

TRAINING MATERIAL

Titolo:

Tecnologia per il recupero di P come ceneri di biomassa a partire da composti a basso contenuto di fosforo disponibile per le piante con il processo termochimico "AshDec®" (ID:398)

Testo:

Di che tecnologia si tratta?

AshDec® è un processo termochimico progettato per convertire composti fosforici a bassa disponibilità per le piante (es. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) a partire dalle ceneri da biomassa (preferibilmente ceneri di fanghi di depurazione) in un composto ad alta disponibilità nelle piante, il fosfato rhenania (CaNaPO_4).

Chi ha progettato questa tecnologia?

Il processo AshDec® è stato sviluppato e finanziato da Metso Outotec con sede in Germania.

Quali altre tecnologie propone?

Tecnologie sostenibili, soluzioni "end-to-end" e servizi per la lavorazione di minerali, aggregati, per l'affinazione di metalli e, nel complesso, industria del riciclo.

Quali sono i vantaggi e gli svantaggi correlati all'utilizzo di questa tecnologia?

Il processo AshDec è una tecnologia consolidata per convertire composti fosforici a bassa disponibilità per le piante contenuti nelle ceneri da biomassa (es. ceneri di fanghi di depurazione) in composti fosforici ad alta disponibilità per le piante. Non vengono utilizzate materie prime pericolose. Allo stesso tempo viene prodotta una quantità molto scarsa di residui e nessun sottoprodotto. Il prodotto ha un basso livello di contaminanti (es. metalli pesanti come Cd, U, As, Pb) e non presenta patogeni o composti organici. Può essere recuperato più del 95% di fosforo nelle ceneri in ingresso.

Come funziona questa tecnologia?

Il processo chiave comprende l'introduzione di ceneri in un forno rotante dove vengono mischiate con composti di sodio (es. Na_2CO_3). Il materiale è trattato intorno ai 900 °C per 15-20 min. Durante il processo, i composti a bassa disponibilità per le piante sono convertiti nel composto di calcio, sodio e fosfato ad alta disponibilità per le piante (CaNaPO_4), anche conosciuto come fosfato rhenania. Può essere aggiunto un agente riduttivo (preferibilmente fanghi di depurazione) per ridurre il contenuto di metalli pesanti.

In quali casi si utilizza questa tecnologia?

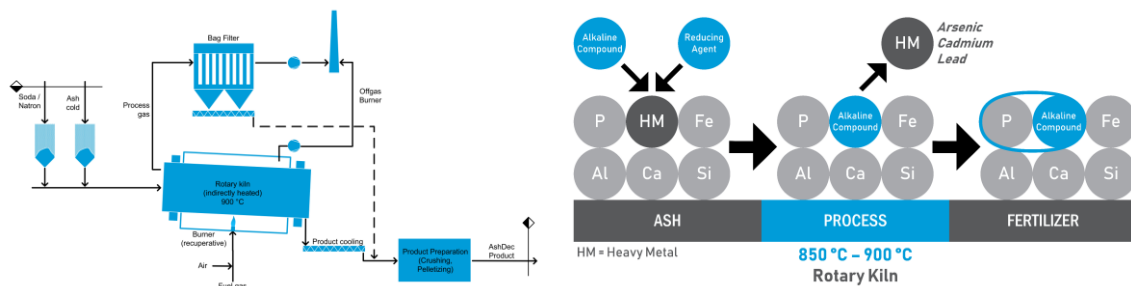
Una preconditione per l'applicazione della tecnologia AshDec è l'incenerimento di materiali come ad es. fanghi di depurazione. La disponibilità di fosforo in queste ceneri è generalmente bassa. La tecnologia AshDec® viene utilizzata per convertire il contenuto di fosforo in una forma più disponibile per le piante. Come risultato, le ceneri da biomassa trattate possono essere utilizzate come fertilizzante.

Quali sono i permessi e in quali Paesi dell'UE valgono?

La costruzione di un impianto è soggetta a direttive regionali per l'edilizia ed alle normativa sulla protezione delle emissioni.

Quali sono i costi?

I costi (OPEX e CAPEX) dipendono da una vasta gamma di fattori (es. capacità dell'impianto, contenuto di fosforo, luogo, finanziamenti, fondi, qualità delle ceneri in ingresso, prezzo degli additivi).



Per ulteriori informazioni: https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_398