

## Riassunto:

La tecnica NIR permette di velocizzare notevolmente le analisi per il controllo processo delle gomme, apportando un importante ritorno economico ed organizzativo per un laboratorio di controllo industriale.

Lo scopo dell'elaborato è migliorare la capacità predittiva della taratura dello strumento NIR attualmente in uso, per determinare il contenuto di acidi, saponi ed olii in gomme E-SBR.

I valori di riferimento usati per la calibrazione sono stati determinati analizzando i campioni tramite metodica ASTM, metodo utilizzato per il controllo prodotto finito e riportato nelle specifiche di prodotto al cliente e nel qualità report.

Confrontando la nuova taratura eseguita ampliando la popolazione analizzata, con la precedente, è stato osservato che la nuova fornisce valori più vicini a quelli ottenuti con la metodica ASTM ed è stato diminuito l'errore associato alla determinazione di saponi ed acidi.

Il lavoro svolto ha permesso di migliorare la correlazione tra la metodica ASTM e il NIR, ma non si può considerare definitivo perché la taratura potrebbe essere di certo ulteriormente migliorata dall'aggiunta di ulteriori campioni alle rette di calibrazione strumentali.

## Abstract:

The NIR technique can significantly speed analysis for quality control of rubber, providing important economic and organizational return to a laboratory for industrial control. The purpose of this work is to improve the predictive ability of NIR calibration of the instrument currently used to determine the content of acids, soaps and oils in E-SBR rubber.

The references values used for calibration have been determined by analyzing samples using ASTM method, a method used to control the finished product and provide the product specifications to the customer. By comparing the calibration set, with the previous, it has been observed that the new calibration gives values closer to those obtained by ASTM and it has been reduced the error associated with the determination of soaps and fatty acids. The work has improved the correlation between the ASTM method and the NIR instrument, but can not be considered definitive because the calibration could be further improved by the addition of further samples to straight instrument calibration.