TTV - Thöni Digestione anaerobica a secco
Sinsheim (Germania)

Committente e operatore

AVR BioTerra

AVR BioTerra GmbH & Co. KG

Dati dell'impianto

Anno di messa in servizio: 2019
Capacità: almeno 60.000 t/a di rifiuti organici e 5.000 t/a di rifiuti verdi
Digestore: TTV2250 (2 unità)

thöni®

Impianto e processo

La fase iniziale del trattamento ha inizio con il conferimento dei rifiuti organici provenienti dalla zona del Rhein-Neckar che, con 54 città e comuni dove vivono ben 535.000 abitanti, rappresenta uno dei distretti con maggiore densità demografica di tutta la regione del Baden-Württemberg. Nel capannone adibito al ricevimento i rifiuti vengono triturati e vagliati. La frazione organica viene poi temporaneamente stoccata in una fossa di accumulo. Qui ha inizio il processo completamente automatizzato di valorizzazione dei rifiuti organici pretrattati ai fini della digestione anaerobica a flusso a pistone; i rifiuti vengono pertanto avviati alla fase di digestione per mezzo di un sistema di gru automatizzato.

L'alimentazione dei digestori avviene tramite miscelatori esterni per garantire un'adeguata omogeneizzazione dei rifiuti organici. Successivamente, per mezzo di pompe a pistone, il substrato viene continuamente alimentato nei digestori transitando attraverso scambiatori di calore, che lo preriscaldano.

La fermentazione del substrato avviene in un doppio digestore con flusso a pistone (plug-flow) (2 x TTV2250m3). Durante questo processo, la materia organica inserita scorre attraverso il digestore per mezzo dell'effetto "pistone" della materia stessa - con l'ausilio di un agitatore a rotazione lenta - a una temperatura di 55°C (digestione termofila). La configurazione specifica dell'agitatore previene con la massima affidabilità la formazione di sedimentazione e strati galleggianti, nonché favorisce un'elevata e uniforme produzione di gas.

Al termine della fermentazione, il residuo di tale fase viene miscelato con il sovvallo, trattato e quindi trasformato in compost di alta qualità in appositi tunnel di compostaggio. Il biogas grezzo prodotto nei digestori viene depurato in un apposito impianto di "upgrading" per raggiungere la qualità del biometano e quindi immesso nella rete pubblica.

Un progetto "faro" che propone un ciclo ecologico di riutilizzo delle risorse: in futuro, tutti i rifiuti organici del distretto del Rhein-Neckar saranno riciclati per produrre sia energia che composti organici. Le famiglie della zona ne trarranno molteplici vantaggi: grazie ai loro rifiuti si produrrà bioenergia e prezioso compost di qualità. La configurazione specifica dell'impianto, che coinvolge le infrastrutture esistenti e sfrutta le sinergie in loco, ne consente il funzionamento senza acque reflue.

Dati sulle prestazioni

Capacità:
min. 60.000 t/a di rifiuti organici e 5.000 t/a di rifiuti verdi

Compost prodotto:
25.000 t/a di compost di qualità (certificata)

Biogas grezzo:
circa 35 - 40 GWh/a

www.thoeni.com

Con riserva di modifiche tecniche
© Copyright Thöni Industriebetriebe GmbH 2020