

Oldószerártalmatlanítás katalitikus oxidációval **KATOX** Dunatec



A DunaTec oldószer ártalmatlanító berendezése

- a telephelyeken keletkező oldószer „on site” ártalmatlanítása
- a berendezés teljesen PLC vezérelt, külön kezelő személyzetet nem igényel
- az exoterm folyamatok révén a keletkező hő felhasználható, helyi technológiába beilleszthető

A technológia lényege

- szabályozott körülmények között, gőzfázisban a katalizátor felületén elégetjük az ártalmatlanítandó oldószereket



Oldószeres elpárologtatása

A speciálisan erre a feladatra kialakított tartályokban elpárologtatjuk az oldószereseket, valamint a folyamat során a tartályokban fokozatosan csökkentjük a nyomást. A nyomás csökkentésével alacsonyabb forráspontot érünk el a különböző oldószeres esetében. Híg oldatoknál a nyomást kb. 0,06 bar nyomásig lecsökkentjük, és isobar állapotban levegőt buborékoltatunk át az oldaton. A deszorpció hatására az oldott anyag gőzfázisba lép át.

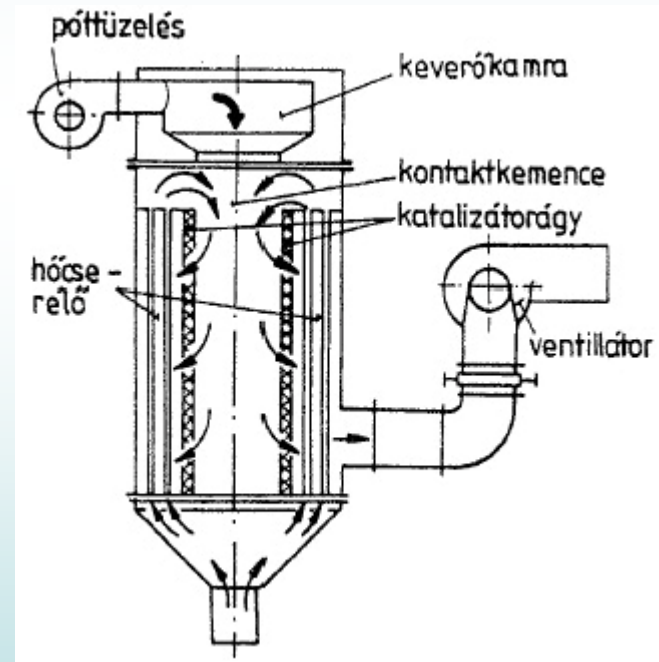
Katalízis

- A katalitikus oxidáció során a klórozott szénhidrogénekből H_2O , CO_2 , HCl keletkezik.
- A katalizátor $500^{\circ}C$ -ra fűthető fel, ahol megkezdődik az oxidáció. A katalizátor után a gáz egy második hőcserélőn áramlik át, mely a keletkezett hő visszanyerésére szolgál. Ez egy hőcserélő bypass-szal egészíthető ki, mely meggátolja az exoterm reakciók során keletkező túlhevülést, valamint a berendezés károsodását. Ezzel a hő visszanyeréssel igen nagy hatásfok érhető el.
- A katalitikus utóégető berendezés hatásfoka még a szélsőségesen energiaszegény szennyező gázoknál is min. 70%.

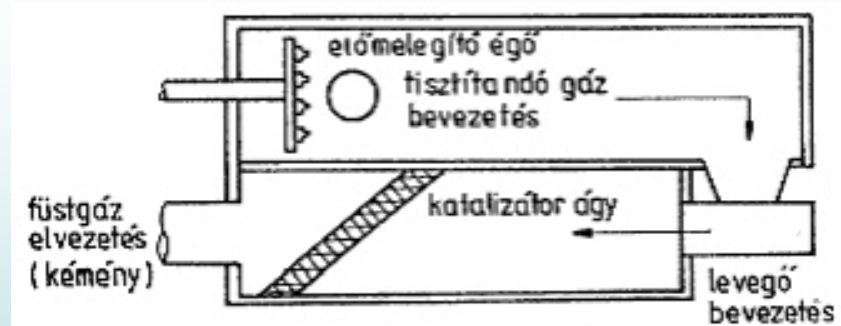
Katalitikus égetés

- A katalitikus égetés katalizátorok jelenlétében lejátszódó alacsony hőmérsékletű oxidáció. Különböző organikus gőzök és gázok katalitikus oxidációja láng nélkül megy végbe a katalizátor felületén.
- A katalitikus eljárás lényegében termikus bontás, amely katalizátor jelenlétében kisebb hőmérsékleten valósítható meg, mint a termikus égetés.

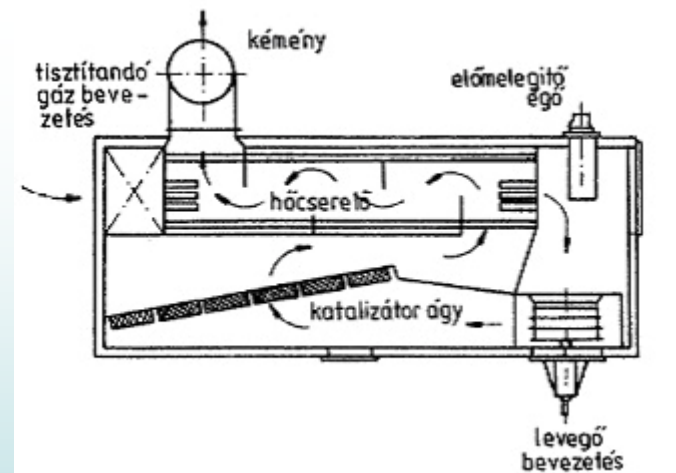
Katalitikus égető, henger alakú katalizátorágygal



- Katalitikus elégető egység hőcserélő nélkül



- Katalitikus elégető egység hőcserélővel



Gázmosás

- A gázmosó torony előtt egy közvetlen hűtő végzi a katóx-ból kilépő gázok elsődleges hűtését, ~250 °C hőmérsékletről 130 °C-ra, mellyel megakadályozza a sósavgáznak a sztripper előtti nem kívánatos kondenzációját. Mivel ez a hőmérséklet még mindig magas, ezért a hűtés tovább folytatódik a levegőztető torony felületnövelő műanyagöltetein keresztüli áramoltatással.
- A hőmérséklet-szabályozott pH-érték mérő szabályozza a membrános adagolószivattyút és vezérli a nátronlúg adagolását. Az értéktől függően adagolt tiszta víz egy automatikusan működő vízlágyító berendezésen halad keresztül a mosóban keletkező lerakódások mennyiségének minimalizálása érdekében. A nagy oldott sótartalmú, keringetett mosóvíz folyamatosan kipumpálásra kerül. A gázmosóból kilépő semleges gáz egy kéményen keresztül távozik a szabadba.

Ártalmatlanító kapacitás

- Aromás szénhidrogének esetében a KATOX-ba bemenő legmagasabb megengedett koncentráció 8 g/m^3 . Alkoholok és egyéb oldószerek esetében az alacsonyabb égéshő miatt ez a szám magasabb.
- 9 g/m^3 -os koncentrációval számolva tömény oldatok esetében egy 2500-as KATOX-berendezésben egy évben (330 nappal számolva) **178 tonna oldószer** égethető el. Híg oldatoknál a kapacitást jelentősen befolyásolja a rendszerben lévő víz mennyisége. A megfelelő tisztítás, átlevégőztetés után a víz a csatornába engedhető.

www.dunatec.com