

# Höyrylaivan "sydän"

## Miten höyrykattilaa ja -konetta käytetään ja hoidetaan

**H**öyrylaivan sydän on konehuone. Yhden mielestä se on kone, joka sykyttää käydessään kuin sydän, toisen mielestä höyrykattila eli -pannu, joka hohkaa ihanaa lämpöään konehuoneeseen ja koko laivaan. Ehkä se on



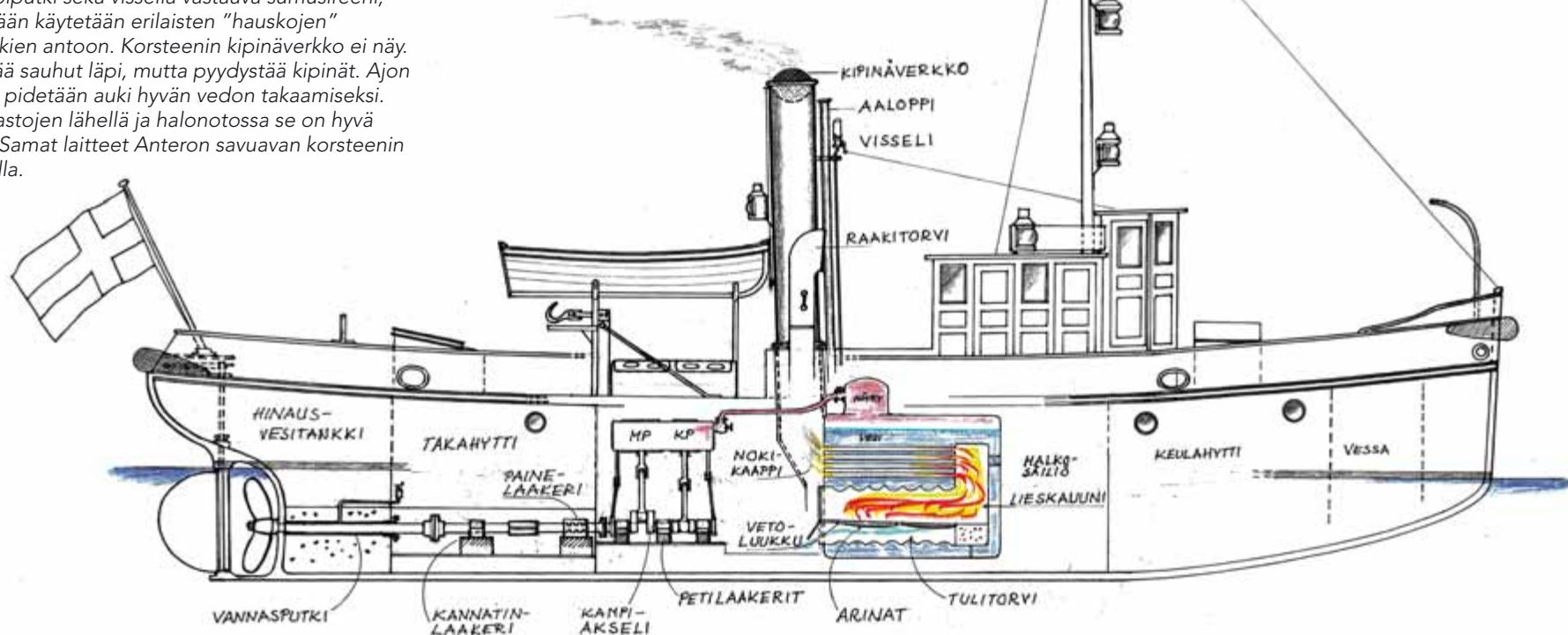
Laiva huutaa! Metsä Pääjanteen regatassa 2016. Korsteenin edessä vasemmalta höyryvihellin eli visseli, josta höyryä purkautuu, varoventtiilin putki eli aaloppiputki sekä visseliä vastaava sumusireeni, jota nykyään käytetään erilaisten "hauskojen" äänimerkkien antoon. Korsteenin kipinäverkko ei näy. Se päästää sauhut läpi, mutta pyydystää kipinät. Ajon aikana se pidetään auki hyvän vedon takaamiseksi. Halkovarastojen lähellä ja halonotossa se on hyvä sulkea. – Samat laitteet Anteron savuavan korsteenin etupuolella.

sittenkin koko konehuone pannuineen, koneineen, putkineen ja hanoineen, joita ilman laiva ei toimi eikä liiku.

