

# Autoklaavin toimintaperiaate

Satu Häkkinen  
07.10.2016

---

---

---

---

---

---

---

---

## Painelaitelaki 869/1999

- Omistajan/haltijan on nimettävä paineestialle käyttäjä/käyttäjät.
- Käyttäjän on tunnettava painelaitteen toiminta- ja käyttöohjeet:
  - Virtakytkin
  - HÄTÄ-SEIS kytkin
  - Päävirtakytkin
- Ilmeisen vaaran uhatessa on käyttäjän ryhdyttävä heti toimiin käytön keskeyttämiseksi.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Höyrysteriloinnin vaikutus

- Kyllästetty höyry pehmentää mikro-organismien ja itiöiden solukalvot. Höyryn tunkeutuessa solukalvon läpi itiöiden ja mikrobien valkuaisaineet hyytyvät, tuhoten ne.
- Höyry on vettä kaasumaisessa muodossa. Kyllästettyä höyryä saadaan keittämällä vettä paineistuksen alla. Lämpötila ja paine aina vakio.
  - 121 C 1 bar
  - 134 C 2 bar

---

---

---

---

---

---

---

---

### Kyllästetty höyry

- Höyrykehittimessä eli kattilassa keitetään vettä niin kauan että veden ja höyryn pinta kohtaavat ja paine alkaa nousta, muodostuu kyllästettyä höyryä.
- Autoklaavin kammioon ympärillä on höyryllä täyttyvä vaippa, jonka tehtävänä on pitää kammion seinämät lämpimänä ja klaavi käyttövalmiina.




---

---

---

---

---

---

---

---

### Sterilointiprosessin vaiheet: Lämmitys

- Sterilointiprosessi alkaa lämmitysvaiheella jossa kaikki ilma poistetaan tyhjiöpumpulla kammioista ja sterilointipakkauksista.
- Samanaikaisesti kattilasta virtaa tilalle kyllästettyä höyryä, luovuttaen lämpöenergiansa steriloitavaan kuormaan.




---

---

---

---

---

---

---

---

### Sterilointiprosessin vaiheet: Sterilointi ja kuivaus

- Kuorman ja kammion saavuttaessa sterilointilämpötilan, höyryventtiilit sulkeutuvat ja alkaa sterilointivaihe = kammion lämpötila ja paine pysyy muuttumattomana ohjelmaan säädetyin ajan.
- Kuivausvaiheen aikana tyhjiöpumppu poistaa höyryn kammioista ja sterilointipakkauksista. Suodatettu ilma virtaa kammioon ja paine tasaantuu normaaliin ilmanpaineeseen




---

---

---

---

---

---

---

---