

## ABSTRACT

One of the fundamental problems in the rubber industry is the behavior of unvulcanized elastomers and compounds during their processing, mixing and forming. Fillers need to be easily incorporated into the elastomer and the resulting compound has to be readily extruded and calandered to obtain an efficient production. Rheological properties represent an important parameter to evaluate rubber processability because they determine the resistance to deformation, the necessary energy to impose a flow and the extent of elastic recovery.

This project, developed in collaboration with Polimeri Europa in Ravenna, aims to understand how the different characteristics of polybutadiene rubbers influence the process of extrusion, the mixing with carbon black and, consequently, the final properties of the material.

## RIASSUNTO

Un problema di fondamentale importanza per l'industria della gomma è il comportamento degli elastomeri non vulcanizzati e dei compound durante le varie fasi del processo di miscelazione e formatura. Una produzione efficiente richiede infatti che le cariche siano incorporate facilmente nell'elastomero e che il composto risultante sia estraribile o calandrabile. Le proprietà reologiche rappresentano un parametro importante nella valutazione della lavorabilità del materiale in quanto determinano la resistenza alla deformazione, l'energia necessaria ad imporre un flusso e l'entità del recovery elastico.

Con questo lavoro, svolto in collaborazione con la Polimeri Europa nella sede di Ravenna, si cerca quindi di valutare come le differenti caratteristiche di gomme polibutadieniche, opportunamente scelte, influiscano sulla fase di estrusione, su quella di miscelazione con la carica (nerofumo) e, di conseguenza, sulle proprietà finali di mescole per pneumatici.