Lisäksi höyrylaivassa on oltava asianmukaisesti pätevyitä "konemestari". Huvikäytössä nimitys ei tarkoita oppiarvoa vaan tehtävää. Muitakin nimityksiä on: masinisti, siiffi, konemies, koneenhoitaja, joskus jopa konepäällikkö. Konemestari vastaa ennen kaikkea siitä, että laiva liikkuu.

Keskikokoisissa ja sitä suuremmissa laivoissamme kattilan teho on yleensä yli 1 MW tai käyttöpaine yli 10 bar, joten niis-

sä on oltava pätevyitä "käytön valvoja" (vähintään B-koneenhoitaja). Tämän pätevyuden saa joko tenttimällä "maakattilakirjan" (asetus 891/1999) ns. hyväksytylle laitokselle tai suorittamalla voimalaitoksen käyttäjän ammattitutkinnon tähän koulutukseen hyväksytyssä oppilaitoksessa. Myös työkokemusta lämmittämisestä sekä kattiloiden asennus-, korjaus- ja kunnossapitotöistä vaaditaan. Pienempien, alle 1 MW:n kattiloiden osalta ei tarvita pätevyyskirjaa, vaan näyttö katsastajalle teorian ja käytännön osaamisesta riittää.



Konemestarin työtehtävät ovat monet. Niihin kuuluvat mm. kattilan lämmittäminen, vedon ja vesisyötön säätäminen sekä koneen hoito voiteluineen ja monine muine askareineen. Konemestarin pitää huolehtia myös laivan lämpöpatterien toiminnasta sekä laivan valaistuksesta. Sähkö tehdään höyryllä, mitä varten useimmissa laivoissa on tasavirtageneraattoria pyörittävä höyryturbiini. Myös monet muut teknistä osaamista vaativat toimet ovat konemiehen vastuulla.

Höyrylaivan konemestarilla on mielenkiintoinen ja vastuullinen tehtävä, minkä tulisi herättää muussa laivaväessä ihailua ja kunnioitusta. Niin yleensä tapahtuukin.

## Höyrykattila ja sen hoito

Sisävesilaivan tyypillinen höyrypannu on skottilainen tulitorvi-tuliputkikattila. Se on makaava lieriö, jonka sisällä ovat erikseen tulitila ja vesitila. Halot poltetaan arinarautojen päällä tulipesässä. Arinoiden alle päästetään vetoluukusta ilmaa, joka virtaa arinoiden raoista liekkien joukkoon. Liekit ja kuumat palamiskaasut pyörähtävät lieskauunissa, menevät sieltä tuliputkia pitkin nokikaappiin ja nousevat lopuksi laivan savupiipun eli korsteenin kautta sauhuna taivaalle. Vesi kiehuu höyryksi tulitorven, lieskauunin ja tuliputkien ulkopuolella.

Höyrykattilan käyttöpaine vaihtelee, mutta on yleensä noin 10 "kiloa" (kg/cm<sup>2</sup>). Yksikkö on käytännöllisesti katsoen sama kuin nykyinen bar. Kymmenen kilon paineessa olevan höyryn lämpötila on yli 180 C-astetta.

Keskikokoisen höyryaluksen kattilassa on vettä noin 5 000 litraa, ja itse "pannu" painaa saman verran. Kymmenen tonnin möhkäleen ylöslämmitys vaatii hyvinkin motin halkoja ja paljon aikaa. "Vanhat ukot" neuvoivat, että ensin poltellaan tulia kellon ympäri ja vasta sitten saa painemittarin eli manometrin viisari liikahtaa. Sitten nostetaan painetta kilo tunnissa. Ylöslämmitys kesti siis vuorokauden.

