

Abstract

Everyday, the automotive industry customers ask new innovative synthetic leather manufactures to expand the whole range of products on the market and in order to maximise quality and usability and minimise the costs.

Vulcaflex S.p.A. is European leader in the manufacturing of synthetic leather in PVC by coated and calendared processes. These products are mainly used in the automotive industry (for example in seat covering, door panels, etc).

During my stage, I carried out a “screening” on 15 different kind of Plasticizers for PVC resins. We also have modified the plasticization degree adopting 3 different kind of plasticisation in order to determine some physical parameters. Their reological behaviour has been evaluated.

In particular, we determined the viscosity at standard condition of temperature and pressure of all plastisol with different plasticizers and observed their behaviour during the process of gelation.

Successively we also determined the mechanical resistance of synthetic leather under condition of low temperature, the characteristic of Hardness, resistance of Migration, Fogging and the flammability properties of synthetic leather.

During the several tests, the plasticizers behaviours have been compared in order to have a general view of the different plasticizers properties. The additive's cost are a discriminatory factor in terms of which one to go for. Therefore, manufactures often choose a compromise between cost and quality of the final products.

Riassunto

Ogni giorno la clientela dell'industria automobilistica richiede la creazione di finte pelli innovative per incrementare l'intero range di produzione in modo da massimizzare la qualità e minimizzare i costi. Vulcaflex S.p.A. è leader europeo nella creazione di finte pelli per spalmatura e calandratura. Questi prodotti sono principalmente utilizzati nell'industria automobilistica (per esempio per interni auto, pannelli porta, etc.).

Durante lo stage ho effettuato uno “screening” su 15 differenti tipi di plastificanti per resine PVC. Abbiamo inoltre modificato il grado di plastificazione adottando tre tipi di plastificazione in modo da determinare alcuni parametri fisici. Sono stati valutati i comportamenti reologici.

In particolare abbiamo determinato la viscosità in condizioni standard di temperatura e pressione di tutti i plastisol con differenti plastificanti e abbiamo osservato i loro comportamenti durante il processo di gelificazione.

Successivamente abbiamo determinato la resistenza meccanica delle finte pelli sotto condizioni di bassa temperatura, le caratteristiche di durezza, la resistenza alla migrazione, Fogging e le proprietà d'inflammabilità delle pelli sintetiche.

Durante i test, abbiamo comparato i comportamenti dei plastificanti per avere una visione generale delle differenti proprietà dei plastificanti.

Il costo degli additivi è un fattore discriminatorio a seconda di che cosa servono. L'industria spesso sceglie un compromesso tra costi e qualità dei prodotti finali.