

Puhdasta veden voimaa. Tehokkaasti!



 VARMUUTTA
VESIIN
KORVES

12.03.2022



KORVES OY

- Keski-Suomalainen teknokemian alan yritys
- Sijaitsee Jyväskylässä, markkina-alue koko Suomi
- Tehdas, konttori ja laboratorio
- Perustettu 1992



KORVES OY



- Osaamisessa jo yli 30 vuoden kokemus
- Henkilöstö 16 vuonna 2022
- Toimitusjohtaja Mika Leppälä
- Kemisti Fil. Maist. Juho Järvinen
- www.korves.fi
- info@korves.fi



Tuotteet

- Höyrykattiloiden vedenkäsittelykemikaalit
- Kaukolämpöjärjestelmien vedenkäsittelykemikaalit
- Kiertovesien ja seisovien vesien inhibiitit
- Kattilanpuhdistusaineet
- Peittauskemikaalit



Tuotteet

- Polttoöljyjen palamistehosteet
- Pakkasnesteet
- Kiinteistökemikaalit
- Liuotinkemikaalit
- Veden- ja ilmansuodattimet
- Uima-allaskemikaalit
- Mittarit: Esim. pH, sähköjohtavuus, lämpötila



Korroosio eli syöpyminen

- Sisäpuolinen korroosio höyrykattilajärjestelmässä
- Korroosio on syöttövesisäiliön, kattilan, höyry/lauhdejärjestelmän syöpymistä
- Eli kaikki kohdat höyrykattilajärjestelmässä, joissa vesi tai höyry on kosketuksissa teräksen kanssa



Korroosion aiheuttajat

Veden epäpuhtaudet aiheuttavat korroosiota:

- Happi, O_2 – Pistekorroosio
- Hiilidioksidi, CO_2 -Yleinen korroosio
- Kiintoaineet – Eroosiokorroosio
- Galvaaninen korroosio, jossa epäjalompi metalli syöpyy, esim. teräs (rauta) ja kupari tai messinki



TERÄKSEN TAVALLISIMMAT KORROOSIOMUODOT

HAPAN TAI
HIILIDIOKSIDI



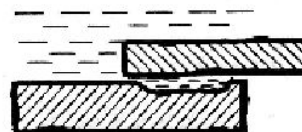
Yleinen syöpyminen

HAPPI



Pistesyöpyminen

EI SUOJAKALVOA



Rakokorroosio



Jännityskorroosio



Korroosioväsyminen

KIIINTEÄT AINEET



Eroosiokorroosio



Mitä korroosio aiheuttaa?

- Vuotoja, esim. kattilatuubien puhkeaminen
- Toimintahäiriöitä
- Kerrostumia, korroosiotuotteet
- Tukkeutumia, irtoava ruoste, sakat
- Seisokkeja korjausten takia
- Korjauskustannuksia



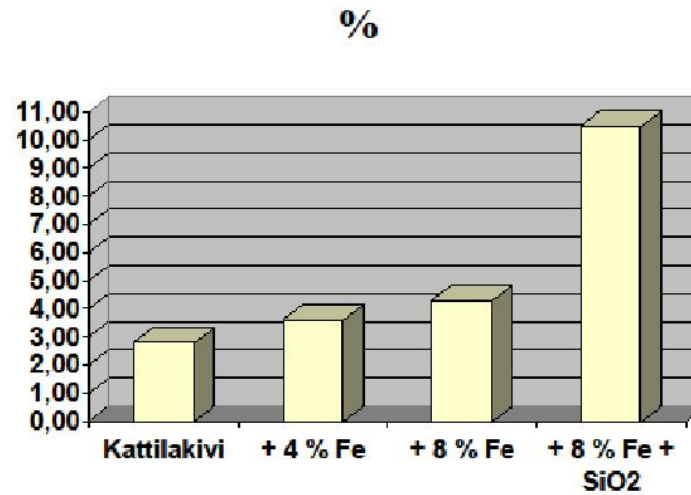
Kerrostumat

Veden epäpuhtaudet aiheuttavat kerrostumia höyrykattilaan:

- Puhutaan ”kattilakivestä”
- Kovuus (Ca- ja Mg-suolat)
- Humus (Orgaaninen)
- Silikaatti (SiO_2)
- Korroosiotuotteet (ruoste eli raudan oksidit)



1 mm kerrostuman merkitys lämpöhäviöön



Vedenkäsittely korroosion estoon...

- Veteen lisätään kemikaalia, joka estää korroosion eli syöpymisen
- Höyrykattilassa kemikaali lisätään syöttöveden joukkoon annostelupumpulla, lisäveden määrän mukaan



- Sidotaan happi haitattomaan muotoon
- Neutraloidaan hiilidioksidi
- Katalysoidaan magnetiitin muodostusta, Fe_3O_4
- Magnetiitti on oksidikalvo, joka suojaa teräksen pinnan

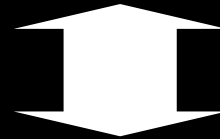
...ja kerrostumien estoon

- Saman kemikaalin pitää myös estää kerrostumien muodostuminen
- Korroosio aiheuttaa kerrostumia ja kerrostumat aiheuttavat korroosiota

Korroosiota aiheuttavat tekijät



Korroosio



Kerrostumat



Kerrostumia aiheuttavat tekijät



(Korroosiota aiheuttavat tekijät)

Korroosio



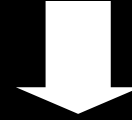
Kerrostumat



Kerrostumia aiheuttavat tekijät



Korroosiota aiheuttavat tekijät



Korroosio



Kerrostumat

(Kerrostumia aiheuttavat tekijät)



(Korroosiota aiheuttavat tekijät)

(Korroosio)