Ammattikäytössä höyryt nostettiin yleensä vain kerran vuodessa, joten pannu oli kuumana koko kesän. Huviajossa paineet nostetaan jokaista ajoa varten erikseen. Maltillinen lämmittäminen on edelleen välttämätöntä, sillä pannu on niittaamalla kasattu ja suuret lämpötilaerot pannun eri osien välillä kuormittavat niittisaumoja. Pannu on vasta



sitten kunnolla kuuma, kun sen alapintakin tuntuu kuumalta.

Valtaosa sisävesilaivoista lämmitettiin ja lämmitetään puulla, haloilla. Merilaivoissa käytettiin hiiltä, kuten *Tursossa* nykyäänkin. Lämmittämisen helpottamiseksi ja työvoiman tarpeen vähentämiseksi osa laivoista muutettiin 1950-luvulla öljyä polttaviksi eli niihin asennettiin öljypolttimoita. Muutama Seuramme laivoista on edelleen öljylämmitteinen.

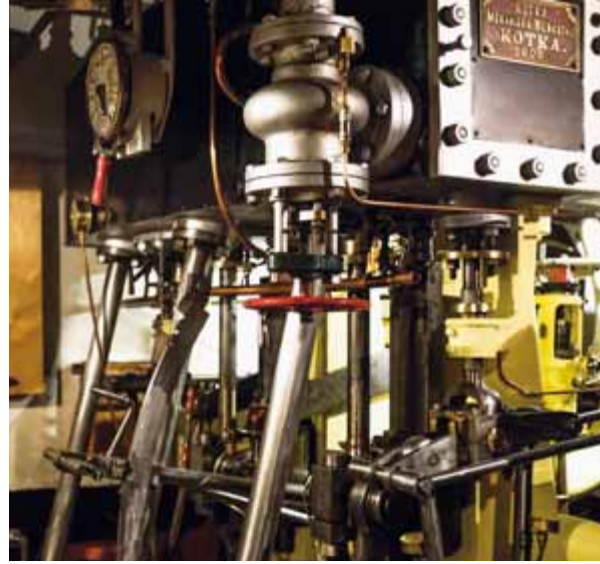
Metrisiä halkoja menee tulipesään kaksikin pinoa peräkkäin, jos höyryä tarvitaan paljon. Huviajossa yksikin pino riittää. Pienissä höyryveneissä poltetaan puolikas- tai pienempiä halkoja, klapeja. Ajon aikana höyryä kuluu paljon ja lämmittämisen pitää olla tehokasta. Puita on lisättävä noin 10–15 minuutin välein. Mieluummin usein ja vähän kuin kerralla paljon. Puita pitää laittaa tasaisesti koko arinalle. Paine laskee armotta, jos lämmittäjä lorvii. Vetoa säädetään vetoluukun avulla.

*Kuvia Anteron (1924) konehuoneesta, jota siistimpää on vaikea löytää nykyisistä höyrylaivoistamme. Tulipesän luukku, "vasenkätinen" höyrykone (130 ihv), "valokone" eli höyryturbiini ja generaattori sekä päähöyryputki, korkeapainesylinteri ja konehuoneen skailetti. (Ari Juva)*

Lämmittäminen on taitolaji. Korsteenin mustasta sauhusta tunnistaa höyrylaivan jo kaukaa. Samalla se kertoo, että palamattomia nokihiukkasia menee taivaan tuuliin. Hyvä konemies lämmittää niin, että mustaa savua tulee vain hetken sen jälkeen, kun puita on lisätty. Jos savua tulee paljon, myös tuubit nokeentuvat. Noki on tehokas eriste, joten savukaasujen kuumuus ei tahdo siirtyä noen läpi tuliputken metalliin ja sitä kautta kattilan veteen.

