

2. Käsinkaavaustapahtuma tuorehiekkään

Pekka Niemi – Tampereen ammattiopisto

2.1 Muotin valmistus käytettäessä paartilossia



Muotinvalmistuksessa on yleensä etu, jos saadaan jakopinta suoraksi, malli suoraan kaavausalustalle tai ainakin malli haluttuun asentoon kaavausta varten. Tätä varten käytetään apuvälineinä kuhunkin malliin sopivia paartilosseja eli murtojakopintamalleja (kuva 13.).

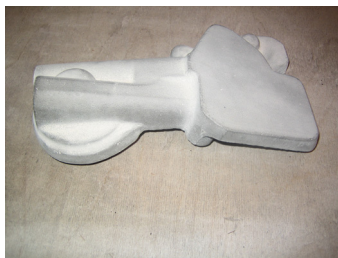
Kuva 13. Paartilossi

Paartilossi on alusta, jonka päälle kaavattava malli asetetaan. Tällöin malli on halutussa asennossa. Paartilossissa on normaalisti mallissa tarvittavat päästöt eli hellitykset.

Paartilossin valmistukseen ryhdyttäessä on huomioitava, että joissakin tapauksissa sen valmistaminen voi muotojensa vuoksi vaatia lähes yhtä paljon työtä kuin itse mallikin.



Kuva 15. Paartilossi ja malli



Kuva 16. Malli



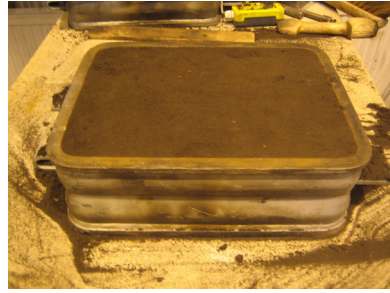
Kuva 17. Malli paartilossin päällä

2.1.1 Käsinkaavaus paartilossin avulla tuorehiekkään

1. Asetetaan paartilossi kaavausalustalle haluttuun kohtaan ja kehä päälle. Levitetään irrotusaine mallin päälle (kuva 18).
2. Sullotaan hiekka mallin päälle (kuva 19).
3. Tarvittaessa asetetaan kääntöpohja kehän päälle (kuva 20).



Kuva 18. Malli paartilossilla kehässä



Kuva 19. Hiekka sullottu kehään



Kuva 20. Kääntöpohja asetettu kehän päälle

4. Käännetään kehä ja otetaan kaavausalue kehän päältä pois (kuva 20a).
5. Otetaan paartilossi pois muotista ja viimeistellään murtojakopinta. (kuvat 21-22).



Kuva 20a. Muotti käännetty



Kuva 21. Paartilossi poistettu



Kuva 22. Murtojakopinta viimeistelty

6. Asetetaan yläosan kehä paikalleen kehän ohjaustupien avulla (kuva 23).
7. Levitetään jakopinnalle ja mallin päälle irrotusaine.
8. Sullotaan hiekka kehään ja viimeistellään muotin pinta suoraksi (kuva 24).
9. Irrotetaan sekä viimeistellään kaatokanava ja -allas sekä mahdolliset kaasukanavat ja syöttökuvut (kuva 25).



Kuva 23. Kehä ja kanavat paikallaan



Kuva 24. Hiekka sullottu



Kuva 25. Kanavat irrotettu ja muotin pinta viimeistelty

10. Muotin yläosa nostetaan ja käännetään (kuva 26).

11. Malli irrotetaan ja muottiontelo sekä kanavisto viimeistellään (kuva 27).

12. Muotti suljetaan (kuva 28).



Kuva 26. Muotti avataan



Kuva 27. Muotti avattu ja malli poistettu



Kuva 28. Muotti suljettu

2.1.2 Kaavaus kaksipuolisella mallilla

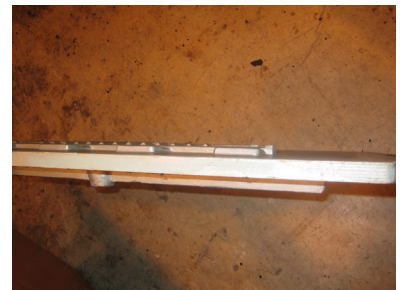
Malli voi olla myös kaksipuolinen, jolloin siinä on samalla mallipohjalla ylä- ja alapuoli (kuvat 29 - 31). Kaksipuolisella mallilla kaavaus ei poikkea yksipuolisen mallin käytöstä.



Kuva 29. Mallin alapuoli



Kuva 30. Mallin yläpuoli



Kuva 31. Malli sivusta kuvattuna: mallipohjan alla mallin yläpuoli ja mallipohjan yllä mallin alapuoli

Tällaisella mallipohjalla on omat etunsa, joskin haittapuolensakin.

Etuna voidaan todeta mallien määrän vähenevän yhteen mallipohjaan. Näin varastointiin tarvitaan yksi paikka vähemmän, kuljetuskerrat ovat vähäisempiä sekä mallinvarustuksen hallinta helpompaa.

Mallin käsittely on nopeampaa kaavausvaiheessa, jolloin toisen puoliskoon valmisteluun tarvitaan vain muotin kääntö – ei tarvita erillistä mallin hakua sekä asetusta kaavausalustalle.

Haittana on todettava mallin käsittelyn ja varastoinnin hankaluus. On huomioitava esim. mallia asetettaessa varastointiin, että alaspäin oleva osa mallista on myös mallipinta, joka on suojattava. Tästä syystä mallia ei voi suoraan laskea esim. lattialle, vaan on käytettävä jotakin pehmeää alustamateriaalia alla. Tällaista mallipohjaa käytetään seuraavasti:

1. Asetetaan kehät ja malli paikoilleen. Ensin tyhjä kehä kaavausalustalle siten, että viimeiseksi kaavattavan kehän yläreuna tulee kaavausalustaa vasten.



Seuraavaksi asetetaan jo asetun kehän päälle, ensin kaavattava mallipuolisko ylöspäin ja sitten kaavattava kehä mallin päälle. Näin paikoitetaan muotinpuoliskon kehät jo paikoilleen ohjaustupeilla mallipohjaan (kuva 32)

Kuva 32. Kehä alaosan päällä



2. Sullotaan kehä hiekkaa täyteen (kuva 33).

Kehän täyttövaihe ja sitä seuraavat työvaiheet aina muotinpuoliskon kääntövaiheeseen etenevät normaalilla tavalla.

Kuva 33. Kehä sullottu

3. Hartsihiekkamenetelmää käytettäessä annetaan ensin hiekan kovettua, mutta tuorehiekkamenetelmässä voidaan kääntää heti molemmat kehät, joiden välissä on malli. Tämä kääntö on hyvä tehdä siten, että molemmat kehät ovat kiinni nostokorvistaan käännön aikana samanaikaisesti, jolloin kääntyy koko kehäpaketti malleineen.
4. Asetetaan yläosan varusteet kehään (tässä tapauksessa vain kaatokanava) (kuva 34).



Kuva 34. Yläosaan kehä ja kanavat



Kuva 35. Kehä sullotaan

5. Sullotaan muotti ja viimeistellään muotin yläpuoli (kuva 35).
6. Muotin kovettumisen jälkeen irrotetaan kanavamallit.
7. Nostetaan yläosa irti mallista.
8. Irrotetaan malli alaosasta.
9. Viimeistellään ja puhdistetaan muottiontelot ja kanavistot.
10. Kootaan muotti nostamalla yläosa alaosan päälle.