

IX ENEPEX/ XIII EPEX-UEMS E XVII ENEPE-UFMG

INFLUÊNCIA DA RUGOSIDADE SUPERFICIAL NA MOLHABILIDADE DE AMOSTRAS DE ALUMÍNIO MEDIDA PELO MÉTODO DA GOTA SÉSSIL

Débora Camargo Cordeiro (deboracamargocordeiro371@gmail.com)

Marcio Roberto Da Silva Oliveira (marcioroberto@ufgd.edu.br)

A molhabilidade é uma propriedade física que descreve a capacidade de um líquido em interagir com uma superfície sólida. Ela é fundamental em uma ampla variedade de aplicações industriais, desde revestimentos e adesivos até processos de impressão e fabricação de materiais avançados. A medida quantitativa da molhabilidade é geralmente expressa pelo ângulo de contato, que é o ângulo formado entre a superfície do líquido e a superfície sólida do ponto de contato, a molhabilidade é influenciada por vários fatores, sendo um dos principais as superfícies rugosas onde tendem a ter menor molhabilidade, uma vez que a rugosidade cria mais barreiras para a interação líquido-sólido. Isso resulta em ângulos de contato maiores, indicando que o líquido forma uma gota mais arredondada e tem dificuldade em se espalhar sobre a superfície. Este estudo investigou a influência da rugosidade da superfície em amostras de alumínio de uso industrial na molhabilidade, medida pelo ângulo de contato de gota séssil. Sete amostras de alumínio com diferentes rugosidades foram preparadas através de lixamento com lixas de variadas granulometrias. Utilizando o método, foram realizadas 20 medições de ângulos de contato para cada amostra. Os resultados revelaram que superfícies mais rugosas resultaram em ângulos de contato maiores, indicando menor molhabilidade, enquanto superfícies mais lisas tiveram ângulos de contato menores, refletindo maior molhabilidade. Essa observação está em conformidade com a teoria da molhabilidade, que postula que a rugosidade influencia a área de contato entre o líquido e o sólido. Este estudo enfatiza a relevância da preparação da superfície na molhabilidade de amostras de alumínio. Os resultados obtidos têm implicações práticas significativas, especialmente no contexto da otimização de revestimentos e materiais para uma variedade de aplicações industriais. Além disso, abre oportunidades para pesquisas futuras que possam investigar tratamentos adicionais de superfície e sua interação com diferentes

IX ENEPEX/ XIII EPEX-UEMS E XVII ENEPE-UFGD

líquidos e materiais.

Agradecimento: Agradecemos ao CNPq pela bolsa de estudo PIBIC-UFGD.