Siksi nokeentuneet tuubit pitää ajoittain harjata





Erikokoisissa laivoissa on erikokoiset koneet. Lalli (5 ihv), Halla XVII (192 ihv) ja Turso (750 ihv).

eli "rassata". Ammattiaikoina tuubit harjattiin yleensä myös ajon aikana, huviajossa riittää harjaus muutaman päivän välein. Tuubien harjaus on tärkeää halkojen säästämiseksi. Tuubirassi on tärstanko, jonka keskivaiheilla on nivel, toisessa päässä tuubiharja ja toisessa kahva.

Vielä tärkeämpää on pitää arinoiden alla oleva tuhkatila tyhjänä, jotta ilma pääsee vapaasti virtaamaan arinoiden raoista liekkien joukkoon. Jos arinaraudat ovat kiinni tuhkatpatjassa, ne eivät saa jäädyttävää ilmaa sekä "palavat" ja väänntyilevät pilalle. Tuhkat kolataan paloturvalliseen tuhkasankoon, joka on isoilla järvenselillä perinteisesti tyhjennetty veteen. Tuhka on emäksistä, joten se vähentää veden happamoitumista.

Ammattiajossa keskkokoinen laiva kulutti motin halkoja tunnissa. Huviajossa ei ajata täyttä vauhtia ja halkoja kuluukin paljon vähemmän. Motilla ajaa kolmekin tuntia sopivaa matkavauhtia; toki laivojen välillä on isot erot. Halkobokseihin mahtuu keskimäärin kymmenisen mottia puita. Sillä ajaa 150–300 km laivan koosta ja kulutuksesta riippuen. Ajoon lähdeäessä on mietittävä etukäteen, paljonko puita tarvitaan ja mistä niitä seuraavan keran otetaan.

Polttopuissa on isot erot. "Kilot palavat", ja siksi koivu on parasta laivan lämmitykseen. Koivun etuna on sekin, että sytykkeetkin ovat mukana. Tuolta

kertyy sen verran ylikin, että kesämökillekin riittää sytykkeitä koko talveksi.

Halkovarastot eli "boksit" ovat kummallakin puolella kattilaa. Bokseihin mahtuu kolme tai neljä pinoa halkoja peräkkäin. Joissakin laivoissa on myös pannun takana halkotilaa. Halot lasketaan yksitellen laivan kannessa olevista halkoluukuista alas ja pinotaan nästisti halkobokseihin. Joskus halkoja otetaan myös kannelle pinoihin.

Laivan tullessa rantaan pannussa on vielä tulet. Kun höyryn käyttö loppuu, niin paine nousee, vaikei puita enää lisätä. Kattilaan pitää tarvittaessa syöttää vettä injektorilla, jottei laivan varoventtiili suotta laukeaisi eli laiva "lettaisi", ja myös siksi, että vettä on riittävästi yöpymiseen tai seuraavaan ajoon asti.

Mikäli ajo jatkuu seuraavana päivänä, painetta on hyvä olla aamullakin. Vetoluukku on yöksi suljettava, jottei pannu jäähtyisi. Jos korsteenissa on vetopelti, sillä vedon saa parhaiten suljettua.

Konehuone on siivottava päivän jäljiltä. Jos tuubit harjataan, on "turkki" pestävä sen jälkeen. Kattilan päähöyryventtiili suljetaan ja kone pyyhitään puhtaaksi. Laakerien "veekalangat" nostellaan pois, jottei öljyä valu hukkaan. "Veeka" on villalanka, mikä imee öljykupista notkeaa koneöljyä ja tiputtaa silloin tällöin tipan öljyä laakeriin.

Konemiehen aamu alkaa tuhkien tyhjentämisel-

lä sekä tulen laitolla tulipesään. Aamutoimiin kuuluu myös kattilan "puhaltaminen" lämmityksen aikana. Kun paine on noussut 3–4 kiloon, on sopiva hetki puhaltaa kattilan pohjaventtiilistä minuutin tai parin ajan pannun pohjalle laskeutunutta sakaista vettä pois pannusta.

