

Ä Tasub teada Õliterminite leksikon

Piirmäärimine

Piirmäärimisega on tegu siis, kui hõrdepindadel on väga õhuke kiht määrdeainet. Detailide hõrdumispindu lahutab õlikile pakusega 0,1 mikronit või vähem. Seda kilet ei ole silmaga näha ja ta püsib tugevalt detaili pinnal molekulaarjõudude mõjul. Piirmäärimine tekib siis, kui vedelikuline hõrdumine enam ei toimi, st kiirused on liiga väikesed või õli liiga paks ning detailid puutuvad kokku paljudes kohtades. Esineb järsul koormuse suurendamisel, aga ka koormatud hammasratasülekannetes.

Osaline määrimine

Osaline määrimine on olukord, kus ebatasasused puutuvad üksikutes kohtades kokku ja kuivhõrdumine põhjustab kulumist. Hüdrodünaamilist määrdekilet ei teki.

Hüdrodünaamiline määrimine

Hüdrodünaamiline ehk vedelikmäärimine on määrimisviis, mille korral on hõrdepinnad omavahelises liikumises õli- või muu vedela määrdeaine kihiga täielikult lahutatud. Kuna hõrdepinnad on teineteisest määrdekihiga eraldatud, siis ei esine nende vahel välishõrdumist. Hõrdumine toimub ainult vedeliku (õli) molekulide vahel.

Hõrdumine

Määrdeainete ülesanne on vähendada liikuvate detailide vahelist hõrdumist, pindade kulumist ja kuumenemist. Hõrdumine on takistus, mis tekib kahe detaili liikumisel nende kokkupuutepinnas, kaasneb energia hajumine. Liikumist põhjustavale jõule vastu suunatud takistusjõudu nimetatakse hõrdejõuks.

Hõrdejõud

Tehnikas esineb hõrdumist igal pool. Hõrdumine põhjustab energiakadu. Hõrdumist iseloomustavad hõrdejõud ja hõrdetegur. Hõrdejõud on jõud, mis takistab kokkupuutes olevate kehade liikumist teineteise suhtes. See mõjub maapealsetes tingimustes kõikidele liikuvatele kehadele. Hõrdekaod sõltuvad hõrdumise liigist ja neid iseloomustab hõrdetegur. Eristatakse liugehõrdumist ja veerehõrdumist.

Liugehõrdumine

Liugehõrdumisel libiseb üks detail teise pinnal. Sel juhul on ühe detaili samad piirkonnad pidevalt kokkupuutes teise detaili uute piirkondadega. Niisugusel hõrdumisel osalevate detailide kiirused kontaktpunktides erinevad.

Metallide puhul on liugehõrdetegur kuivade pindade puhul 0,1-0,5 ja õlikihiga eraldatud pindade puhul

0,01-0,05 ehk umbes kümme korda väiksem.

Veerehõrdumine

Veerehõrdumisel keha ei libise, vaid veereb mööda teise keha pinda (näiteks veeremine kuullaagri kuulide ja laagrivõrude vahel). Sel juhul on ühe detaili üksteisele järgnevad piirkonnad kokkupuutes teise detaili üksteisele järgnevate piirkondadega. Hõrdumisel osalevate detailide kiirused kontaktpindades on võrdsed. Veerehõrdumisel on hõrdetakistus üldjuhul märgatavalt väiksem kui liugehõrdumisel.

Praktikas esinevad mõlemad hõrdumisliigid samal ajal - toimub liithõrdumine, kus veeremine esineb koos liugumisega (näiteks veerelaagrites ja hammasülekannetes).

Ä Loe lisaks

LEKSIKON jätkub Logistika aprillinumbris.