

Elektrisk installation

**Grundläggande handledning för installation av ACT® bioreningsverk
(Läs denna handledning noga innan installationsarbetet påbörjas!)**

Viktigt: Tänk på att montera både pump och nivågivare på ett sådant sätt att dessa enkelt går att ta upp i samband med service. Matningen för larmlampan ska kopplas till en annan säkring (om möjligt en annan fas) än matningen för resten av systemet. Detta för att larmet ska aktiveras om elförsörjningen av systemet skulle falla. Larmlampan bör placeras så att de boende så snabbt som möjligt noterar om lampan skulle tändas. Kopplingsdosor utomhus ska vara av klass IP 65 eller högre.

Material för Elinstallation

- Markrör för kablar till/från ContACT®-boxen, vattenpump, luftpump och nivågivare.
- Installationskabel godkänd för markförläggning, t ex EQLQ.
- Skärmad signalkabel godkänd för markförläggning, (t ex Rheyflex YCY¹ (Nexans) –eller JZ-600 Y Cy (Helukabel) eller annan lämplig skärmad signalkabel).
- Kopplingsdosor IP 65 eller högre.

Om ContACT®-boxen monteras utomhus tillkommer stolpar etc. och ett skärmtak som skydd mot sol och nederbörd.

- Om egen pumpbrunn skall användas behövs också en bultsax/bågfil för kapning av spröt.

Allmänt

Denna handledning syftar till att underlätta planering och genomförande av installationen av ACT® bioreningsverk. De råd och instruktioner som ges nedan är allmänna, men det åligger alltid den ansvarige installatören att ta hänsyn till de lokala förhållanden som kan finnas vid den aktuella fastigheten, och det är alltid installatören som ytterst är ansvarig för att installationen blir korrekt utförd. Vid tveksamheter eller oklarheter går det alltid bra att ta kontakt med Alnarp Cleanwater.

Mer utförliga instruktioner angående ContACT® samt inkopplingsschema finns i den separata manualen.

Planering och förberedelser

Förläggning av markrör för elkablar rekommenderas ske i samband med mark- och VVS-arbeten. Se till att detta blir koordinerat i förväg!

Bioreningsverkets delar

- 1 a. ProACT® - systemets första steg, slamnedbrytning (här sitter vattenpump och nivågivare)
- 1 b. PumpACT® eller annan pumpbrunn kan komma att ersätta ProACT® om systemet anläggs efter slamavskiljare (3-kammarbrunn).

2. InterACT® - systemets andra steg, det huvudsakliga reningssteget (här sitter luftpumpen)

Beroende på tillval finns också:

3. ReACT® - kalkbaserat efterpoleringssteg för ytterligare fosforreduktion

¹ Denna kabeltyp ska läggas UV-skyddat

Övergripande systemutformning

Fig. 1 nedan återger en komplett "normalinstallation". Se nedan för olika varianter.

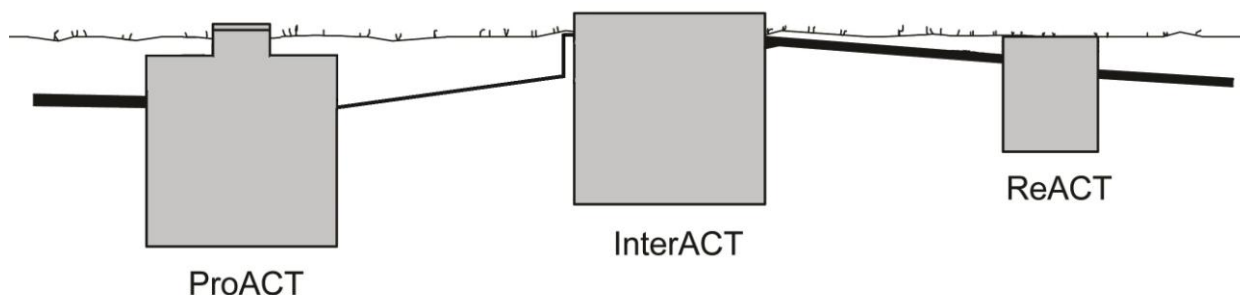


Fig 1. Övergripande systemutformning.