Yön aikana kattilan vesipinta laskee kattilan jäähtyttyä. Pääasia on, että vettä on yli AV-LV-rajan. Jos vesipinta on laskenut liikaa ja painetta on niin vähän, ettei injektoritoimi, vettä on syötettävä kattilaan käsi- tai tunkkipumpulla. Injektori toimii parhaimmillaan 4–6 kilon paineessa – paremmin kuin täydellä paineella.

## Höyrykattilan turvallisuus

Höyrykattila on paineastia, jonka turvallisuus perustuu osaavan käytön ohella sen säännöllisiin tarkastuksiin eli katsastuksiin. Kahden vuoden välein tehdään käyttökatsastus, jossa varmistetaan, että painemittari näyttää oikein, varoventtiilit laukeavat oikeassa paineessa ja kattilan syöttölaitteet toimivat. Ammattiaikana tehtiin "ruuviajo", mutta käyttökatsastuksen voi hyvin tehdä laivan ollessa laiturissa.

Neljän vuoden välein tehdään sisäpuolinen katsastus, jossa kattila tutkitaan huolellisesti sekä vesietä tulitilan puolelta. Kattilan armatuurit pure-



Pienemmissä matkustajalaivoissa konehuone ja matkustajatilat olivat yhdessä. Jani Kauppinen hoitamassa Toimin konetta.

taan, jotta nähdään niiden sisäkalujen ja kiinnityspulttien eli "pinnapulttien" kunto. Tulitilaan ryömitään tulipesän luukusta tulitorven ja lieskauenin sekä tuubien kunnon tarkistamiseksi. Kattila tutkitaan myös vesitilasta. Solakka katsastaja mahtuu hivuttamaan itsensä kattilaan sen päällä olevasta "miesluukusta", ja vesitilan alaosan pääsee tarkastamaan "mutaluukuista".

Kahdeksan vuoden välein tehdään edellisten lisäksi vesipainekoe, jossa kattila ponnistetaan 1,3-kertaisella ylipaineella lämpimällä vedellä. Mahdolliset vuodot paljastuvat ja samalla varmistetaan kattilan painekestävyys.



Halonotto on höyrylaivamatkan kohokohta, johon koko laivaväki osallistuu. Halonottoa ennen ja nykyään. Saaristoon otetaan halkoja 1940-luvulla jossain Säämingin saaristossa ja Lauriin 2010-luvulla samoilla seuduilla, Kokonsaaressa. (SLHY, Lauri Pakkanen)

Katsastusten ohella konemestari vastaa kattilan turvallisuudesta. Kattilassa on aina oltava tarpeeksi vettä. Vesimäärää tarkkaillaan kattilan sivuilla olevien "vesilasien" avulla. Niihin on merkitty alin sallittu vesiraja, AV-LV ("Alin Vesiraja-Lägsta Vattennivån"). Vettä ei saa myöskään olla liikaa, koska silloin koneeseen saattaa päästä höyryn seassa vettä, mikä aiheuttaa koneessa "vesi-iskun" ja jopa vaurioita. Kun vesipinta näkyy vesilaseissa ja on AV-LV-merkin yläpuolella, niin kaikki on hyvin.

Konemestarin (lämmittäjän) tulee myös huolehtia, että pannussa riittää painetta. Jos paine laskee liian alas, voi käydä niin, ettei kone ota takaisin kylmin nopeasti ja voimakkaasti, esimerkiksi rantaan tultaessa. Jos taas paine nousee liikaa, laiva "lettaa". Se saattaa pelästyttää matkustajat ja rannalla olijat pahanpäiväisesti. Lettaaminen ei ole vaarallista, mutta on konemestarille vähintäänkin noloa.

## Höyrykone sekä sen käyttö ja hoito

Höyrykone on "ikuinen", jos sitä hoitaa ja käyttää oikein. Monessa Seuramme laivassa onkin al-



kuperäinen kone.

