

Ensaio Laboratorial de Ponto de Fusão Aplicado na Área Têxtil

Dressiane Zanardi Pereira¹, Fabiana Gonçalves Calil¹, Gustavo Melhado Miranda¹, José Rodolfo Bento Vasconcelos¹, Mariana Cintra Camargo Milani¹, Mayara Marques Schneider¹, Natasha Buazar Egregi Horvath¹, Rosianne Takatu¹, Júlia Baruque Ramos²

¹ Graduandos; ² Professora Doutora; Universidade de São Paulo; Escola de Artes, Ciências e Humanidades; Curso de Tecnologia Têxtil e da Indumentária; jbaruque@usp.br

Resumo

No campo da indústria têxtil e do vestuário existem normas específicas que se referem à terminologia, requisitos, métodos de ensaio e generalidades que são de extrema importância. Este trabalho tem o objetivo de esclarecer e apontar as características de uma destas normas, a NBR11932, desenvolvida para padronizar os ensaios laboratoriais referentes ao ponto de fusão aplicado na fibra de poliamida 6, que visam detectar possíveis impurezas nesse material. Estas impurezas da fibra sintética num produto final de moda poderiam alterar suas características, tornando-o mais frágil, não condizendo com as características da etiqueta da roupa e lesando o consumidor.

Apresentação

A norma NBR 11932 é referente ao ensaio de Ponto de Fusão aplicado na fibra de Poliamida 6. Esta norma foi desenvolvida para padronizar os ensaios de forma homogênea e coerente.

Infelizmente esta norma foi cancelada no dia 31/05/2006 e sem substituição prevista, porém este tipo de ensaio ainda é realizado em vários laboratórios desta forma como descrito na norma.

A norma referente ao Ponto de Fusão pode ser utilizada para detectar possíveis impurezas na fibra têxtil. Geralmente é utilizada em Laboratórios de Controle de Qualidade, pois o ponto de fusão é uma variável capaz de identificar se há defeitos em lotes de fibras ou mesmo contaminação.

Uma substância necessariamente pura tem um ponto de fusão conhecido e constante que varia de ensaio em ensaio com pouquíssimos graus de diferença. Ou seja, em um ensaio de Controle de Qualidade onde a questão é

ponto de fusão pode-se detectar impurezas caso o ponto de fusão não seja reconhecido ou se o mesmo não fique constante.

Exemplo: GELO (água pura sem impurezas) Ponto de Fusão: 0° C.

Como realizar o ensaio:

1. Preparar a amostra por secagem profunda com agente dessecante como sílica gel e depois moendo até obter um pó fino.
2. Colocar uma pequena quantidade da amostra dentro do tubo capilar, e após, bater levemente o tubo na bancada até que a amostra repouse no fundo.
3. Assume-se que o ponto de fusão da amostra seja conhecido. POLIAMIDA 6
Ponto de Fusão: 204°C
4. Ligar o instrumento a chave GERAL-LIGA e as amostras serão iluminadas. Como o ponto de fusão é superior a 125°C, ligar a chave de aquecimento adicional RÁPIDO.
5. Usando o controle AQUECIMENTO para regular em 1-2°C /min, levando a temperatura até 5 a 10°C abaixo do ponto de fusão esperado.
6. Com a temperatura perto do ponto de fusão esperado, é importante controlá-la de forma rígida para que o ponto de fusão seja notado. No caso da Poliamida 6 ele é notado quando a cristalinidade do material muda e ele se funde.
7. Ler os resultados e expressá-los em °C, caso o ponto de fusão oscile em 2°C para mais ou menos a amostra é considerada pura. Caso este ponto mude ou fique inconstante este é o indício que a amostra contém impurezas ou mesmo contaminações.

A norma ABNT NBR11932 foi desenvolvida para padronizar os ensaios laboratoriais referentes ao ponto de fusão aplicado na fibra de poliamida 6, que

visam detectar possíveis impurezas nesse material. Estas impurezas da fibra sintética num produto final de moda poderiam alterar suas características, tornando-o mais frágil, não condizendo com as características da etiqueta da roupa e lesando o consumidor.

Referências Bibliográficas

Norma ABNT NBR 11932 - Ensaio de Ponto de Fusão aplicado na fibra de Poliamida 6

ARAÚJO, Mário de; MELO E CASTRO, E. M. Manual de Engenharia Têxtil. Volumes I e II. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1984.