

## Sellun keitto, pesu ja lajittelu

Sellun valmistuksessa keittovaiheen tarkoituksena on erottaa puun kuidut toisistaan liuottamalla niitä sitova ligniini kuitujen välistä. Prosessissa syntyneet sivutuotteet otetaan talteen ja uudelleen käytetään mahdollisimman tehokkaasti. Myös kemikaalikustannuksia ja syntyneitä päästöjä, niin vesistöön kuin ilmaan, pyritään prosessin eri vaiheissa minimoimaan.

**Koulutuksen tavoitteena** on auttaa ymmärtämään teoreettiset ja käytännön perustiedot sellun keitosta, pesusta ja lajittelusta. Osallistuja osaa koulutuksen käytyään keitto-, pesu- ja lajitteluprosessin kemialliset perusteet, laitteet, automaation ja niiden toiminnan lopputuotteen kannalta.

### Koulutuksesta hyötyvät

- Sellutehtaan käytöstä ja kunnossapidosta vastaavat esimiehet
- Tuotannon henkilöstö
- Kunnossapitäjät
- Käyttäjäkunnossapitäjät
- Laitetoimittajat
- Palveluliiketoimintaa harjoittavat yritykset

Koulutus toteutetaan sekä lähiopetuksena että etäyhteydellä, jolloin opetukseen voi matkustus- tai muun rajoituksen voimassa ollessa osallistua työpaikalta tai kotoa.



Aika	1. Päivä
9.00	Aamukahvi ja tervetuloa koulutukseen Kehittämispäällikkö – Ilkka Pakanen, POHTO Oy
9.10	<b>Kuitulinja yleistä</b> <i>Juha Welling, Andritz Oy</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Yleistä kuitulinjan prosessista</li><li>• Sellun keiton periaatteet</li><li>• Sellun keitto, pesu ja lajittelu laitteet</li></ul>
10.00	Tauko
10.15	<b>Sellun keiton prosessit ja laitteet jatkuu...</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sellun keitto, pesu ja lajittelu laitteet</li><li>• Ajotavat ja parametrit</li></ul>
11.30	Lounastauko
12.30	<b>Sellun keiton prosessit ja laitteet jatkuu...</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Käytännön ongelmia</li><li>• Uutuudet</li></ul>
14.00	Kahvitauko
14.15	Ruskean massan pesun perusteet ja merkitys selluprosessissa
16.00	Koulutuspäivä päättyy

Aika	2. Päivä
9.00	<b>Sulfaattikeiton kemialliset perusteet</b> <i>Professori Raimo Alen, Jyväskylän yliopisto</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Yleistä sellun keittoprosessista</li><li>• Keittoprosessin vaiheet</li><li>• Sellunkeittomenetelmät</li></ul>
10.00	<b>Jaloittelutauko</b>
10.15	<b>Sulfaattikeiton kemialliset perusteet jatkuu...</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Puu- ja kuitukemia</li><li>• Sellun keiton kemikaalit ja reaktiot</li></ul> <b>Sulfaattikeiton sivutuotteet (Pulping and biorefining)</b>
12.00	<b>Lounastauko</b>
13.00	<b>Sellun keitto ja ruskean massan pesu – Prosessiautomaation näkökulmasta</b> <i>Kehittämispäällikkö – Ilkka Pakanen, POHTO Oy</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Automaatiojärjestelmät ja operointi</li><li>• Säätopiirit ja erilaiset säätöratkaisut</li><li>• Tärkeimmät mittaukset</li><li>• Tyypillisimmät vikaantumiset ja niiden syyt</li></ul>
14.00	<b>Kahvitauko</b>
14.15	<b>Sellun keitto ja ruskean massan pesu – Prosessiautomaation näkökulmasta</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Keiton ylätasen optimoinnin periaatteet</li><li>• Pesun ylätasen optimoinnin periaatteet</li></ul>