Useimmissa sisävesilaivoissamme on kaksisynterinen mäntäkone eli kompondi-kone. Molemmissa sylintereissä höyry painaa mäntiä vuorotellen ylös- ja alaspäin, joten syntyy tavallaan neljä työvaihetta. Kaikissa kampiakselin asennoissa jokin niistä on parhaimmillaan, joten kone vääntää tasaisesti koko ajan. Kuolokohtia ei ole, jos säädöt ovat oikein. Molemmissa kammissa on yhtä suuri voima. Korkeapainesylinterin (KP) halkaisija on pienempi, koska paine on korkea, ja vastaavasti matalapainesylinterin (MP) halkaisija on suurempi ja paine on matalampi, koska höyry on jo kertaalleen paisunut KP-sylinterissä.

Höyry johdetaan päähöyryputkea pitkin koneeseen. Putken kattilan puoleisessa päässä on päälaskuventtiili, joka on konetta käytettäessä kokonaan auki ja koneen päässä koneventtiili, jota avaamalla ja sulkemalla konemestari säätelee koneeseen päästettävän höyryn määrää. Kone pyörii sitä kovempaa, mitä enemmän sille annetaan höyryä.

Höyry virtaa koneventtiiliä avattaessa ensin korkeapaineluistiin, mikä jakaa höyryn KP-sylinteriin





Kari Kokkonen harjaa tuubeja ja Tatu Miettinen penslaa konetta Laurissa. (Lauri Pakkanen)



sysäyksittäin vuorotellen männän kummallekin puolelle eli vuoroin painaa mäntää alaspäin ja taas nostaa ylöspäin. Korkeapainesylinteristä höyry virtaa "resiiverin" kautta MP-luistiin, mikä taas jakaa höyryn MP-sylinteriin vuoroin männän kummallekin puolelle. Tehtyään työtä kahdessa sylinterissä höyry virtaa lauhduttajaan, joka sisävesilaivoissa on lähes poikkeuksetta suihkulauhduuttaja.

Suihkulauhduuttajassa kylmää järvivettä suihku-

tetaan koneen läpi kulkeeseen höyryn joukkoon, jolloin höyry lauhtuu ja koneen "takaosaan" tulee alipaine, mikä helpottaa merkittävästi koneen käyntiä, kun höyryn ei tarvitse toimia ilmanpainetta vastaan vaan lähes yhden kilon alipainetta vastaan.

Kattila tarvitsee ajon aikana uutta vettä. Lauhdevesi on kuumaa ja siksi sitä käytetään kattilan syöttöventenä. Konesyöttöpumppu saa voimansa koneen liikkeestä samoin kuin pilssi-pumppukin. Syöttöventtä tarvitaan vähemmän kuin lauhdevettä syntyy. Siksi lauhduttajan ilmapumppu

pumppaa suurimman osan lauhdevedestä järveen. Laivan kyljestä koneen käydessä loiskuava vesi on tätä lauhdevettä.

Koneen hoito on kattilan tavoin konemestarin vastuulla. Ajon aikana on konetta voideltava. Luistit ja männät voidellaan syöttämällä lubrikaattorilla sylinteriöljyä tulohöyryn joukkoon. "Lubrikka" pitää täyttää parin tunnin välein. Toinen täytettävä öljysäiliö on "rasvamatti", mistä lähtee pieniä kupariputkia koneen niihin paikkoihin, jotka tarvitsevat jatkuvaa voitelua ja joihin on vaikea tippakanun kanssa päästä käsiksi koneen käydessä. Useimmissa liukulaakereissa on "veekakupit", jois-



Kalle Salminen herättelemässä Enson konetta pitkästä unesta lokakuussa 2008. (Eero Puranen)

## Höyrymaa

Hiljainen ja tasainen lumpsutus saattaa myös laulattaa. Konemestari Kalle Salminen kuvasikin höyrykattilan ja -koneen toiminnan Unto Monosen "Satumaa"-tangon sävelellä laulamallaan "Höyrymaa"-tangolla näin:

