

Kurser dricksvatten

MICHAEL OHLSSON



△REJLERS

Innehållsförteckning

- Dricksvattenteknik för nya eller erfarna medarbetare på vattenverk
- Kurs i dricksvattenhygien för nätpersonal
- Kurs membranteknik vattenverk
- Kurs sandfiltrering och flockning
- Säkrare kemikaliehantering för vattenverk
- Kurs i dricksvattenhygien för personal på vattenverket
- Kurs snabb bakteriemätning (BQ-metoden) på vattenverk
- Strategier för att undvika kokning eller utbrott
- Fortsättningskurser i membranteknik
- Kurs i rening av järn
- Kurs i rening av mangan

Om kursledaren - Civ. ing. Michael Ohlsson

Vår kursledare Michael Ohlsson har erfarenhet från mer än 100 dricksvattenprojekt sedan 1989 och är utbildad kemiingenjör med lång erfarenhet inom de flesta dricksvattenfrågor, besiktning och projektering av vattenrening. Michael har tilldelats utmärkelsen pedagogblomman och är verksam som expert Vatten inom Rejlers

Opartiskhet

Rejlers är ett opartiskt rådgivningsföretag med 3000 medarbetare. Flera olika leverantörers förslag inom exvis vattenrening kommer därför att belysas så att du inte får en ensidig bild utan en bild av den totala marknaden.

Anmälan och frågor:

Michael Ohlsson
michael.ohlsson@rejlers.se
tel. 070-318 48 47



Dricksvattenteknik för nya eller erfarna medarbetare på vattenverk

Vår kurs i dricksvattenteknik ger både en översikt samt de detaljkunskaper som behövs på ett vattenverk. Kursen tar upp hur vanliga problem kan uppstå och hanteras men även förebyggas på bästa sätt. Inga särskilda förkunskapskrav, innehållet anpassas och är nyttigt för både nyanställda och erfarna medarbetare. Kursen kan hållas hos er på vattenverket eller digitalt via Teams enligt era önskemål.

Innehåll

- Vattnets kemi
- Typer av vatten som råvatten, ytvatten, grundvatten och havsvatten.
- Vilken betydelse har råvattnets kvalitet för beredningssteget?
- Vattenreningstekniker gällande grundvatten och ytvatten.
- Membranteknik för vattenverk
- Genomgång av processtegen i ett vattenverk med skötsel och kontroll
- Filmvisning av processteg på vattenverk alternativt studiebesök
- Desinfektion och barriärer
- Vad innebär rent vatten? Krav enligt nya dricksvattendirektivet
- Lagstiftning (normer, föreskrifter, nya dricksvattendirektivet)
- Alkalinitet, korrosion, vattnets smak, ledningsnät/reservoarer/vattentorn
- Strategier för säkrare dricksvatten
- Hantering av kapacitetsproblem, hantering av typiska vattenkvalitetsproblem
- Kemikalier på vattenverk, arbetsmiljö och säkerhet
- Provtagning, mätning och övervakning
- Små och stora utbrott och lärdomar för ökad dricksvattensäkerhet
- Nyheter, framtidsspaning och ett recept för ökad dricksvattensäkerhet

Kurs i dricksvattenhygien för nätpersonal

Vi ger dig en grundkurs i dricksvattenhygien, med förståelse för hoten och smittvägarna.

Med utbildad personal minskar risken för kontaminerat dricksvatten och genom att hålla en hög dricksvattenhygien vid produktion och distribution effektiviseras arbetet med dricksvattenhygien inom verksamheten. Du får lära dig om strategier för att genomföra åtgärder på nätet så att konsumenterna får ett hälsosamt och rent dricksvatten. Inga specifika förkunskaper krävs, du kan vara nyanställd eller ha lång erfarenhet.

Utbildningen riktar sig till dig som arbetar med rör, ledningsarbeten eller arbetar med dricksvattenfrågor på något annat sätt. Kursens innehåll och längd anpassas efter beställarens önskemål. Beställaren specificerar innehållet i utbildningen och i samråd med leverantören utarbetas kursprogram.

Innehåll

- Viktigt att tänka på vid ledningsarbeten
- Vilka är de farligaste mikroorganismerna?
- Vilka är de största utbrotten?
- Grundläggande mikrobiologi
- Nyläggning
- Reparation
- Mer om reservoarer och vattentorn
- Hygien vid ledningsarbeten
- Mer om klorering, klorering på nätet
- Kemi – kemiska hälsorisker
- Vilka är smittvägarna?
- Strategier för att minimera risker, BQ-metoden
- Aktuell lagstiftning, Livsmedelsverkets föreskrifter, egenkontrollprogram, provtagning, information om HACCP
- Nyheter från de senaste publikationerna från Svenskt Vatten

Kurs membran teknik vattenverk

Innehåll

- Grunderna i membran teknik
- Möjligheter med modern membran teknik
- Anti-scaling
- Förbehandling
- Några alternativa membran för humusämnen
- Nya polymeriska membran för dricksvatten
- Exempel från projekt på stora skillnader i byggyta och pris med olika membran
- Membran för varierande turbiditet i råvattnet
- Membran för hög salthalt, klorider, fluorider, pesticider, hårdhet
- Investerings- och driftkostnader med olika membran typer
- Vanliga fallgropar med membran teknik - fouling och scaling
- Irreversibel fouling
- Konsten att tvätta membran
- Vad man kan lära sig från membran obduktion
- Pilotförsök
- Keramiska och metalliska membran för dricksvatten

