



Kattilan hoito satamassa

SUOMEN HÖYRYPURSISEURA RY TALVISEMINAARI 2022

KIMMO RUUSKANEN

Tavoitteita:

- ▶ Pyritään minimoimaan korroosion vaikutus kattilaan
 - ▶ Ph:n säätäminen kattilakemikaalilla n. 9-10 tasolle
 - ▶ Ph mitataan esim. Ph-paperilla tai Ph-mittarilla
 - ▶ Estetään mahdollisuuksien mukaan hapen vaikutus kattilan vesitilassa
- ▶ Estetään alipaineen muodostuminen
 - ▶ Tyhjöventtiili tai muu automaattinen järjestely
 - ▶ Kattilaa ei ole suunniteltu kestävänsä alipainetta

Toimintatapoja:

1. Huonoin tapa on ottaa ajon jälkeen kattilaan vettä injektorilla ja lähteä nopeasti laivalta pois -> kattilaan tulee runsaasti hapekasta vettä ja paineen poistuttua tyhjöventtiilin kautta kattilan höyrytila täyttyy ilmalla.
2. Parempi tapa on ottaa kattilaan vettä konesyötöllä ajon loppuvaiheessa, jolloin happi poistuu vedestä ajon aikana. Täytetään kattila mahdollisimman täyteen.

3. Kattilan tyhjentäminen vedestä seisonnan ajaksi

- Kattila pitää tyhjentää kokonaan
- Avataan luukut, jotta kattila pääsee kuivumaan
- Melko työläs toteuttaa -> soveltuu pitkäaikaiseen seisontaan
- Kattilaan voi laittaa kuivapalloja imemään kosteutta

4. Kattilan höyrytilan typpitäyttö

- Käytetty teollisuudessa pitkään
- Estää korroosion säilytyksen aikana lähes kokonaan. Veteen liuennut happi pitää huomioida
- Kattilan paineen pudotessa, höyrytilaan lasketaan typpeä typpikaasupullosta paineensäätimen kautta
- Helppo toteuttaa lähes automaattiseksi
- Tulee jonkin verran kustannuksia (typpipullo, säädin)

Typpitäytön toteutus:

- ▶ Tarvittavat laitteet
 - ▶ Typpipullo esim. 20l (200bar pullo sisältää 4000l typpeä)
 - ▶ Suojakaasu paineensäädin
 - ▶ Takaiskuventtiili
 - ▶ Letku ja kiristimet
- ▶ Toteutus
 - ▶ Typpipullo kytketään regulaattoriin, jonka jälkeen asennetaan takaiskuventtiili
 - ▶ Letku kytketään takaiskuventtiiliin ja toinen pää esim. jakotukkiin
 - ▶ Regulaattori säädetään n. 1 bar paineeseen, jolloin kattilan paineen laskiessa alle sen, kattilaan virtaa typpeä ilman sijasta.

Tarvittavat komponentit:



Kysymyksiä ja kommentteja?

