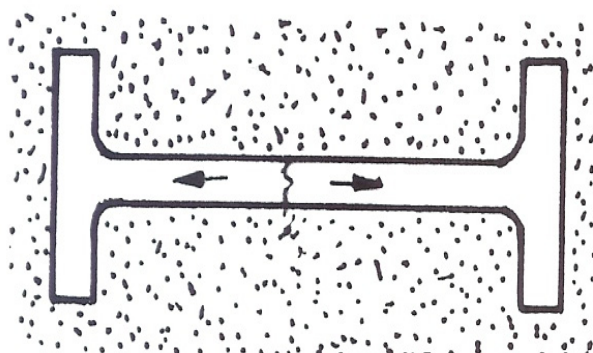


15. Valujännitykset

Pekka Niemi – Tampereen ammattiopisto



Kiinteäkutistuman aiheuttaman repeämän synty valukappaleessa.

Kappaleen kutistuminen estyy, iso muotti ei anna periksi. Tapahtuu kappaleen repeäminen.

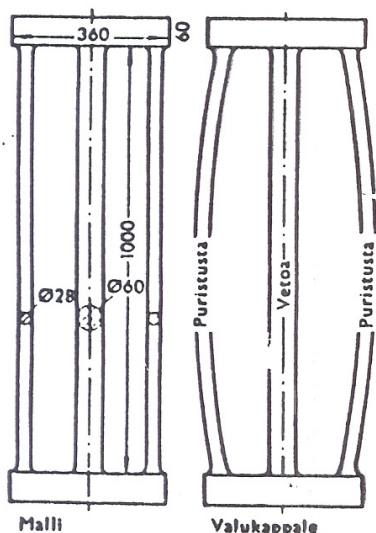
Suurehkoja kappaleita valettaessa onkin pidettävä huoli siitä, ettei muotti estä kappaleen vapaata kutistumista.

Kuva 86. Valujännitysten muodostuminen ja vaikutus muotissa

Tällöin voidaan käyttää muotissa kevennyksiä, esim. muovipussia tai jotain pehmeämpää materiaalia, joka antaa tarvittaessa periksi kutistumavaiheessa.

Repeämä voi olla joko kuuma- tai kylmärepeämä. Jos repeäminen tapahtuu metallin vielä ollessa puuromaista, on kysymyksessä kuumarepeämä. Kylmärepeämän pinta on kirkas, kuumarepeämän on hapettunut.

Kiinteäkutistumasta johtuva muodonmuutos valukappaleessa (Kuva 87):



Ohuemmat sivusauvat jäähtyvät ja kutistuvat ensin ja puristavat kokoon vielä puuromaisessa tilassa olevaa keskisauvaa. Jäähdyksen jatkuessa jähmettyy myös keskisauva ja jatkaa kutistumista silloinkin, kun sivusauvojen kutistuminen on loppunut.

Niissä syntyy tällöin puristusjäännitys. Kuvassa esitettyä taipumaa ei ole liioiteltu.

NYRKKISÄÄNTÖ: VALUKAPPALEEN NOPEASTI JÄHMETTYVIIN OSIIN SYNTYY PURISTUSJÄNNITYS. HITAASTI JÄÄHTYVIIN (PAKSUIHIN) OSIIN SYNTYY VETOJÄNNITYS.

Kuva 87. Kiinteäkutistumasta johtuva muodonmuutos