Kurs sandfiltrering och flockning

Innehåll

- De vanligaste typerna av sandfilter, sandfilters historia
- Sandfilters funktion
- Sandfilter och avskiljning av mikroorganismer
- Sandfilter och turbiditet
- Hur djup blir avskiljningen och vad beror den på
- Vanliga problem med sandfilter
- Hur de vanligaste problemen åtgärdas
- Skötsel av sandfilter
- Hur man kontrollerar ett sandfilter traditionellt
- Sandfilters dimensionering
- Hur man kontrollerar ett sandfilter mer modernt
- Vad flockning är, olika flockningsmedel, hur kontrolleras flockningen
- Vanliga problem med flockningskemikalier
- Risker med flockningskemikalier
- För och nackdelar med sand, sandens renhet
- Hur sandfilter kan optimeras
- Alternativa filtermedia i sandfilter. Alternativa filter till sandfilter
- Vilka är de farligaste mikroorganismerna och för vilka kan sandfiltret skydda?

Säkrare kemikaliehantering för vattenverk

Vi tar upp kemin från ett praktiskt vattenverksperspektiv. Syftet är att ge dig som hanterar farliga kemikalier i ditt dagliga arbete en stabil grund att stå på – för en säkrare hantering. Vi vänder oss till dig som arbetar som drifttekniker, processingenjör, VA-chef eller arbetar med miljö på vattenverk. Kursen kan anpassas efter ditt vattenverk och era kemikalier.

Innehåll

- Vilka är de farliga kemikalierna vid ett vattenverk?
- Vilka är riskerna?
- Kemikalieolyckor
- Säker kemikaliehantering
- Säker lassning, lossning, lagring av kemikalier
- Skyddsutrustning
- Lagar och regler
- Många exempel på incidenter och lösningar
- Strategier för god kemikaliehantering för vattenverk

Kurs i dricksvattenhygien för personal på vattenverket

Dricksvatten är en livsviktig resurs som kräver tillförlitligt råvatten, effektiva vattenverk/ distribution samt kunnig personal. En föränderlig omvärld med klimatpåverkan, kemikaliepåverkan och påverkan från mikroorganismer kräver allt större kunskap för att förstå vad som kan påverka kvaliteten på levererat dricksvatten. Vi ger dig en grundkurs i dricksvattenhygien, med förståelse för hoten och smittvägarna samt metoder för att ta korrekta dricksvattenprover.

Med utbildad personal minskar risken för kontaminerat dricksvatten och genom att hålla en hög dricksvattenhygien vid produktion och distribution effektiviseras arbetet med dricksvattenhygien inom verksamheten. Du får lära dig om strategier för att genomföra åtgärder på vattenverket så att konsumenterna får ett hälsosamt och rent dricksvatten.

Utbildningen riktar sig till dig som arbetar som drifttekniker, processingenjör, VA-chef eller arbetar med dricksvattenfrågor på något annat sätt. Kursens innehåll och längd anpassas efter beställarens önskemål. Beställaren specificerar innehållet i utbildningen och i samråd med leverantören utarbetas kursprogram.

Innehåll

- Vilka är de farligaste mikroorganismerna?
- Vilka är de största utbrotten i världen?
- Vattenburna utbrott av cryptosporidium
- Grundläggande mikrobiologi.
- Strategier för att minimera risker som rutiner, zoner, skyddsutrustning
- Kemi – kemiska hälsorisker
- Riskanalys i dricksvattenförsörjningen, BQ-metoden
- Vilka är smittvägarna?
- Hygien vid arbeten på vattenverk
- Provtagning
- Dricksvattenrening och mikrobiologiska barriär
- Åtgärder vid avvikelser inom dricksvattenförsörjningen
- Aktuell lagstiftning och hygienregler i Livsmedelsverkets föreskrifter, information om HACCP
- Nya dricksvattendirektivet
- Egenkontrollprogram

Kurs snabb bakteriemätning (BQ-metoden) på vattenverk

Vatten är vårt viktigaste livsmedel och att kontrollera och minimera bakterier har en central betydelse. Tills för några år sedan var vi beroende av bakteriemetoder som innebar flera dygns svarstid. Den tekniska utvecklingen sedan 2008 gör emellertid att vi har fått nya möjligheter. BactiQuant-metoden ger en svarstid på cirka 30 minuter för totalhalten bakterier och beskrivs i Svenskt Vattens rapport SVU 2017–08 som ett tidsbesparande komplement.

Efter certifiering och implementering används BQ-metoden på egen hand. Den sparar tid, ger ett renare vatten och en säkrare vattenförsörjning. Idag används denna metod på fler än 200 vattenverk.

Innehåll

- Vad är BQ-metoden?
- Användning råvatten
- Användning i vattenverk
- Användning på nätet
- Användning vid ledningsreovering
- Erfarenheter från andra användare
- Viktiga praktiska moment
- Uppföljning

Övriga kurser

- **Strategier för att undvika kokning eller utbrott**
- **Fortsättningskurser i membranteknik**
Kan anpassas efter ditt vattenverks behov eller intressen
- **Kurs i rening av järn**
Kan anpassas i både innehåll och längd
- **Kurs i rening av mangan**
Kan anpassas i både innehåll och längd

