



D.1.1. Mise au point de noirs pour les écrans semi-conducteurs

GREENE S., Cabot Corp., Billerica, Etats-Unis

RICHARDSON C., GRUETTER H., BUSS, Basel, Suisse

D.1.1. Processing of high smoothness furnace blacks for semi-conducting shields

GREENE S., Cabot Corp., Billerica, U.S.A.
RICHARDSON C., GRUETTER H., BUSS, Basel, Switzerland

Résumé

L'utilisation de noirs de carbone de four et de noirs d'acétylène dans les écrans semi-conducteurs est bien connue. Deux propriétés du noir de carbone conditionnent fortement l'état de surface à l'interface de l'écran : la dispersibilité et la quantité de résidus (organiques et inorganiques) présents dans le produit. La qualité de la dispersion peut être améliorée de façon significative en utilisant un mélangeur BUSS et en optimisant les conditions de mise en oeuvre. Chaque noir de carbone présente un seuil maximal de concentration qui influence directement l'état de surface ainsi que la résistivité et la rhéologie obtenue avec le mélange. L'utilisation de formulations adaptées, jointe à l'introduction de noir en deux endroits dans ce mélangeur, permet d'utiliser un noir de four extrêmement "propre" et d'obtenir des caractéristiques de mise en oeuvre de haut niveau.

Abstract

The use of furnace process carbon blacks and acetylene blacks in semi-conductive shields is well known. Two critical carbon black properties play a role in shield interface smoothness: dispersibility and the amount of organic and inorganic residue present in the product. The quality of the dispersion can be improved significantly by utilizing a Buss kneader and optimizing its process conditions. Each carbon black exhibits a maximum loading threshold point that influences directly the degree of compound smoothness, desired resistivity, and process rheology. The use of proper formulations in combination with split feeding of the carbon black into the Buss, allows the compounder to use extra clean furnace black that delivers advanced processing characteristics.