


Katsastajien kuulumiset

Lauri Elo
Suomen Höyrypursiseura ry

Hotelli Tornin Tampere 15.3.2025

Sisältö

- ▶ Katsastajat
 - ▶ Käytönvalvonta – pätevyyskirjat
 - ▶ Varoventtiilit
 - ▶ Painemittarit
 - ▶ Paineastiat vanhenevat
- 

Katsastajat

- ▶ Ari Juva
 - ▶ Ari Reunanen
 - ▶ Esko Härö
 - ▶ Olli Torvinen
 - ▶ Kimmo Ruuskanen
 - ▶ Markku Mutka
 - ▶ Mika Tirronen
 - ▶ Ari Pihlajaniemi
 - ▶ **Lauri Elo**
- ▶ (Markku Salonen)
 - ▶ Harjoittelijana:
Eemeli Mölsä

Käytönvalvonta – pätevyyskirjat

- ▶ Painelaitteen omistajan tai haltijan pitää nimetä rekisteröitävälle painelaitteelle käytönvalvoja ja varavalvoja.
- ▶ **Käytönvalvojan tehtävänä on huolehtia seuraavista:**
- ▶ painelaitteen käytön ja kunnon valvonta
- ▶ määräaikaistarkastusten teettäminen ajallaan
- ▶ painelaitetta koskevien muutosten ilmoittaminen Tukesiin.
- ▶ Käytönvalvojan pitää varmistua, että painelaitetta käyttävä henkilökunta tuntee painelaitteen toiminnan ja osaa käyttää sitä turvallisesti.

Kattilalaitoksen käytön valvojan pätevyyskirja, ns.maakattilakirja

- ▶ Jos kattilalaitoksen rekisteröitävien höyry- tai kuumavesikattiloiden yhteenlaskettu teho on yli 1 MW tai suurin sallittu käyttöpaine on yli 10 bar, käytön valvojalla on oltava asiantuntemuksen lisäksi kattilalaitosten käytön valvojien pätevyyskirjoista annetun asetuksen ([891/1999](#)) mukainen pätevyys.

Alle 1 MW kattilat

- ▶ Alle 1 MW:n kattiloiden osalta ei tarvita pätevyyskirjaa – Varustamo vastaa.
- ▶ Asiantuntemus teorian – ja käytännön osaamisesta riittää.
- ▶ Sopivaa kirjallista materiaalia teorian osaamisesta voisivat olla meidän katsastuksen valmistelumateriaali, Höyrykattilan hoidon perusteet, Laivahöyrykoneen hoitajan opas ja tämän hetkiset tärkeimmät asetukset/lait painelaitteista.

Kattilalaitoksen käytön valvojan pätevyyskirja, ns.maakattilakirja B-koneenhoitajankirja

- ▶ vähintään 12 kuukautta työkokemusta höyry- tai kuumavesikattilan lämmittäjänä kattilalaitoksessa, jonka käytön valvojalta ministeriön päätöksen nojalla vaaditaan ainakin B-koneenhoitajankirja
- ▶ vähintään kolme kuukautta työkokemusta painelaitteiden, voimalaituskoneiden tai vastaavien valmistus- ja asennus-, korjaus- tai kunnossapitotehtävistä
- ▶ B-koneenhoitajan koulutus tai todistus (jonka hyväksytty laitos antaa kuulustelun perusteella) siitä, että hakijalla on riittävät tiedot höyry- tai kuumavesikattilan rakenteesta, varusteista ja käytöstä sekä painelaitteita koskevista tärkeimmistä säännöksistä.
- ▶ Hyväksytty laitos voi harkintansa mukaan hyväksyä valmistus-, asennus-, korjaus- tai kunnossapitotyökokemuksen korvattavaksi soveltuvalla koulutuksella.

