

## TUOTE-ESITE

# WATEX-VEDENPEHMENNYSRATKAISUT

Twin-, Duplex- ja monisäiliöiset vedenpehmennysjärjestelmät

### **Paikallinen tekninen tuki teollisiin ja kaupallisiin käyttökohteisiin**

WATEX-vedenpehmennysjärjestelmät vähentävät veden kovuutta ja auttavat suojaamaan putkistoja, lämmönvaihtimia, kattiloita ja prosessilaitteita. Watex Estonia OÜ tukee järjestelmän valintaa, suunnittelua, käyttöönottoa ja myynninjälkeistä huoltoa.

### **Watex Estonia OÜ**

Reti tee 11, Peetri, 75312 Harju maakond, Estonia  
+372 58862212 | [info@veefiltrid.ee](mailto:info@veefiltrid.ee) | [www.veefiltrid.ee](http://www.veefiltrid.ee)

Kokoonpano valitaan raakaveden laadun, tarvittavan kapasiteetin ja käyttötilan perusteella.



## WATEX | Vedenkäsittelyn teknologiset ratkaisut ja laitteet

# Vedenpehmenneys

WATEXilla on yli 10 vuoden kokemus tehokkaiden, pitkäikäisten ja vähän huoltoa vaativien vedenkäsittelylaitosten suunnittelusta. Vedenpehmenneislaitteistot ovat tavanomainen osa uuden vedenkäsittelylaitoksen suunnittelua. Tehtävämme on valita oikea laitteisto oikeaan käyttökohteeseen hyödyntämällä insinööriemme osaamista, teknistä tietoutta ja kokemusta.

### Miksi vettä pehmennetään?

Pehmennetty vesi on tärkeää monilla teollisuudenaloilla prosessivetenä, kuten huuhtelussa, kostutuksessa, ainesosavetenä ja kattilavetenä. Pehmennys ehkäisee kalkkisaostumia putkistoissa, höyrykattiloissa, kaukolämpöjärjestelmissä, lämminvesilaitteissa ja lämmönvaihtimissa. Se pidentää vettä käyttävien teollisuuslaitteiden käyttöikää ja parantaa aurinkolämmitys- sekä ilmastointilaitteiden toimintaa.

## Ongelmat

### Veden kovuus



Kalsium- ja magnesiumsuolat muodostavat kalkkisaostumia lämmönvaihtimiin, suuttimiin, liittimiin, putkistoihin ja saniteettilaitteisiin. Tarkkuuslaitteet voivat vikaantua nopeasti tai kuluttaa enemmän energiaa.

### Ratkaisu

Ongelmat ratkaistaan pehmentämällä vesi ioninvaihtohartsilla, joka regeneroidaan natriumkloridilla (NaCl).

WATEX tarjoaa useita kokoonpanoja: WATEX CMS Twin jatkuvaan tuotantoon; WATEX CMS Duplex rinnakkaiseen tuotantoon; ja usean peräkkäisen säiliön Triplex-järjestelmät. Vakiomoduuli tuottaa enintään 50 m³/h laitetta kohti. Räättälöity moduuli voi tuottaa enintään 150 m³/h.

## Miten vedenpehmenne toimii?

- Vedenpehmenne on ioninvaihtosuodatin, joka poistaa vedestä positiivisesti varautuneita ioneja.
- Se poistaa pääasiassa kalsiumioneja ( $\text{Ca}^{2+}$ ) ja magnesiumioneja ( $\text{Mg}^{2+}$ ), joita kutsutaan kovuusioneiksi. WATEX-vedenpehmentimet toimivat automaattisesti, ja niiden kapasiteetti ilmoitetaan ennen regenerointia poistettavan kovuuden määränä.
- Vedenpehmenne kerää kovuusioneja suodatinmateriaaliin ja huuhtelee ne viemäriin säännöllisen regeneroinnin aikana.

