

XIV Salão Iniciação Científica da PUCRS

Efeito do *Tack* nas Propriedades de Adesivos PSA

Júlia Marchet Scopel⁽¹⁾, Rosane Angélica Ligabue⁽²⁾.

(1)Faculdade de Engenharia, (2)Faculdade de Química.

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Av. Ipiranga, 6681 - Partenon - Porto Alegre/RS - CEP: 90619-900.

Resumo

Adesivos de *tack* permanente (PSA – *pressure sensitive adhesives*) são adesivos que aderem facilmente a diversos substratos sob baixas pressões e cujo desempenho é muito influenciado pela viscoelasticidade. A composição tradicional de um PSA é borracha e resina em meio solvente, apesar de que, hoje, existem PSA base água e adesivo termofundível (aplicação a quente). A aplicação principal é em fitas adesivas, etiquetas e embalagens, mas seu campo de utilização vem crescendo assim como sua produção. Normalmente, na indústria, esta propriedade é avaliada de maneira simples, o material é segurado entre os dedos polegar e indicador e a dificuldade de separá-los representa o *tack*, apesar de já existirem estudos para mensurar essa propriedade.

O presente trabalho tem por objetivo estudar o comportamento de adesivos PSA base solvente através de ensaio de adesão e SAFT (*shear adhesive failure temperature*). Para isso, foram escolhidos três adesivos com diferentes graus de *tack* (PSA1-pouco, PSA2-médio e PSA3-grande).

Para avaliar o desempenho de adesão foi realizada a colagem de substratos padrões de borracha e, após dez minutos com auxílio de um dinamômetro foi feita a ruptura parcial da adesão para avaliar a resistência inicial e após três dias avaliou-se a resistência final, onde se tem a cristalização completa do adesivo. Este ensaio foi feito em triplicata. Os valores obtidos para a resistência inicial dos adesivos PSA1, PSA2 e PSA3 foram, respectivamente, de 12,6 N/cm, 10,6 N/cm e 2,3 N/cm; e para a final foram: 16,7 N/cm, 17,7 N/cm e 13,9 N/cm.

Outro método utilizado foi o teste de SAFT, que avalia a temperatura em que acontece a descolagem. Utilizam-se placas padrões para colar o adesivo e um peso é pendurado a eles, cada conjunto é colocado em uma estufa. A temperatura medida é quando o peso com a fita adesiva se soltam da placa. O adesivo PSA3 descolou da placa quando atingiu 42°C, o PSA2 135°C e o PSA1 (pouco *tack*) suporta uma temperatura superior a 145°C.

A partir destes resultados iniciais pode-se observar que adesivos com menor *tack* possuem melhor adesividade, são mais resistentes e se mantêm em temperaturas superiores às suportadas pelos de maior *tack*, conforme descrito na literatura.

Palavras-chave

Adesivos; *tack*; adesão.