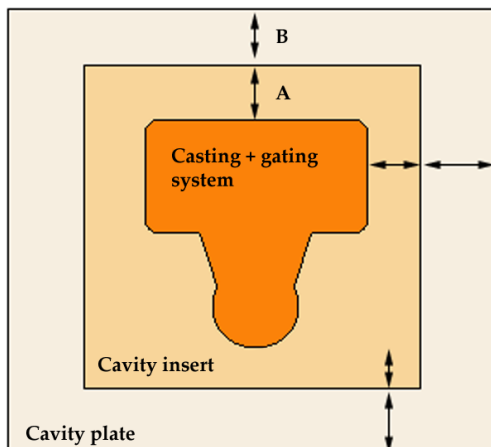


Muottilaattojen mitoitus

Tampereen teknillinen yliopisto – Tuula Höök

Muottilaattojen koko

- Laske kappaleen ympärille vähintään 40 mm muottiterästä. Mitta tarvitaan muottipesän ja muottilaatan ulkoreunojen välille sekä myös muottipesän ja muottilaatan reunoissa olevien ohjauselementtien välille.
- Jos muottiin työstetään jäähdytyskanavia muottipesän ympärille muuallekin kuin muottipesän alle, muottilaattojen tulee olla suuremmat. Arvioi jäähdytyskanaviston rakenteen perusteella.
- Jos muottipesä on työstetty erilliseen inserttikappaleeseen, sekä pesän että insertin ympärille mitoitetaan 40 mm mitta. Mitta muottipesän seinämästä muottilaatan ulkoreunaan tulee olla siis vähintään 40 mm + 40 mm.
- Painevalumuoteissa käytetään tavallisesti erillisiä inserttikappaleita, joihin työstetään pesät ja kanavistot. Muottipesän ympärille jätettävä mitta (A) riippuu painevalukoneen koosta: 5-160 kN koneisiin tuleva muotti tarvitsee 40 - 60 mm mitan muottipesän ympärille, 200 - 400 kN koneisiin tuleva muotti 60 - 80 mm mitan, 500 - 630 kN koneisiin tuleva muotti 80 - 100 mm mitan ja 800 - 2000 kN koneisiin tuleva muotti 100 - 150 mm mitan muottipesän ympärille. Insertin ympärille (B) lasketaan vielä 1,2 kertaa mitan (A) verran tyhjää aluetta.
- Tarkista, että kaikki ulostyöntimet mahtuvat ulostyöntölaatoille. Ulostyöntölaatat ovat sivukiskojen verran kapeammat kuin muottilaatat. Koko muottilaatan alaa ei siis ole mahdollista hyödyntää Ulostyöntimien sijoitteluun. Jos ulostyöntimien kiinnitys tuottaa hankaluutta, valitse isompi paketti.
- Muottilaatan paksuus valitaan seuraavan peukalosäännön avulla: Jokaista kappaleessa olevaa 100 x 100 mm yhtenäistä aluetta varten tarvitaan 50 mm terästä muottipesän alapuolelle. Jos jäähdytyskanaviston työstäminen ei onnistu tällä mitoituksella, valitse paksummat laatat.
- Ulostyöntölaatikoon asetetaan myös tukipylväitä. Ne ovat halvempia kuin hyvin paksut muottilaatat. Ja on myös niin, ettei hyvin paksukaan muottilaatta välttämättä pysy vääntymättä muottipesän täyttymisen aikana.
- Jos muotissa on luistimekanismi tai joitakin muita mekaanisia komponentteja, muottilaattojen koko täytyy valita huomioimalla myös niiden mitat. Joissakin



tapauksissa jopa jäähdytyskanavien liittimet saattavat rajoittaa suunnittelijaa valitsemasta muottipaketin kokoa vapaasti.

Mitat painevalumuotin Muottipesän ympärillä

Sivukiskot (paranellit)

- Sivukiskot rajoittavat ulostyönnön liikealuetta. Niillä asetetaan ulostyönnön maksimiliikealue. Ulostyöntölaatat ja niiden alla olevat tassut vievät tietyn mitan sivukiskojen korkeudesta. Loppu korkeus (sivukiskon korkeus - ulostyöntölaattojen yhteenlaskettu paksuus – tukitassujen paksuus) on käytettävissä ulostyöntöön.
- Jos kappale on kupin muotoinen, huomioi kuppimuodon syvyys. Jos kappale poistetaan muottitilasta robotilla tai jollakin muulla automaatiolaitteella, ulostyöntömatka voi olla lyhyempi kuin jos kappale poistetaan pudottamalla se koneen läpi. Koneen käyttäjän täytyy olla varma, että kappale putoaa joka kerta ulostyönnön jälkeen pois muottitilasta. Robotti voi liikuttaa kappaletta vaaka-asennossa ja siirtää sen pois keernan päältä.
- Edellä kuvatut seikat tulee huomioida myös, jos kappaleessa on ulostyöntöpuolella syviä muotoja (ripoja tai ulkonevia osia).