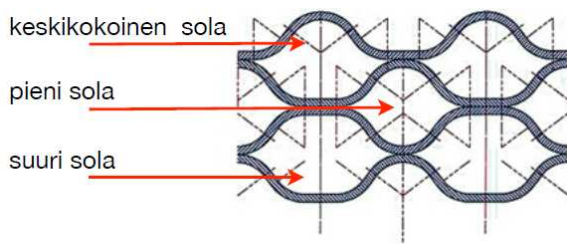


Levylämmönsiirtimen levyjen geometrian vaikutus virtausominaisuuksiin levyjen pinnalla ja levyparin lämmönsiirto

Levylämmönsiirrin koostuu levypareista, joiden levyt ovat symmetriset (kuvassa alla). Joka toisen levyparin välissä virtaa kylmä väliaine ja joka toisen kuuma väliaine. Kuuma väliaine luovuttaa kylmälle väliaineelle lämpöä levyn läpi. Levypareissa tapahtuva lämmönsiirto on sidoksissa levyjen geometriaan ja siihen miten virtaus käyttäytyy levyparien välissä. Projektityössä on tarkoituksena mallintaa Energiatekniikan laboratorion levypari (valmistaja Alfalaval) sopivilla menetelmillä luomalla levyparien väliin jäävästä raosta malli (kuvassa alla). Mallilla pyritään havainnoimaan miten virtaus käyttäytyy levyparien välissä ja mitkä geometriset mitat vaikuttavat mihinkin tapahtumaan virtaustilanteessa.



Projektityö sopii opiskelijoille, jotka ovat erityisen kiinnostuneita mallintamisesta, virtaustekniikasta ja matematiikasta. Projektin läpi vieminen edellyttää hyviä matematiikan perustaitoja ja kykyä tutustua mallintamisen takana oleviin matemaattisiin malleihin. Mallintamiseen käytetään Comsol Multiphysics ohjelmistoa tai vaihtoehtoisesti ANSYS CFX tai Fluent ohjelmistoja.