

Funktionskontroll av omrörare

De flesta leverantörer av omrörare garanterar att god omrörning kommer uppnås i bassängen. Men hur vet man att det är så?

För att utvärdera ifall garantin uppnås bör det genomföras ett test av slamfördelningen i hela bassängen. Nedan följer en provtagningsprocedur som ger kunden svar på om omrörningskravet har uppnåtts eller ej.

Detta test fungerar i alla typer av bassänger och slamhalter. Vanligast är att slamhalten befinner sig inom 2500 – 6000 mg/l. Det är viktigt att slamvolymindex är högre än 80 mg/l.

Provtagningsprocedur:

Det första steget är att kontrollera halten suspenderat material (SS) och att slamvolymindex (SVI) är över 80 mg/L.

Välj sedan vilken bassäng och omrörare som skall testas. Kör den omröraren i 30 minuter utan in och utflöden till bassängen innan mätningarna kan starta. Detta eftersom in och utflöden bidrar till en omröring och i detta fall vill kontrollera enbart omrörarens funktion, inte den totala omrörningen. Det är även viktigt att det inte finns något returslamflöde under mätperioden då det kan ge toppar i SS halt.

Vid mätningen ska minst nio prover tas per provomgång. Provtagningsplatserna ska vara jämnt fördelade över hela ytan och över hela bassängdjupet. Proverna ska dock tas med ett minimum avstånd på 30 cm från botten och väggarna och vara på en volym av minst en liter/st. Den stora volymen på provet är för att få ett statistiskt säkert resultat. Det är även viktigt att ingen provtagningspunkt är för nära någon roterande del.

För att ta proverna bör en dränkbar pump (figur 3) utan filter användas (figur 4). Pumpen lokaliseras sedan till rätt plats och sänks ner till rätt djup med hjälp av ett mätsnöre (figur 1). Provet tas sedan i en mätbehållare (figur 2).



Figur 1: Lokalisering av sonden på rätt djup och plats.



Figur 2: Provtagningen



Figur 3: Dränkbar provtagningspump



Figur 4: Dränkbar provtagningspump utan filter

Total halt suspenderat material (TSS) ska bestämmas av ett oberoende laboratorium, som är förbestämt av kunden.

Vid denna typ av mätningar kan det alltid finnas felkällor som kan uppkomma både vid provtagningen och vid mätningen i lab. För att öka säkerheten bör någon av dessa tre metoder väljas:

1. Genomför testet flera gånger, minst tre.
2. Ta flera prover från samma punkter och ta bort utomliggare eller ta ett medelvärde. Ett förslag är att ta fem prover i varje mätpunkt. Förkasta det högsta och lägsta värdet och ta ett medelvärde av de resterande tre.
3. Använd flera mätpunkter och ta bort de som har höga eller låga värden.

Det är viktigt att designa testet efter förutsättningarna vid varje enskilt reningsverk.

En bra omrörardesign bör ge garantivärden enligt nedan:

Aktivslam: +/- 7%

Slamlager upp till 1% TS: +/-10%

Flockningsbassäng: +/-7%

Ovanstående siffror är generella siffror. Alla avloppsvatten och bassänger är unika varför dessa värden bör diskuteras med ATEK/tillverkaren innan inköp av omrörare.