



A IMPORTÂNCIA DOS PARÂMETROS TÉCNICOS NAS PROPRIEDADES TECNOLÓGICAS DA BORRACHA NATURAL

SUMÁRIO

- Um bom produto (Principais propriedades)
- Impacto da qualidade da borracha produzida no campo (Contaminantes, PO, VM, PO, PRI e DRC)

UM BOM PRODUTO (GEB-10)

IMPUREZA $\leq 0,10$

PLASTICIDADE – P0 ≥ 30

VISCOSIDADE MOONEY – VM = 80 ± 5

PRI ≥ 50

DRC

HOMOGÊNEA

IMPACTO DA QUALIDADE DA BORRACHA PRODUZIDA NO CAMPO (QUALIDADE COMEÇA NO CAMPO)

➤ CONTAMINANTES (madeira, pedras, plásticos, nylon, metais, folhas, sementes)

○ NO PRODUTO

1. Mesmo após o processo de beneficiamento nas usinas
2. Mesmo após processo de fabricação (Pneus)

(CUIDADOS ENTRE A SANGRIA E TRANSPORTE ATÉ AS USINAS DE BENEFICIAMENTO)

○ NO PROCESSO

1. Retrabalhos
2. Aumento de custos e de riscos

CONTAMINANTES FOLHAS



CONTAMINANTES COPOS DE SANGRIA



CONTAMINANTES DIVERSOS



CONTAMINANTES TAMPA DE AGROTÓXICO



VISCOSIDADE MOONEY (VM)

A viscosidade da borracha é uma propriedade importante, medindo e verificando o grau e estabilização através de um equipamento denominado *VISCOSÍMETRO*, com valores definidos na escala *MOONEY* nos teste de controle de qualidade.

Borrachas com PO e VM elevados são consideradas duras e como devem ser adicionados diversos ingredientes, para vulcanizar e obter as propriedades desejadas, nem sempre são as preferidas, pois necessitam de mais mão de obra, tempo e energia durante seu processamento.

PLASTICIDADE (P0)

O plastímetro Wallace é usado para medir o índice de retenção de plasticidade, que está relacionada com o comprimento da cadeia de poli-isopreno, a qual é uma medida do estado de degradação da borracha. Variando entre clones, coletas, e fatores de processamento, como condições de secagem e mastigação. Borrachas com $P0 < 30$, são consideradas moles. A Plasticidade P30 é aquela quando a borracha é submetida a temperatura da indústria de pneumáticos ($140^{\circ} C$) por 30 minutos. O cociente $P30/P0 \times 100$, é o Índice de retenção de Plasticidade (PRI), que quando inferior a 60, evidencia que a borracha plastifica-se velozmente. Isto fornece uma estimativa da resistência à degradação termo-oxidativa.

IMPACTO DA QUALIDADE DA BORRACHA PRODUZIDA NO CAMPO

➤ PRI (Índice de Plasticidade Retida)

○ NO PRODUTO

1. PRI Baixo, baixa resistência a degradação térmica
2. Relação direta com a durabilidade dos pneumáticos
3. Desejável > 50

○ NO PROCESSO

1. Blocação com diferentes PRI.
2. Tratamento químico
3. Aumento do custo do processo
4. Degradação dos equipamentos

IMPACTO DA QUALIDADE DA BORRACHA PRODUZIDA NO CAMPO

➤ PRI (Índice de Plasticidade Retida)

○ PRINCIPAIS CAUSAS DE QUEDA

1. Clones, tigelas sujas, estocagem no campo, na usina ,
exposição ao sol .
2. Sangria remontada (ação das bactérias, + contaminantes)

➤ DRC (DRY RUBBER CONTENT)

O DRC é um parâmetro fisiológico do látex que sofre variações sazonais, tendo como principais causas, clones, idade das árvores, época do ano, variações climáticas, intensidade de sangria, condições do solo, estimulação e maturação dos coágulos.

O DRC é definido como a percentagem em peso da borracha, no estado seco, contida em 100 g de látex e/ou coágulo, sob certas condições

IMPACTOS:

○ NA COMERCIALIZAÇÃO

1. Intermináveis discussões

○ NO PROCESSO

1. Homogeneização do produto (Desejável DRC = 65%)



OBRIGADO!