsigadinti sriegis.

Dažnai valymas smėliu būna kombinuojamas su nuriebinimu arba paėsdinimu, taip detalės puikiai paruošiamos dengimui.

Kai valymas apjungiamas su nuriebinimu į detalių ir smėlio mišinį įpilama 2 - 3% natrio šarmo (kaustikinės sodos) arba trinatrio fosfato tirpalo. Kai valoma su paėsdinimu, pridedama 2 - 3% sieros rūgšties tirpalo.