*Tulitorven tuolla puolen jossakin on maa,  
missä tulen ihmevoima vettä kuumentaa.  
Lieskauuni, tuliputket, veden höyrystä,  
Höyry taasen ylös alas mäntii höykyttää.  
Ristipäähän, kiertokankeen, kampaakseliin  
Sitten höyryn voima siirtyy kampalaakeriin,  
Siitä pian pyörähtäpi valta-akseliin,  
Hylsän kautta voima siirtyy laivan potkuriin.  
Potkuri kun pyörähtää, niin veessä värähtää.  
Laiva kulkee eikä missään kuulu jyrinää.*

ta veekalanka imee notkeaa koneöljyä ja tiputtaa silloin tällöin tipan öljyä laakeriin. Loput öljyttävät kohteet koneessa voidellaan silloin tällöin tippakannulla ja liikkuvat männänvarret ja pumppujen varret "penslataan" öljyisellä pensselillä. Tällainen voitelukierros on tehtävä vähintään puolen tunnin välein. Potkuriakselin läpivientiin laivan perän läpi eli "vannasputkeen" syötetään vaseliinia rasvaprässillä. Läpivienti ei saa vuotaa vettä järvestä



Konemestarin tärkeät "apulaiset", vakuuimittari, telegrammi sekä sen varalaitte "ruuppatorvi" (telegrammista vasemmalla). (Lauri Pakkanen, Ari Juva)



laivaan ja sen pitää olla täydellisen liukas, jotta akseli pyörii kitkatta.

Kun kone laitetaan käymään, konemestari valitsee ensin suunnanvaihtovipua eli "paakia" kääntämällä, kumpan suuntaan – eteen tai taakse – kone laitetaan pyörimään. Konemestari siis määrää koneen pyörimisestä. Päällikkö eli kippari komentosillalla määrää kyllä konemestaria, mutta konemestari konetta. Molempia tarvitaan, muuten ei laiva liiku!

Koneen käyntiinlaitossa konemestari joutuu tekemään muutakin. Konetta pitää usein vähän "narrata" pyöräyttämällä sitä eteen ja taakse ennen kuin se tottelee. Hikihanoista puhalletaan koneeseen lauhtuva vesi pois. Ne pidetään auki konetta lämmitettäessä ja aina koneen seistessä. Ne suljetaan vasta kun kone käy kunnolla. Koneessa voi syntyä vesi-iskuja, mikäli siellä on lauhtunutta vettä, kun sinne lasketaan höyryä.

Lauhduttajalle annetaan vettä avaamalla lauhduttajan vesihana, kun kone alkaa pyöriä. Lauhduttajan saamaa vesimäärää säädetään tarkkailemalla koneen alipainemittaria eli "vakumetriä". Koneen käynnin tasaantuessa säädetään lauhduttajan vesimäärää niin, että sekä alipaine, "vakuumi", että syöttöveden lämpötila ovat mahdollisimman korkeat.

Laivahöyrykone käy hitailla kierroksilla. Kovakin ajettaessa pieni kone käy noin 200 ja iso kone vain 100 kierrosta minuutissa. Painavat raudat liikkuvat hitaasti, ja jos laakerit ja välykset ovat kunnossa ja kone hyvin voideltu, kuuluu lähinnä vain höyryn suhinaa. Iso potkuri rauhoittaa osaltaan koneen käyntiä, jonka aistii pikemmin varpaillaan kuin korvillaan. Pikkulapset nukahtavat päiväunilleen tuota pikaa laivan kulkiessa.

## Mistä tunnistaa oikean höyrylaivan?

Vaikka höyrylaivan sydän on piilossa, höyrylaiva on helppo tunnistaa sen ulkoisista tunnusmerkeistä sekä äänistä ja jopa tuoksuista.

Höyrylaivassa on pitkä korsteeni ja sen vieressä "raakitorvet" eli ilmanottotorvet. Lisäksi "tuliilla" olevan laivan korsteenista tulee sauhua. Korsteenin päässä näkyy myös osa kipinäverkkoa, milloin se on auki. Tunnuksia ovat myös korsteenin keulan puolella olevat höyryvihellin eli "visseli" ja aaloppiputki eli varoventtiilin hukkaputki.



