

Impianti di Rigenerazione per Linee di Decapaggio ad HCl

ABSTRACT

Nel campo industriale l'obiettivo della riduzione dell'impatto ambientale è generalmente considerato come obiettivo di innovazione tecnologica, legato allo sviluppo di processi non inquinanti.

La riduzione dell'impatto ambientale delle linee di decapaggio riveste un'enorme importanza in riferimento alla normativa ambientale. L'ottimizzazione delle condizioni di processo, mediante ad esempio un continuo controllo del rapporto tra concentrazione e temperatura del bagno, consente di limitare enormemente le emissioni atmosferiche. Avere un bagno più pulito, ovvero esente da fanghi, permette di avere un refluo liquido di minore pericolosità e di più facile smaltimento, con ottenimento di un refluo solido nel caso di estrazione dei fanghi.

Nel caso di decapaggio ad acido cloridrico, il bagno di decapaggio può essere prelevato in continuo dalla linea e rigenerato in un impianto apposito (ARP) per piroidrolisi mediante reattore FBR (fluidised bed) o SR (sprayroaster).

L'elevata efficienza di rigenerazione (>98%) consente il funzionamento in ciclo chiuso con la linea di decapaggio, ossia il recupero sia dei bagni di decapaggio esausti, sia delle acque acide che vengono prodotte nella sezione di risciacquo del nastro.

La presenza di un impianto per la rigenerazione del bagno consente quindi da un lato un immediato vantaggio economico, dall'altro un minore impatto ambientale.

Questa tesi vuole fornire una panoramica delle tecnologie oggi disponibili in tema di rigenerazione per piroidrolisi dell'acido cloridrico, evidenziando i principali vantaggi che l'installazione di un impianto di rigenerazione comporta.

Dopo una breve descrizione sulle linee di decapaggio e le tecniche oggi disponibili per la riduzione dell'impatto ambientale, la tesi descrive in dettaglio le soluzioni impiantistiche attualmente utilizzate nel campo della rigenerazione dell'acido cloridrico.

Sebbene il costo di produzione per piroidrolisi sia superiore rispetto alla produzione in impianto chimico, il crescente interesse verso tematiche di tipo ambientale rende oggi l'installazione di tali impianti ancora più vantaggiosa rispetto al passato.