



FloGet beluchtingsysteem

Voor verbeterde afvalwaterbehandeling



Afvalwaterbehandeling vereist vakkundigheid



Schoon water wordt steeds schaarser naarmate de wereldbevolking groeit en verstedelijking toeneemt. Dit probleem is voor een deel te wijten aan verkeerde afvalwaterbehandeling. Het is eenieders verantwoordelijkheid om te zorgen dat dit 'geleende' water gezuiverd terugkeert in het milieu.

Behandelingsproces

De gebruikelijkste en meest effectieve manier om afvalwater te behandelen is het geactiveerde slibproces – een versnelde versie van de methode die de natuur zelf gebruikt. Met behulp van zuurstof verminderen bacteria en micro-organismen de hoeveelheid organisch materiaal, die bekend staat als BOD

(Biochemical Oxygen Demand) of COD (Chemical Oxygen Demand). De reductie van voedingsstoffen, fosfor en stikstof is ook mogelijk.

Beluchtingstechniek

Omdat een grote hoeveelheid zuurstof nodig is in het beluchtingsproces, moet er continu zuurstof aan het afvalwater worden toegevoegd. Injectie van lucht of zuurstofgas in het water is hiervoor de methode.

ITT Flygt levert diverse beluchtingsproducten, van zelfstandige units tot volledige fijnbellige beluchtings-systemen, compleet met compressoren, leidingen en besturingssysteem, voor RWZI's en AWZI's.

FloGet

De FloGet beluchtingsunit is speciaal ontwikkeld voor toepassing in tanks van geringe tot gemiddelde afmetingen. FloGet is robuust, gebruikersvriendelijk, eenvoudig te installeren, bedienen en onderhouden en vereist geen compressoren. De compacte unit kan een reeks taken aan, waaronder BOD/COD-reductie, vermengen, homogenisatie, stankbeheersing en oxidatie.

Wendbaar systeem

De FloGet unit is ontworpen om flexibel te zijn en kan in bassins van elke vorm of afmeting worden toegepast. Voor optimale resultaten kunnen N-pompen met verschillende vermogens en hydraulisch rendement op de ejectoren worden aangesloten voor verschillende capaciteitseisen.

In grotere tanks en bassins kan meer dan één FloGet worden ingezet met een Flygt mixer om extra beweging in de vloeistof te leveren.



Vertrouwen in het juiste systeem

Leveranciers van beluchtingssystemen moeten beschikken over een grondige kennis van het zuiveringsproces en ervaring hebben met het berekenen van kritische zuurstofeisen om de best geschikte apparatuur te kunnen leveren.

Flygt heeft vele jaren ervaring met het maken van deze berekeningen en kan u de nodige informatie verstrekken om te zorgen dat u de juiste beluchtingsapparatuur in huis haalt.