Koneenhoitajankirja, ns. merikirja

Koneenhoitajankirjan saamisen edellytyksenä on:

- 1) vähintään 18 vuoden ikä;
- 2) koneenhoitajan koulutus; (10 op. siis 10 x 26,5 h)
- 3) kahdeksan kuukautta (240 päivää) meripalvelua koneosastossa haettavan koneenhoitajankirjan mukaan joko vähintään 75 kilowatin koneistolla varustetulla moottorialuksella tai höyryaluksella, jonka höyrykattiloiden teholuku on vähintään seitsemän. Konepalveluun voidaan sisällyttää enintään kaksi kuukautta palvelua kansiosastossa.

Höyrykoneenhoitajankirjan haltijalta edellytetään moottorikoneenhoitajankirjan saamiseksi neljä kuukautta (120 päivää) konepalvelua moottorialuksella. Vastaavasti moottorikoneenhoitajankirjan haltijalta edellytetään höyrykoneenhoitajankirjan saamiseksi neljä kuukautta konepalvelua höyryaluksella tai neljä kuukautta palvelua höyrykattilan käyttäjänä moottorialuksella, jonka höyrykattiloiden teholuku on vähintään seitsemän, tai kuusi kuukautta höyrykattilan käyttäjänä maavoimalaitoksessa, jonka höyrykattiloiden teholuku on vähintään 80.

Varoventtiilit – ei löysätä talveksi

- ▶ Varojen löysääminen katsastusten välillä on teknisesti turhaa. Jouset eivät siitä kuoleennu, vaikka olisivat pinteessä talven yli.
- ▶ Jos varot on talveksi löysätty ja keväällä joku ne kiristää, niin pitää olla selkeä tieto siitä, miten paljon kiristetään. Jigejä on käytössä ja se on hyvä apuväline.
- ▶ Jos vuodon tms takia ne on purettava katsastuskausien välillä, niin uudellen koottaessa on oltava kytkettynä laivan painemittarin lisäksi kalibroitu mittari.

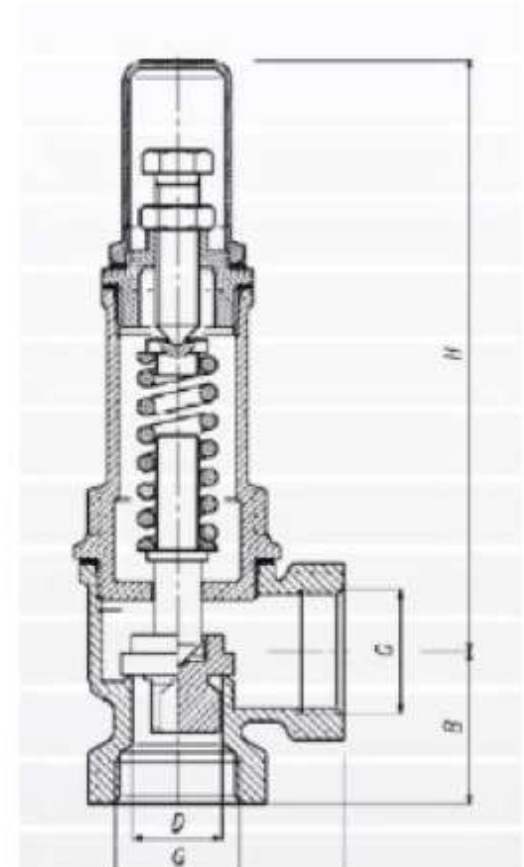
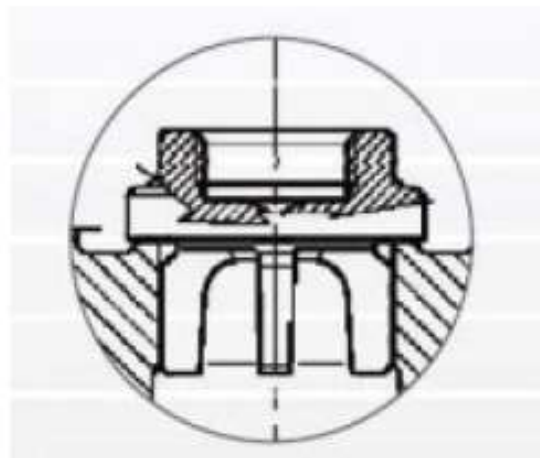
Varoventtiilit – ei löysätä talveksi



