

Uso do Perspirômetro na Avaliação de Fixação do Corante em Têxteis

Bruna Beatriz Petreca¹, Letícia Hadano¹, Rachel Horta Arduin¹, 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

O perspirômetro é utilizado na determinação da solidez, ou seja, a capacidade de fixação do corante na fibra, fio ou tecido, submetidos ao suor, lavagem e água do mar. Assim, avalia-se a alteração e a transferência da cor durante o uso de um têxtil. O principal fator para uma boa solidez é a escolha do corante em relação à natureza do substrato e o processo de tingimento correto. Também é importante saber o “end use” (destinação) do produto, para compreender seu comportamento nos meios em que estará submetido. Este fator é fundamental para destacar o produto na indústria da moda.

Apresentação

- O perspirômetro é utilizado na determinação da solidez de uma determinada fibra, fio ou tecido, ao suor, à água e a água do mar.
- Solidez da cor são as propriedades de avaliação da fixação do corante ao têxtil para avaliação da alteração e da transferência da cor durante o uso.
- O principal fator que contribui para a boa solidez de cor de um têxtil é a escolha do tipo de corante em relação à natureza do substrato e a aplicação correta durante o processo de tingimento. Outro fator importante é saber o “end use” do produto, ou seja, qual será o seu destino final para saber em quais meios ele estará submetido.
- O aparelho para o respectivo teste é constituído de um suporte de aço inoxidável para sustentação das placas de vidro ou acrílico e uma massa de 5 kg que exerce sobre o corpo de prova uma pressão de aproximadamente 12,5 kPa.

- Placas de vidro ou plástico rígido, inerte e incolor nas dimensões aproximadas de 11,5cm X 6,0cm e espessura de 1,5mm.
- Nota: o aparelho poderá conter até 21 placas.

Ensaio

1ª. Etapa

- Cortar os corpos de prova de 10 X 4cm (Tecido que será testado e tecidos testemunha).
- Costurar os tecidos testemunha ao corpo de prova a ensaiar, de tal maneira que a borda de ambos coincidam na largura de 4cm.

2ª. Etapa

- Imergir o corpo de prova composto em água destilada ou deionizada durante 30 minutos à temperatura ambiente, com agitações periódicas.
- Despejar as soluções e eliminar o excesso de líquido passando o corpo de prova composto, através de cilindros espremedores ou entre dois bastões de vidro, de maneira que o mesmo mantenha uma quantidade de banho que corresponda a duas ou três vezes a massa da amostra seca.

3ª. Etapa

- Introduzir o corpo de prova composto entre duas placas de vidro ou acrílico, no perspirômetro, ajustando a pressão de 12,5kPa com auxílio de peso, fixando-o através de aperto das borboletas laterais do aparelho, retirar então o peso.

4ª. Etapa

- Colocar o conjunto na estufa a $(37 \pm 2)^{\circ} \text{C}$ na posição vertical durante 4 horas.
- Abrir o corpo de prova composto, mantendo apenas a costura dos lados e deixar secar ao ar, em uma temperatura não superior a 60°C.

5ª. Etapa

- Avaliar corpo de prova quanto à transferência de cor como à alteração de cor, utilizando escala cinza.

Normas Regulamentares da ABNT

- **NBR 8431** – Materiais Têxteis - determinação de solidez da cor ao suor
- **NBR 10315** - Materiais têxteis – determinação de solidez da cor a água
- **NBR 10316** - Materiais têxteis – determinação de solidez da cor a água do mar

O mercado globalizado necessita de ensaios que sejam executados de acordo com normas internacionalmente reconhecidas e fica mais fácil de apresentar um resultado executado de acordo com a ISO do que um resultado executado pela ABNT. Ainda é bom ressaltar que a grande maioria das normas ABNT para avaliação da solidez da cor de têxteis são baseados nas normas ISO, ou seja, realizando um ensaio pela ISO teremos um resultado muito próximo, se não igual, ao realizado pela metodologia da ABNT.

A Revista Química Têxtil da ABQCT publica a cada 3 meses um novo método de solidez da cor de têxteis realizados no IPT e baseados em normas ISO.

Produtos Submetidos ao teste

Solidez ao suor : Artigos de esporte, lingerie, lençol, etc

O suor humano é levemente ácido, sendo que o masculino é um pouco mais ácido do que o feminino, existem casos em que o suor da pessoa apresenta uma acidez maior do que a média da população, e um tecido corretamente testado e aprovado, tenha uma solidez ruim nesse caso, por isso casos extremos devem ser analisados separadamente.

De acordo com o site do CIVEC, que realiza testes laboratoriais em Portugal o preço médio para se realizar o teste de solidez de cor ao suor ácido e alcalino em tecidos e fibras é aproximadamente 12,50 euros. Em fios é aproximadamente 17,50 euros

Solidez a água: Artigos de cama, mesa e banho, etc

De acordo com o site do CIVEC, o preço médio para se realizar o teste de solidez a água em fibras, fios e tecidos é aproximadamente 12,50 euros

Solidez a água do mar: Roupas de praia, sofás, toalhas, etc

De acordo com o site do CIVEC, o preço médio para se realizar o teste de solidez a água do mar em fibras, fios e tecidos é aproximadamente 12,50 euros.

Referências Bibliográficas

Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT

NBR 8431 – Materiais Têxteis - determinação de solidez da cor ao suor

NBR 10315 - Materiais têxteis – determinação de solidez da cor a água

NBR 10316 - Materiais têxteis – determinação de solidez da cor a água do mar

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