

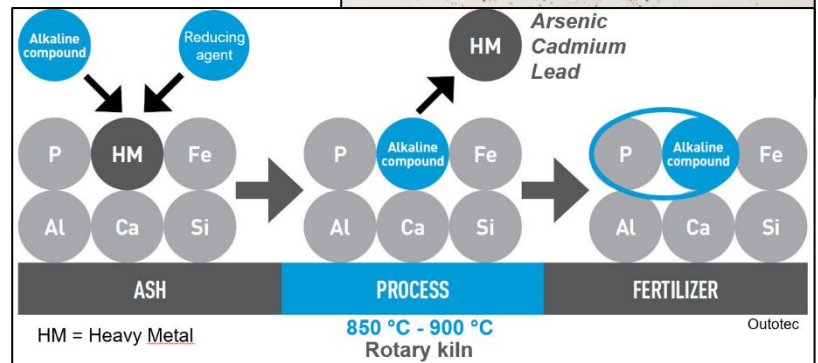
## P-visszanyerési technológia biomassza hamu formájában alacsony növények számára felvehető foszfor tartalmú anyagokból "AshDec®" hőkémiail eljárással



**Kulcsszavak:** • szennyvíziszap hamu • termo-kémiai átalakítás • növények számára hozzáférhető foszfor

### Alapadatok:

- **Technológia kategória:** Termokémiai tápanyag újrahasznosítás
- **Bemenő anyag:**
  - Szennyvíziszap hamu
  - Szennyvíz iszap (választható)
  - Nátrium-karbonát
- **Végtermék:** Kalcinált hamu (15-25 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)
- **Kapacitás:** Az üzemnek meg kell haladnia a 15.000 t/év kapacitást
  - 1 t bemenő hamu ≈ 1 t végtermék
- **Földrajzi terület:** EU28
- **Technológia státusza:** TRL7
- **EU/Tagállami engedély:** -
- **Szabadalom száma:** DE 10 2014 108 199.4



### A technológia összefoglalása:

Az AshDec® egy termokémiai folyamat, amelynek célja az alacsony növényi hozzáférhetőséggel rendelkező szennyvíziszap hamuban jelen lévő foszforvegyület (Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>) átalakítása olyan foszforvegyületté (CaNaPO<sub>4</sub>), mely a növények által jobban felvehető és alacsony a nehézfém tartalma. A folyamat magába foglalja a hamu betáplálását egy forgókemencébe, ahol nátriumvegyületekkel (például Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) és redukálószerrel, előnyösen szennyvíziszappal keverik. Az anyagot 900 °C körüli hőmérsékleten 15-20 percig kezelik. A nátriumionok helyettesítik a kalciumionokat a foszfát vegyületekben és citrátban oldódó CaNaPO<sub>4</sub> vegyületeket képeznek. Ezzel egyidejűleg a nátrium reagál a hamu szilícium-dioxidjával, és nátrium-szilikátokat képez. Redukálószerrel adnak hozzá az oxidált nehézfémek redukációjához. A nehézfémek észrevehetően nagy mennyisége elemi formában elpárolog az adott technológiai és hőmérsékleti körülmények mellett.

### Versenyképesség és előnyök:

- Az AshDec eljárás robusztus technológia az alacsony növényi hozzáférhetőséggel rendelkező foszfor-vegyületek tartalmú biomassza-hamu (pl. Szennyvíziszap-hamu) átalakítására magas hozzáférhetőséggel rendelkező foszfor vegyületekké
- A termék alacsony szennyezőanyag-tartalommal rendelkezik, pl. nehézfémek (Cd, U, As, Pb), nincsenek szerves vegyületek és kórokozóktól mentes
- P-újrahasznosítási arány > 95%,
- Nincs veszélyes be/kimenő anyagáram
- Nem vagy nagyon kevés melléktermékre keletkezik

### Kapcsolat:

**Név:** Tanja Schaaf, Julian Ulbrich

**Cég:** Outotec GmbH & Co. KG

**Web:** www.outotec.com

**e-mail:** tanja.schaaf@outotec.com

julian.ulbrich@outotec.com