Varoventtiilit – mallia kuminauha

- ▶ Yhden varoventtiilin pitää pystyä rajoittamaan paineen hyväksytylle tasolle

- ▶ $F = pA$
- ▶ $F = -kx$



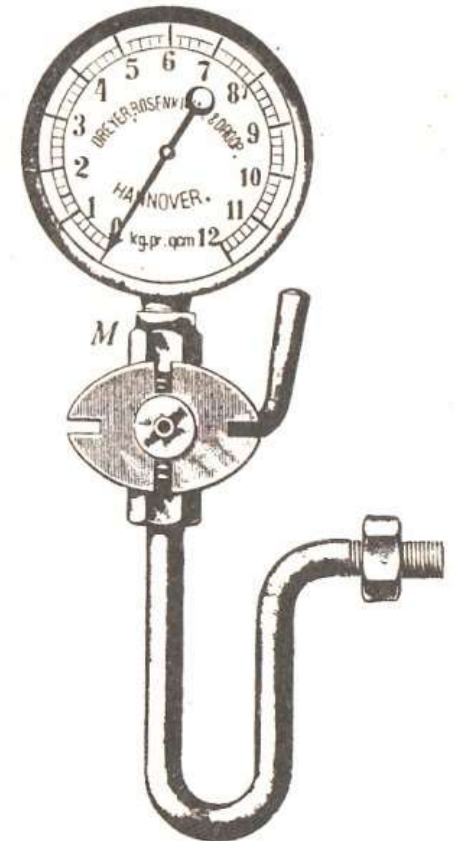
Varoventtiilit – pienet kattilat

- ▶ Ei kevennystä ja säätö hankalaa



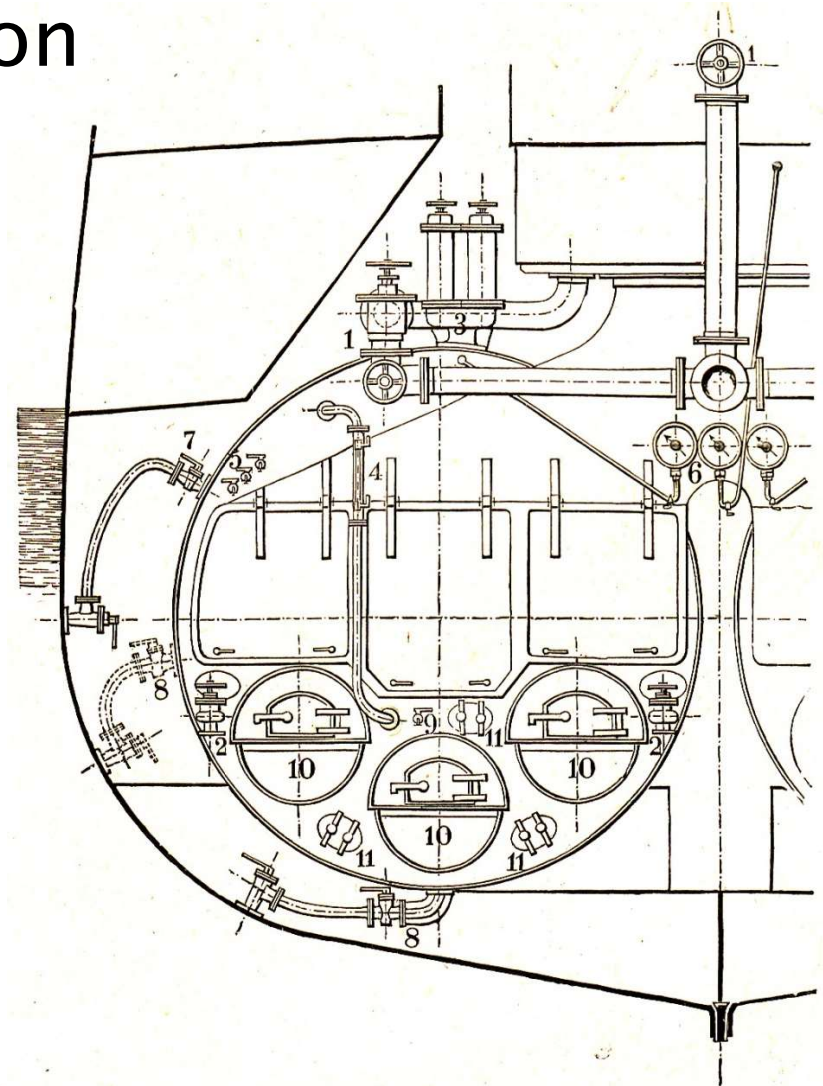
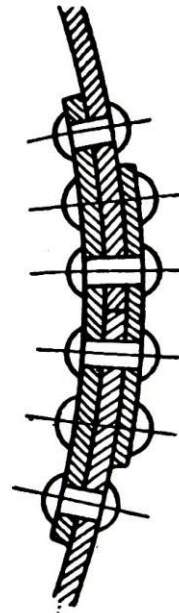