### Teollisen vedenpehmenneksen edut

- Vähemmän kalkkisaostumia
- Alkuvaiheen ja pitkän aikavälin säästöt
- Prosessilaitteiden parempi tehokkuus
- Pienemmät huolto-, kemikaali- ja pesuainekustannukset
- Pienempi energian- ja vedenkulutus

### Käyttökohteet

- Kattiloiden ja jäähdytystornien lisävesi
- Erittäin pehmeä vesi öljykenttien höyryinjektoreihin
- Raaka-aine-, prosessi- ja käyttövesi elintarvike- ja juomateollisuudessa
- Käänteisosmoosin (RO) ja deionisoinnin (DI) esikäsittely

# Vedenpehmennyslaitteistot

## WATEX CMS TWIN



## WATEX CMS DUPLEX



### KÄYTTÖKOHDJE

WATEX CMS TWIN ja WATEX CMS DUPLEX ovat prosessi- ja juomaveden pehennysjärjestelmiä. Ne vähentävät veden kovuutta ja rautapitoisuutta.

### TOIMINTAPERIAATE

Vedenpehmentimen kolonnit toimivat vuorotellen. Regeneroinnin jälkeen toinen kolonni jää valmiustilaan ja aloittaa suodatuksen, kun toinen kolonni siirtyy regenerointiin. Järjestelmä tuottaa jatkuvasti pehennettyä vettä tasaisella virtaamalla.

Vedenpehmentimen kolonnit toimivat samanaikaisesti. Kun toinen kolonni regeneroidaan, järjestelmä tuottaa vettä puolella normaalista virtaamasta.

### SUODATTIMEN SUORITUSKYKY

Suodatinmateriaalin regeneroinnissa käytetään suolatableteista valmistettua natriumkloridiliuosta (NaCl). Kolonneissa on kationinvaihtohartsia, joka vähentää veden kovuutta ja rautapitoisuutta. Ohjausyksiköt regeneroivat automaattisesti. Suodatinmateriaalin kapasiteetti lasketaan hartsimäärän ja raakaveden laadun perusteella.

### SÄILIÖVAIHTOEHDOT

Vedenpehmentimen säiliöt voidaan valmistaa sinkitystä tai elintarvikekelpoisella pinnoitteella päällystetystä teräksestä, lasikuidusta tai ruostumattomasta teräksestä. Suolaliuossäiliön tilavuus sovitetaan vedenpehmentimen kapasiteettiin, jotta suolaa tarvitsee lisätä harvemmin.

### SUODATTIMEN OHJAUS

WATEX CMS -vedenpehmentimet on varustettu Clack WS CI -ohjausyksiköillä ja sisäänrakennetulla virtausmittarilla, joka käynnistää suodatinmateriaalin regeneroinnin vedenkulutuksen perusteella. Kolonnit eivät regeneroidu samanaikaisesti, joten järjestelmä toimittaa pehennettyä vettä vuorokauden ympäri. Regenerointi alkaa, kun suodatinmateriaalin käsittelykapasiteetti täyttyy. Virtausmittariohjaus vähentää regenerointiveden ja suolan kulutusta. Asetukset säilyvät sähkökatkon aikana. Huuhteluaikaa, tiheyttä, reagenssin kulutusta ja muita parametreja voidaan säätää.

### LAITTEEN HUOLTO

Keskeinen säännöllinen tehtävä on suolatablettien lisääminen suolaliuossäiliöön. Vuosihuoltoa suositellaan.

### SUOSITUKSET

Tutki raakaveden kemiallinen koostumus ennen laitteen valintaa. Asenna mekaaninen esisuodatin järjestelmän eteen pitkän käyttöiän varmistamiseksi.



Katso WATEX-yritysesittely tästä!

WATEX Estonian asiakaspalvelu ja tekninen tuki sijaitsevat Peetris, Virossa



Watex Estonia OÜ

Reti tee 11, Peetri, 75312  
Harju maakond, Estonia  
info@veefiltrid.ee  
www.veefiltrid.ee  
Tel.: +372 58862212