(Kerrostumat)

(Kerrostumia aiheuttavat tekijät)



Vatex –sarja

Vedenkäsittelykemikaalit
höyrykattiloihin



12.03.2022

KORVES OY



Vatex –sarja

- Korves Oy on kehittänyt nykyaikaisen kemikaalisarjan, jolla myös elintarviketeollisuuden höyrykattiloiden vedenkäsittely tapahtuu turvallisesti
- Vedenkäsittely Vatex –kemikaalilla estää korroosion ja kerrostumat
- Siis estetään liuenneen hapen aiheuttama pistekorroosio ja hiilidioksidin aiheuttama yleinen syöpyminen



Vatex -sarja

- Käyttövalmiit nestemäiset kemikaalit
- Vatex –kemikaalit annostellaan kattilan syöttöveteen, veden pinnan alle (suositus)
- Annostelu esim. Prominent –kemikaalipumpulla, lisävesimittarin impulsseilla ohjattuna
- Voidaan tehdä myös käsinnosteluna



Vatex -höyrykemikaalit

- Vatex HV 60
- Erityisesti kehitetty höyryvetureiden ja höyrylaivojen kattilavedenkäsittelyyn
- FDA lausunto saatavilla



VATEX HV 60

SYNTEETTINEN HÖYRYKATTILOIDEN VEDENKÄSITTELYKEMIKAALI HÖYRYVETUREIHIN

TUOTEKUVAUS

VATEX HV 60 on koko höyryjärjestelmää suojaava neste-mäinen vedenkäsittelykemikaali. Käyttöpaine alle 60 baaria. Höyryvetureiden ja -laivojen syöttöveden käsittelyyn. Sisältää hapensitoja, dispergaattoreita ja pH:n säätäjiä. Myrkytön.

EDUT

VATEX HV 60

*sitoo tehokkaasti ja nopeasti hapen synteettisellä hapensi-dontakomponentilla, tehostettu ominaisuus kylmille syöttövesille

*estää kerrostumien muodostumisen tehokkailla dispergaat-toreilla eli ns. polymeerikomponenteilla, tehostettu ominaisuus koville tai humuspitoisille lisävesille

*säätää syöttö- ja kattilaveden pH-arvon haihtumattomilla emäksillä

*antaa hyvän ja kestävä korroosiosuojan syöttö- ja katti-lajärjestelmälle katalysoimalla magnetiitin muodostumista puhtaille pinnoille jo alhaisissa lämpötiloissa

*poistaa ajan myötä myös vanhoja kerrostumia

*estää höyry/lauhdjärjestelmän korroosiota neutraloimalla hiilidioksidin haihtuvilla alkaleilla

ANNOSTELU

Annostellaan suoraan syöttövesisäiliöön. Annostusmäärä 3-4 dl/syöttövesi-m³.

VARASTOINTI

Säilytettävä 0-40 °C. Suositeltava varastointiaika max 6 kk

PAKKAUSKOKO

10 ja 30 litraa



Seenintie 8, 40320 Jyväskylä
Puh. 010 424 1500
Faksi 010 424 1501
www.korves.fi
info@korves.fi

12.03.2022



FDA LAUSUNTO

VATEX HV 60

Vedenkäsittelykemikaali höyrykattiloiden syöttövedelle. Vatex HV 60 on korroosion ja kerrostumienestokemikaali höyrykattiloihin. Vatex HV 60:n käyttömäärä on normaalisti 3-4 dl/syöttövesi-m³.

Kaikkia Vatex HV 60:n komponentteja on sallittua käyttää höyryntuotannossa seuraavan lainsäädännön mukaan:

US FDA, kaikki komponentit on mainittu osiossa 21 CFR 173.310 tai ovat valmistajan vakuutuksella kyseisen pykälän mukaisia.

Tämä lausunto ilmoittaa, että Vatex HV 60 on valmistettu komponenteista, joita voidaan käyttää yllä olevan pykälän mukaan sellaisen höyryn tuotannossa, joka on suorassa kosketuksessa elintarvikkeiden kanssa, pois lukien maitotuotteet.

Tämä lausunto vahvistaa, että Vatex HV 60:n kaikki komponentit ovat kattilavedenkäsittelyaineita, joita saa käyttää höyryn tuotantoon FDA:n määräysten 21 CFR 173.310 mukaan.

Tämä lausunto on voimassa, ellei kyseisissä määräyksissä tapahdu muutoksia.

Juho Järvinen
Kemisti

Mika Leppälä
Toimitusjohtaja



12.03.2022

KORVES OY



Vesianalyysi varmistaa

- Käyttämällä vedenkäsittelykemikaalia siis suojataan järjestelmä korroosiota ja kerrostumien muodostumista vastaan
- Vesianalyysi varmistaa riittävän kemikaali-määrän ja kontrolloi samalla muut tärkeät vesiarvot



Höyrykattilan puhtaus

- On huolehdittava siitä, että järjestelmä on 'puhdas'
- Järjestelmä on peitattava, jos kiintoaineita esiintyy



- Pettex SM kattilakiven poistoon ns. happopeittauksella
- Pettex UK uuden kattilan rasvapeittaukseen, jotta saadaan magnetiitin muodostumiseen hyvät olosuhteet
- Pienet määrät kattilakiveä voidaan poistaa ns. ajonaikaisella peittauksella lisäämällä Vutex –kemikaalin joukkoon dispergoitumista tehostavia lisäkomponentteja



Kiitos osallistumisesta!



12.03.2022

KORVES OY



Lisätietoja:

- **KORVES OY**
- **Seenintie 8**
- **40320 JYVÄSKYLÄ**
- **Puh. 010 424 1500**
- www.korves.fi, info@korves.fi