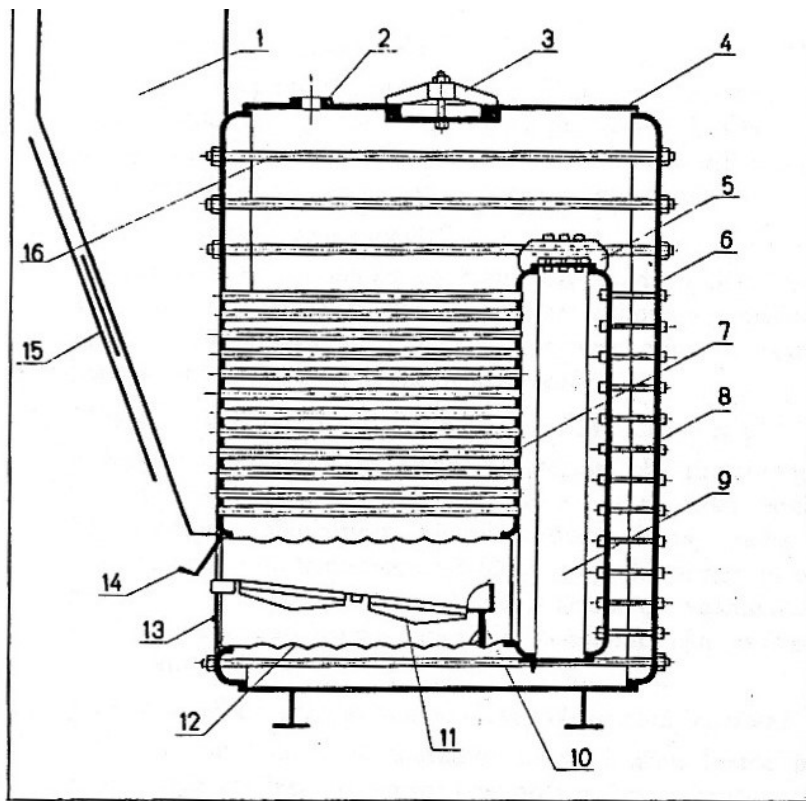
Painemittarit

- ▶ Painemittarit säilytettävä talvella lämpimässä.
- ▶ Tarkastusventtiilien kunto
- ▶ Suositellaan kahta painemittaria



Paineastiat vanhenevat

- ▶ Höyrykattilan ylläpito vaatii yhä suurempaa tarkkuutta
- ▶ Yhä suurempia korjauksia on edessä



Kiitos