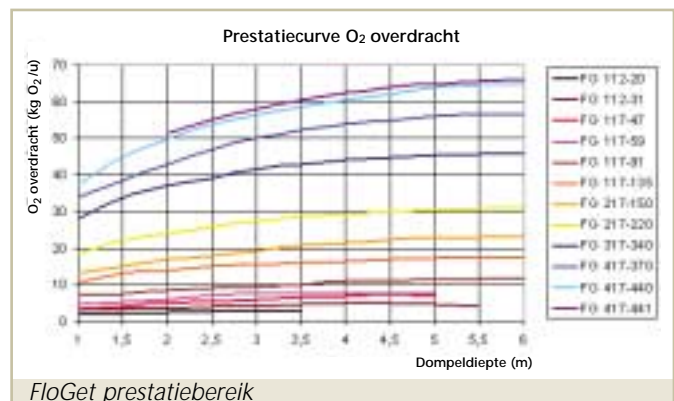
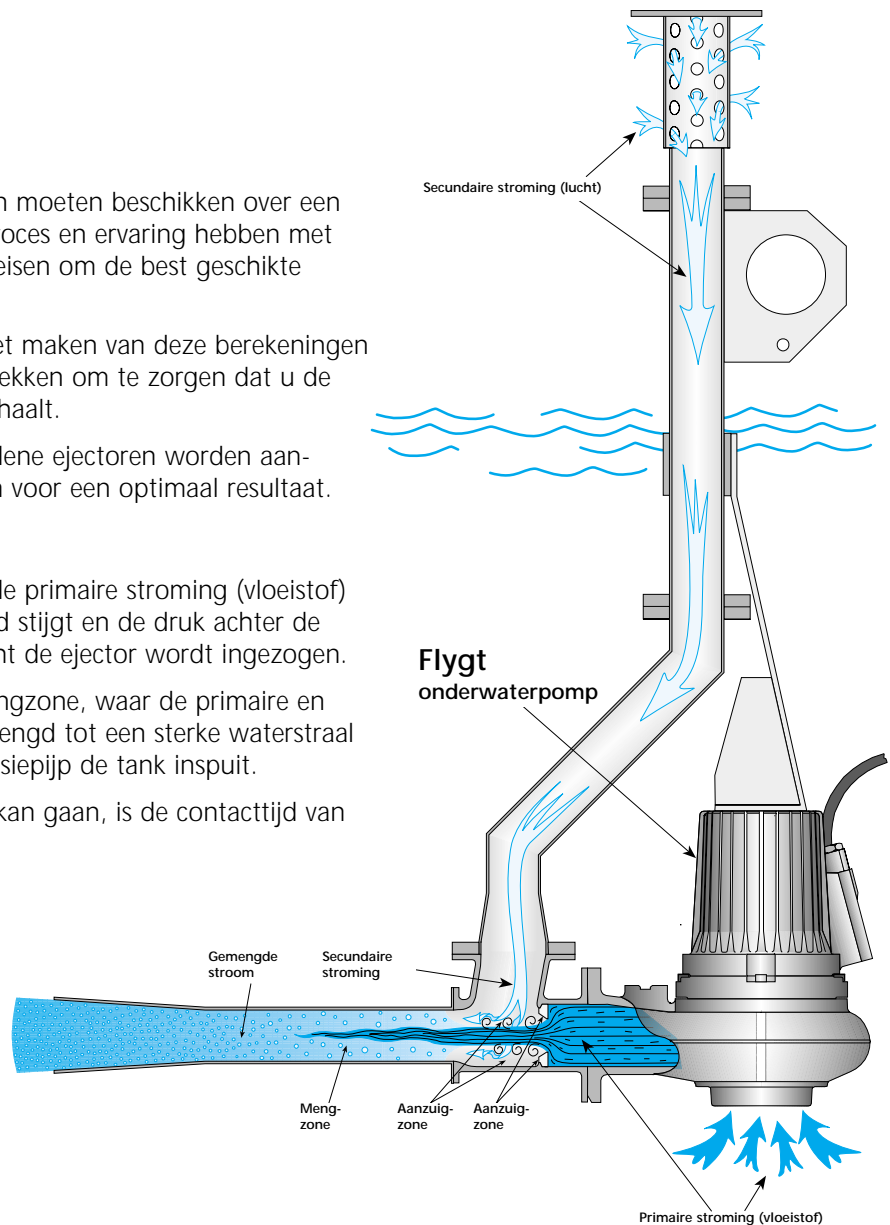
Op één FloGet unit kunnen verscheidene ejectoren worden aangesloten en een brede reeks pompen voor een optimaal resultaat.

Het FloGet principe

Een Flygt N-onderwaterpomp wekt de primaire stroming (vloeistof) op in het systeem. De stroomsnelheid stijgt en de druk achter de venturi-opening daalt, waardoor lucht de ejector wordt ingezogen.

Dit veroorzaakt turbulentie in de mengzone, waar de primaire en secundaire stromingen worden vermengd tot een sterke waterstraal met fijne luchtbelletjes, die via de diffusiepijp de tank inspuist.

Als de straal ongehinderd zijn gang kan gaan, is de contacttijd van zuurstof en vloeistof optimaal.



Maximaal effect

De doeltreffendheid van de beluchting en de ver- menging van de vloeistof bepalen of de doelstellingen van het behandelingsproces worden behaald. Om het juiste beluchtingssysteem te selecteren moet de beluchtingsbehoefte of SOR (Standard Oxygen Requirement) worden berekend, en de benodigde mengcriteria worden vastgesteld.

De zuurstofbehoefte van het proces hangt af van de samenstelling van het afvalwater, het gekozen proces- verloop, de belasting, temperatuur, druk, het beluch- tingssysteem en de vermenging.

De wendbaarheid van FloGet geeft u de vrijheid te variëren met het aantal ejectoren en de afmeting van de pomp die aan de unit gekoppeld is. Ook kunt u de unit vrijwel overal in de tank plaatsen, in tanks van elke vorm, en daarmee verzekert u zich van optimale beluchting en vermenging van de vloeistof.

