

## EIP-AGRI gebruiksinfo

### Korte titel:

Technologie voor P-terugwinning uit afvalwater door struvietproductie met een kristallisatiereactor

### Samenvatting:

**Korte beschrijving:** De neerslag van struviet in de WZI (waterzuiveringsinstallatie) van Madrid Sur vormt een probleem doordat het, stroomafwaarts van de anaerobe vergisting en voornamelijk in de slib lijn, de leidingen verstopt. Struviet is een kristal waarvan de matrix is opgebouwd uit magnesium, ammonium en fosfaat en de kristallisatie vindt plaats wanneer deze drie ionen in de oplossing aanwezig zijn boven het verzadigingspunt. Als oplossing voor dit probleem werd het Struviet Recuperatie Systeem geïmplementeerd met een TRL niveau 9.

De Nutriënt Recuperatie inrichting bestaat uit 2 groepen voedingspompen, een kristallisatie reactor en bijhorende pompen, kleppen enz., een stap om het product te ontwateren en te drogen, een stap om het product te sorteren en verpakken, een PLC (programmable logic controller) cabine, een controlekamer, en opslagtanks voor  $MgCl_2$  en NaOH.

De vloeibare fractie van de ontwatering en de heldere vloeistof van de flotatie worden naar het onderste deel van de reactor gepompt waar ze worden gemengd met de rondgepompte vloeistof en waar de injectie van  $MgCl_2$  (32%) en NaOH (25%) plaatsvindt. In de reactor slaat het struviet ( $MgNH_4PO_4 \cdot 6H_2O$ ) op gecontroleerde wijze neer in kleine, harde korrels. Aan de bovenzijde van de reactor zorgt een geïntegreerde afscheider dat de korrels in de reactor blijven. Het effluent stroomt naar een tank en vandaar naar de primaire decantatie van de WZI. De struviet deeltjes worden verzameld op de bodem van de reactor en vervolgens gewassen, gedroogd, op grootte gesorteerd en verpakt voor transport. De technologie kan in een WZI worden geïnstalleerd.

**Belangrijkste waarde en gebruik:** Het systeem is ontworpen om fosfaat te recupereren uit een gemengde aanvoer, met een capaciteit van 50 tot maximum  $120 \text{ m}^3/\text{h}$  anaeroob vergist slib, ontwaterings- en flotatie-overlopen.

**Productiviteit van de technologie:** Het systeem is ontworpen om 2 t/dag gebruiksklaar product te produceren.

Meer info: [https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id\\_252](https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_252)