Höyrykone käy äänettömästi ja laivan kulku on hiljaista, jollain tavoin aavemaista. Niinpä laiva usein yllättääkin onkimiehen tai kanootilla melojan, jotka huomaavat laivan vasta aivan lähellä. Mutta kun visselillä vihelletään raikuvasti, ääni kuuluu kilometrien päähän. Visselistä purkautuvat höyrypilvet näkyvät jo ennen äänen kuulumista.

Visseli on pakollinen varuste ja sillä annetaan asetuksen mukaisia äänimerkkejä, kuten "käänny oikealle, käänny vasempaan tai koneeni käy taakse". Höyrylaivojen tapana on käyttää visseliä myös ilmoituksiin ja tervehdyksiin. Rannasta lähdettäessä vihelletään kolme kertaa "puolipitkästi" ja satamaan tulostaan laiva ilmoittaa yhdellä pitkällä vihellyksellä eli "huudolla". Ajossa kohtaavat höyrylaivat tervehtivät toisiaan perinteiseen tapaan.

Höyrykattilan "lettaaminen" aiheuttaa aivan oman ääni-ilmiönsä. Varoventtiilien lauetessa äkillisesti höyry purkautuu aaloppiputkesta valtavalla voimalla, ja kokenutkin höyrymies usein pelästyy, saati sitten asiaa tuntematon. Höyry puhaltuu taivaalle isolla kohinalla! Kun se myös näyttää hurjalta, ei ihme, että hälytyskeskukset saavat joskus soittoja laivan letatessa satamassa.

Lähtövalmisteluja tekevä laiva ilmoittaa eri ta-

*Kirjoittaja Anteron vasenkätistä konetta hoitamassa. Hän selittää vasenkätisyyden näin: "Vasenkätisiä koneita, "viäräkätisiä", oli alunperin vain kaksikoneisissa laivoissa. Koneet olivat vierekkäin ja molempia käytettiin niiden välissä olevalta keskikäytävältä. Oikeakätisen koneen käyttäjä seisoi koneen stuurpuurin puolella ja vasenkätisen vastaavasti paapuurin puolella. Oikeakätisen koneen koneventtiilin kahva oli siis koneenkäyttäjän oikeassa kädessä riippumatta siitä, oliko mestari oikea- vai vasenkätinen. Oikeakätinen kone ja myös potkuri pyörivät laivan perästä katsottuna myötäpäivään ja vasenkätinen vastapäivään." Kaksikoneisista laivoista on säilynyt vain Wellamo. (Lippo Jokinen)*

voin lähtöaikeistaan. Konetta lämmitettäessä höyryä virtaa hikihanoista laivan kyljestä tasaisena virtana. Välillä se vähän rykäisee, kun vettä purskauttaa höyryn mukana. Sitten kun konetta pyörytetään, lauhduttajan pumppu loiskauttaa laivan kyljestä ulos ämpärillisen vettä. Jotkut laivat ilmoittavat lähdöstään myös laivakellon soitolla.

Syksyisellä järvellä höyrylaivan tuntee siitäkin, että se kulkee ikään kuin höyrypilvessä. Lämpöpatterien läpivirtaava höyry poistuu kyljen reijistä, ja kylmällä säällä näyttää siltä kuin koko laiva savuaisi. Kyse on kuitenkin vain pienestä höyrymäärästä, mikä kylmässä näyttää isommalta kuin onkaan.

Höyrylaivalla on myös aivan oma tuoksunsa. Korsteenista leijuvan savun tuoksuun voi tuntee kaukaakin. Koivuhalat tuoksuivat monen mielestä parhaalta, mutta sopivasti pihkainen havupuuhalokokin pärjää tässä kilpailussa. Lähempänä laivaa tuntee myös höyryn ihanan tuoksun, johon konehuoneen kuumat raudat ja voiteluöljyt antavat oman arominsa. Puurunkoisen aluksen, tervahöyryn tai eväskontin, tervattu kylki saa aina sen verran auringon tai höyryn lämpöä, että mahtava tervan tuoksu leijuu sen ympärillä. – Ilman tervakylkiäkin höyrylaivan tuoksumailma on upea. (AJ)