Elinstallation

Beroende på avståndet mellan bostadshuset (där husets elcentral finns) och ACT[®] bioreningsverk så kan elinstallationen göras på två olika sätt:

1. Vid begränsat avstånd (under 100 m kabelvägar) placeras ContACT[®]-boxen lämpligen i anslutning till husets elcentral. Kablar dras sedan till luftpumpen i InterACT[®] (t ex EQLQ² 3G1,5), avloppspumpen i ProACT[®] (t ex 3G1,5) och till nivågivaren i ProACT[®] (t ex Rheyflex YCY (Nexans) – (denna skall läggas UV-skyddat), JZ-600 Y Cy (Helukabel) **eller annan lämplig skärmad signalkabel**).

Istället för att dra separata kablar till luftpumpen och vattenpumpen kan man dra en gemensam kabel 5G1,5 fram till InterACT[®]:ens kopplingsbox och därifrån fortsätta med en 3G1,5 till ProACT[®]. OBS att noll-ledningarna måste vara separata för vattenpump och luftpump.

Signalkabelns skärmfläta jordas i ContACT[®]-boxen, men **inte** vid nivågivaren

Från ContACT[®]-boxen dras också en kabel till larmlampan som medföljer systemet. Larmlampan bör placeras så att de boende så snabbt som möjligt noterar om lampan skulle tändas.

2. Vid längre avstånd (över 100 m kabelvägar) kan ContACT[®]-boxen placeras ute vid systemet, lämpligen i anslutning till InterACT[®]-tanken. Vid detta installationsalternativ dras endast en kabel (t ex 5G1,5, lämplig för utomhusbruk) från husets elcentral och ut till systemet. De individuella (korta) kablarna dras sedan från ContACT[®]-boxen och till respektive komponent motsvarande alternativ 1 ovan. Larmlampan som medföljer systemet inkopplas i detta alternativ via en kopplingsdosa monterad i anslutning till husets elcentral. Larmlampan bör placeras så att de boende så snabbt som möjligt noterar om lampan skulle tändas.

² Eller annan kabeltyp godkänd för utomhusförläggning

För båda installationsalternativen gäller att:

- A. Kablar utomhus bör dras i markrör (förlägges lämpligen i samband med grävarbetena enligt ovan).
- B. Matningen för larmlampan ska kopplas till en annan säkring (om möjligt en annan fas) än matningen för resten av systemet. Detta för att larmet ska aktiveras om elförsörjningen av systemet skulle falla.

Alla elinstallationer görs enligt medföljande kopplingsschema.
 Kopplingsdosor utomhus ska vara av klass IP 65 eller högre

Om slamavskiljare + pumpbrunn används istället för ProACT®

Vid traditionell slamavskiljare (trekammарbrunn) som förbehandling i stället för ProACT® så ska vattenpump och nivåspröt installeras i pumpbrunnen. Ur elinstallationssynpunkt ändrar detta egentligen ingenting, förutom att nivågivaren måste anpassas till den aktuella pumpbrunnen (om inte en standardbrunn PumpACT® används). Följ anvisningarna i denna handledning, men läs "pumpbrunn" där det står ProACT®. Om egen pumpbrunn (ej levererad av Alnarp Cleanwater) ska användas, läs "Kompletterande riktlinjer i det fall en pumpbrunn som ej levererats av Alnarp Cleanwater installerats" nedan.

Nivågivaren

Placering av de tre spröten och dessas koppling till ledningarna:

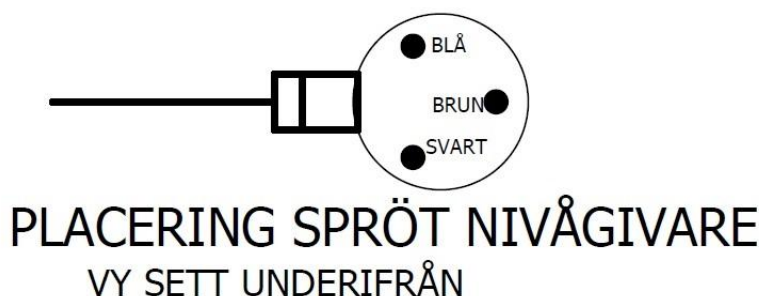


Fig 2. Svart ledare går till referenssprötet, brun ledare till lågnivåsprötet och blå ledare till högnivåsprötet.

