



Kalvosuodatuslaitteistot

Periaate

Kalvosuodatuksen perustana on puoliläpäisevä kalvo, jolla voidaan erottaa liuosmuodossa olevia aineita molekyylikoon perusteella toisistaan. Kalvon huokoskoosta ja käytetystä paineesta riippuen on kyse mikro-, ultra- tai nanosuodattuksesta tai käänteisosmoosista (MF, UF, NF, RO). Suodattumiseen vaikuttaa huokoskoon lisäksi kalvon muut ominaisuudet sekä suodatettavan liuoksen ominaisuudet, kuten lämpötila ja pH.

Käyttökohteet

Kalvosuodatusta käytetään mm. erilaisten molekyylien konsentroiintiin, erotukseen tai puhdistukseen. MF-kalvojen huokoskoko on suurin (0.1 – 0.65 µm). Niitä käytetään erottamaan mm. bakteereja ja leviä tai hienojakoista kiintoainetta. Ultrasuodatuskalvojen huokoskoot ovat edellisiä pienempiä. Ultrasuodatuksella voidaan erottaa mm. viruksia tai proteiineja liuoksista. NF/RO-kalvojen noin nanometrin kokoiset huokokset läpäisevät yksinkertaisia suoloja ja hyvin pieniä yhdisteitä. Samoilla kalvoilla kovan paineen avulla saadaan aikaan olosuhteet, jolloin kalvon läpi suodattuu vain puhtaita vesimolekyylejä. Tällaista RO-suodatusta käytetään yleisesti veden puhdistukseen.

CEMIS-OULUn laitekanta

	<u>Käyttöalue</u>	<u>Sijainti</u>
ProScale, Millipore (MF, UF, NF ja RO)	0.5 - 50 l, 0 - 40 bar, pumpun teho 0 - 600 l/h	Sotkamo
BenchScale, Millipore (MF ja UF)	0.2 - 20 l, max 6 bar, pumpun teho max 400 l/h	Sotkamo

CEMIS-OULUn referenssit

- Sokerien erotus herasta, marjamehujen konsentroiinti