De SOR-berekening is complex, maar kan vereen- voudigd worden beschreven als:

Stap 1, berekening van de daadwerkelijke zuurstofbehoefte (AOR):

$$AOR = Y \times BOD + Z \times TK-N$$

Waarbij Y = de hoeveelheid zuurstof benodigd voor BOD-reductie, inclusief inwendige gasstofwisseling;

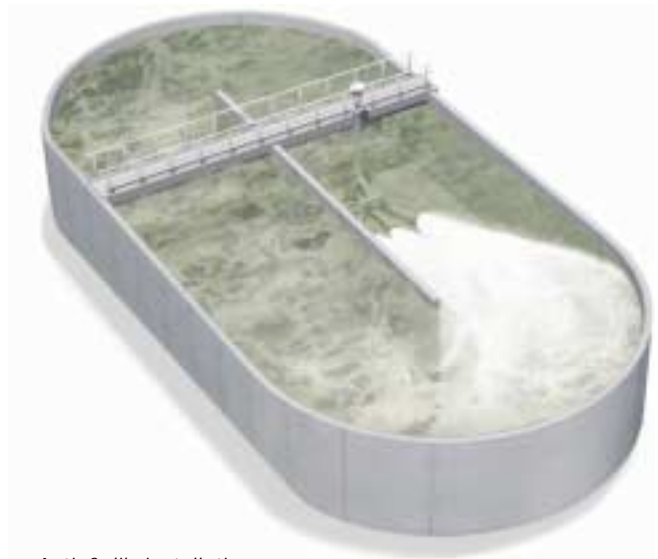
Z = hoeveelheid zuurstof benodigd voor oxideren organische en ammonia-stikstof.

Stap 2, AOR omzetten in SOR:

$$SOR = AOR / (\alpha \times k)$$

Waarbij α = de conversie van afvalwater naar schoon water;

k = correctiefactor voor zuurstofverzadi- ging, temperatuur, zoutgraad, druk etc.



Actief slib-installaties
Boven: een carousel
Onder: rechthoekige beluchtingstank



Oxidatie voor stankbeheersing of verhoging van opgelost zuurstofgehalte.

Het Flygt voordeel

Flygt producten bieden het grote voordeel dat ze onder water werken. Ze nemen dus bovengronds geen ruimte in en zijn niet te zien. Het enige deel van de FloGet unit dat te zien is, is de zuurstofinvoerbuï. Andere voordelen van FloGet zijn:

Lagere kosten

De FloGet unit vereist geen speciale behuizing of ondersteuning. Het resultaat is een reductie in de aanlegkosten die kan oplopen tot wel 60%. De FloGet unit kan worden geplaatst in elk bassin, welke vorm of afmeting het ook heeft, om een maximaal bedrijfsresultaat te behalen. De onderwaterpomp die het systeem aandrijft is een N-pomp met een zeer hoog rendement, wat de kosten nog verder drukt.

Betrouwbaarheid

De ejectoren hebben een venturi met een grote diameter, zodat vaste delen er makkelijk doorheen kunnen zonder verstoppingen te veroorzaken. Het revolutionaire ontwerp van de waaier in de N-pomp verkleint het risico op verstoppingen verder.



Betere bedrijfsomstandigheden

FloGet veroorzaakt geen aerosolen in de atmosfeer. Besmetting van de lucht en het gebied rondom de tank is dus minimaal. En: eenmaal onder water werkt het systeem in stilte.

De bedrijfskosten beheersen

Verdere besparingen kunt u maken door FloGet te gebruiken in combinatie met Flygt gemaalcomputers, die zijn ontwikkeld om kosten en tijd te besparen in het bedrijf en onderhoud van onderwaterproducten. MacTec gemaalcomputers geven u een betrouwbare en efficiënte controle van uw beluchtingsysteem.

Effectieve vermenging

Als extra beweging in de tank nodig is, kunt u terugvallen op Flygt onderwatermixers voor krachtige en efficiënte vermenging, hoe klein of groot de tank ook is. Flygt mixers hebben speciaal ontworpen propellerbladen die een maximale stuwkracht leveren bij een minimaal vermogen.

Betrouwbaar pompbedrijf

De FloGet unit wordt standaard uitgerust met een Flygt N-pomp, voorzien van de gepatenteerde N-technologie: een zelfreinigende waaier en een blijvend hoog rendement.



Wereldwijd servicenetwerk

Flygt stelt een wereldwijde service- en verkooporganisatie tot uw beschikking. Waar u ook bent, u kunt altijd op Flygt terugvallen voor onderdelen en onderhoud. Of het nu gaat om het leveren van producten, het verlenen van service, ontwerp, installatie, bedrijf of onderhoud; het totale serviceconcept van Flygt betekent dat u altijd de service krijgt die u nodig heeft, op uw voorwaarden.