

On site termikus deszorpció technológia

[http://www.rlctechnologies.com/on
_site_thermal_desorption.html](http://www.rlctechnologies.com/on_site_thermal_desorption.html)

Technológiai egységek

- **A közvetve fűtött forgó deszorber rendszer** oxigénhiányos közegben végzi az illékony és kevésbé illékony szerves vegyületek deszorpcióját és elválasztását a szilárd fázistól (Anaerobic Thermal Desorption Unit (ATDU)).
315-760 oC hőmérséklet
Enyhén negatív nyomás
- **Gőzvisszanyerő egység** (Vapor Recovery Unit, VRU) a szilárd, víz és szénhidrogén gőzök leválasztását végzi (adszorpció aktív szénen, a kondenzált víz különválasztása)
- **Vízkezelő egység** (Water Treatment Unit, WTU) a kondenzált víz tisztítását végzi

Előkezelés

- Az ATDU egységbe kerülő anyagból eltávolítják az 50 mm-nél nagyobb részecskéket (aprítás, szitálás)
- A folyadék eltávolítása nem szükséges, de ajánlott a költségek csökkentésére

Betáplálás

- A szitált anyag futószalagon kerül a deszorber (ATDU) egységbe.
- Egy a futószalag fölé helyezett mágnes biztosítja, hogy nagyobb fémdarabok ne kerüljenek be.
- Légzsilipen keresztül jut az anyag a kemencébe, hogy a külső levegő ne kerüljön be.



Anaerob hődeszorpció (Anaerobic Thermal Desorption Unit, ATDU)

- A deszorber egységbe került anyag akár 760 oC-ra melegíthető.
- A keverést változtatható dőlésszögű forgó dob biztosítja. A forgási sebesség és a dőlésszög határozzák meg a betáplálás sebességét. A tartózkodási idő több mint 60 perc lehet.
- A hőt a hatékony hőátadás biztosítása szempontjából optimálisan elhelyezett égők sorozata adja. A kemence két kamrás. A keletkező füstgázok nem érintkeznek a deszorber egységben lévő anyaggal, de melegítik a forgó kamrát. Emiatt kevesebb segédgázra, egyszerűbb gőz/gáz kezelő rendszerre van szükség, mint a közvetlenül fűtött égetők esetében.

A kemencéből kikerülő szilárd anyag kezelése

- Az ATDU egységből kikerülő anyagot egy hőálló futószalag szállítja légszilipen keresztül (az oxigénhiányos állapot fenntartására)
- A szilárd anyag egy keverő egységben hidratálódik és lehűl
- Innen a futószalag a tárolóba viszi tovább a már kondicionált anyagot



Gőzvisszanyerő egység (Vapor Recovery Unit, VRU)

- A folyamatgázok 430-540 oC hőmérsékletűek, amikor elhagyják az ATDU egységet. A gáz áramlási sebessége: 30 - 140 m³/min. Először egy mechanikus porleválasztón halad át, ahol a por 50-60%-át elválasztják. Ez a por a szilárd anyag kondicionáló egységbe kerül.
- A gáz innen egy gázmosó egységbe kerül, ahol vízzel lehűtik, és leválasztják az olajat és a maradék por egy részét. A gáz itt 90 oC-ra hűl. Egy következő gázmosóegységben tovább hűl 55 oC-ra. Ez a mosási lépés már szinte minden port eltávolít, és az összes szénhidrogént kondenzálja.
- Ha még marad kimutatható szénhidrogén a gázban, azt aktív szénen adszorbeálják vagy biofilteren megkötik vagy az ATDU kemencében termális oxidációt végeznek.



Vízkezelő egység (Water Treatment Unit (WTU))

- A víz minősége alapvető fontosságú a technológia hatékonysága szempontjából
- Itt választják el a vizet, az olajat és a szilárd anyagot és hűtik le a vizet annyira, hogy a gázmosó (VRU) rendszerbe visszavezethető legyen
- A kinyert szilárd anyagot vagy visszavezetik a deszorber egységbe (ATDU) vagy a tárolóba kerül



Szennyezett talaj remediálása

- A talaj PCB-vel, PAH vegyületekkel és klórozott szénhidrogénekkal szennyezett.
- Az ATDU rendszer telepítése után a PCB-koncentráció 2 mg/kg, az összes PAH 20 mg/kg alá csökkent.
- Az ATDU különleges oxigénhiányos levegőben végzett hőkezelése kizárja dioxinok és furánok keletkezését, ami az égetést viszont veszélyessé teszi. A hődeszorpció a fő folyamat. Emiatt lakott területeken is alkalmazható technológia.
- Kevesebb folyamatgázt használ, kisebb légtisztító kapacitásra van szükség, kisebb az energiafelhasználás

