

RIASSUNTO

Un problema di notevole importanza nell'industria dei filtripressa è l'invecchiamento precoce delle piastre filtranti in polipropilene, dovuto alla presenza di ioni metallici nel fango industriale, che possono catalizzare la reazione di degradazione ossidativa.

Allo scopo di studiare tale processo degradativo è stato preso in esame un caso reale di invecchiamento precoce, che ha portato alla rottura di piastre in polipropilene dopo due anni di vita, e lo si è confrontato con provini di differenti tipi di polipropilene, opportunamente stabilizzato e non, sottoposti a prove meccaniche (trazione e resilienza), termiche (DSC) e test spettroscopici (spettroscopia Raman), dopo essere stati invecchiati in sospensioni di interesse industriale contenenti differenti ioni metallici. Infine è stata eseguita una valutazione dei materiali che, in futuro, potranno essere usati nella costruzione di piastre in quanto in grado di resistere alle particolari condizioni operative.

ABSTRACT

A fundamental problem of filter press industry is the accelerated aging of the polypropylene filtering plates, due to the metallic ion in industrial sludge. In fact these ions act as catalysts for the oxidative degradation.

To study this degradation process a real accelerated aging case, in which polypropylene plates broke after two years of life, has been taken in consideration. This plate has been compared to sample made of different kinds of polypropylene. The samples, after an artificial aging process in various suspensions of metallic ions, have been subjected to mechanical tests (traction and resilience), thermic tests (DSC) and Raman spectroscopy. Finally materials able to withstand the peculiar operative condition were evaluated for future use in plates construction.