Elektrisk funktionskontroll

I. Spänningssättning och grundläggande kontroll

Efter att alla anslutningar gjorts och kontrollerats ska systemet spänningssättas och kontrolleras enligt följande:

- a) Kontrollera att arbetsbrytaren står i läge "I"
- b) Kontrollera att statuslampan blinkar grönt (uppe till vänster på panelen)
- c) Kontrollera att dioden på knappen för luftpumpen lyser grönt och att luftpumpen har startat

II. Kontroll av vattenpumpens inkoppling

Säkerställ att vattenpumpen i ProACT® står i vatten, dvs att det är tillräckligt mycket vatten i ProACT® så att inloppet till vattenpumpen är under vatten (om inte kan pumpen placeras i en hink med vatten). Tryck och håll inne knappen med pumpsymbol tills först ett enkelpip och därefter ett dubbelpip hörs.



Släpp därefter knappen och kontrollera att vattenpumpen kör. När kontrollen är klar tryck och håll inne knappen med pumpsymbol tills ett enkelpip hörs. Systemet är då i automatik. Dioden blinkar tills dess att den får körsignal från automatiken.

III. Kontroll av nivågivarens inkoppling

Nivågivaren sitter monterad i en fästvinkel nedanför manluckan i ProACT[®]. Denna består av ett referensspröt (= det längsta sprötet – svart ledare), ett lågnivåspröt (= det näst längsta sprötet – brun ledare) och ett högnivåspröt (=det kortaste sprötet – blå ledare).

a) Börja med att ta bort nivågivarens mutter under fästvinkeln. (Var försiktig så att denna inte tappas ned i tanken).

b) Kontrollera att indikatorn för **låg nivå** (lysdiod märkt i ContACT[®]-boxen med L) inte är tänd om nivågivarens näst längsta spröt inte når ned i vattnet. Kontrollera att lågnivåindikeringen tänds när lågnivåsprötet kommer ned i vattnet. Om det inte finns tillräckligt med vatten kan man istället bygla referenssprötet och lågnivåsprötet med medföljande testkabel (krokodilklämmor).

c) Kontrollera att indikator för **hög nivå** (lysdiod märkt ContACT[®]-boxen med H) tänds när nivågivarens högnivåspröt (det kortaste) antingen når vattenytan eller med testsladden sammankopplas med referenssprötet.

d) Avlägsna testsladden och återmontera nivågivarens mutter under fästvinkeln.

IV. Kontroll av systemets larmfunktion

Slå ifrån (alt skruva ur) den säkring i husets elcentral som matar ContACT[®]-boxen. Kontrollera att larmlampan tänds. Den ska släckas igen när matningen återställs.

Larmkoder

En separat lista över systemets larmkoder ingår i manualen för ContACT[®]. Se till att fastighetsägaren sparar detta dokument för ev framtida bruk.

Kompletterande riktlinjer i det fall en pumpbrunn som ej levererats av Alnarp Cleanwater installerats

Nivågivaren (medlevererad) skall monteras på lämpligt sätt i pumpbrunnen, förslagsvis på någon form av vinkel. Se till att inflödet i pumpbrunnen inte kan rinna direkt på nivågivaren.

Nivågivaren har 3 "spröt" (se Fig 2); referenssprötet (svart, det längsta sprötet) ska nå till samma nivå som pumpens nederkant. Tänk på att pumpen inte ska stå direkt på brunnens botten, utan på en förhöjning såsom en tegelsten eller liknande. De två övriga spröten måste anpassas till den aktuella pumpbrunnens volym genom att dessa kapas med förslagsvis en bultsax enligt följande (vilket spröt som är vilket framgår av Fig 2 nedan):

- Lågnivå (brun, näst längsta sprötet) ska sluta cirka 2 cm över pumpens underkant.
- Högnivå (blå, det kortaste sprötet) ska läggas på en sådan nivå att det blir åtminstone 500 liters skillnad mellan låg- och högnivå. För en brunn med diameter 900 mm motsvarar detta en skillnad på 786 mm mellan högnivå och lågnivå.

(Uträkning: $V = \pi \times r \times r \times h$; Diameter 900 mm motsvarar en radie r på 4,5 dm, dvs $3,14 \times 4,5 \times 4,5 \times 7,86 \text{ dm} = 500 \text{ liter}$.)

Var försiktig så att övriga spröts isolering inte skadas när ett spröt kapas. Efter kapning avisoleras den nedersta delen motsvarande som på referenssprötet.



Tänk på att montera både pump och nivågivare på ett sådant sätt att dessa enkelt går att ta upp i samband med service.

Övrigt – frågor

Kontakta en representant för Alnarp Cleanwater om det finns frågor eller oklarheter som inte besvaras i denna installationshandledning.