



## Medição da espessura de emendas em tampas de airbags automotivos

Esta nota de aplicação explica como medir a espessura de emendas em tampas de airbags automotivos. O procedimento aplicado aqui também pode ser aplicado a qualquer outra medição de espessura no interior de ranhuras, entalhes ou canais em materiais não magnéticos.

### A importância das emendas das tampas de airbags em veículos automotores

O uso de airbags infláveis como um dispositivo de segurança em automóveis e caminhões se tornou uma prática quase universal no mundo todo. Os airbags são armazenados em compartimentos no volante, no painel e nas portas, e são cobertos por tampas de plástico moldado.

Essas tampas têm emendas projetadas para se abrirem instantaneamente quando o airbag inflar após um impacto. A espessura dessas emendas é essencial para o desempenho adequado do airbag. Se elas forem muito grossas, é possível que o airbag não seja acionado totalmente em uma emergência. Se forem muito finas, é possível que as emendas se separem se a tampa sofrer um impacto ou for pressionada em situações normais de viagem.

Consequentemente, a medição da espessura das emendas é uma parte importante do controle de qualidade da fabricação. Embora seja possível medir a espessura da emenda usando técnicas não destrutivas, o medidor de espessura de efeito Hall **Magna-Mike™ 8600** oferece uma alternativa rápida e não destrutiva ao corte e medição mecânica das tampas de airbag.

## Procedimento para medir a espessura de emendas de tampas de airbags

O equipamento para este procedimento inclui o medidor de espessura de efeito Hall **Magna-Mike 8600** com a sonda 86PR-1 e a capa protetora com ponta de cinzel 86PR1-CWC, junto com os discos alvo 80TD1 e 80TD2.

O detector **Magna-Mike 8600** usa princípios eletromagnéticos para medir a distância entre a ponta de uma sonda e um alvo magnético. A ponta da sonda é mantida em um lado da peça de teste e o alvo é colocado no outro lado para que a distância entre eles represente a espessura da peça. Em aplicações de emendas, o detector **Magna-Mike 8600** é usado com a capa protetora com ponta de cinzel 86PR1-CWC especial.

As emendas típicas em airbags automotivos têm cerca de 1 a 2 mm (0,040 pol. a 0,080 pol.) de comprimento, com uma espessura central de cerca de 0,5 a 1,5 mm (0,020 pol. a 0,060 pol.). O perfil transversal pode ser plano nos dois lados, em forma de V nos dois lados ou plano em um lado e em forma de V no outro.

As sondas usadas para esse teste têm uma ponta pequena e pontuda projetada para caber em emendas de ambas as geometrias (veja a Figura 1). A sonda normalmente é usada com um dos dois discos alvo especiais. O disco alvo pontiagudo 80TD1 (3/16 pol. ou 4,8 mm de diâmetro) foi projetado para caber em emendas em forma de V e o disco alvo com ponta quadrada 80TD2 (1/2 pol. ou 12,7 mm) foi projetado para emendas planas. Também é possível usar as sondas com a bola alvo padrão de 1,6 mm (1/16 pol.) de diâmetro, embora as bolas alvo normalmente não sejam recomendadas para medições de emendas.



Figura 1. Vista aproximada da ponta da sonda 86PR21-CWC.

A calibração do instrumento é realizada como a de qualquer outra combinação de sonda e alvo, conforme descrito detalhadamente nos manuais de operação do **Magna-Mike 8600**. Ao realizar a calibração com discos alvo, é importante garantir que o alvo esteja corretamente alinhado com a ponta da sonda. Se o alvo estiver desalinhado durante a calibração, as medições serão imprecisas.

Ao efetuar medições, a sonda geralmente será colocada na parte externa da tampa do airbag e o disco alvo na parte interna para permitir o movimento livre da sonda (veja as Figuras 2 e 3). O operador deve monitorar a posição do disco alvo para garantir que ele esteja firmemente encaixado na parte inferior da ranhura da emenda. Para obter uma medição precisa, é importante que o disco permaneça alinhado com a ponta da sonda. Se o alinhamento da sonda e do disco estiver distorcido ou se o disco estiver inclinado dentro da emenda, as leituras serão imprecisas. Lembre-se de que, como em qualquer outra aplicação do **Magna-Mike 8600**, o instrumento mede a distância entre a ponta da sonda e o alvo. Se a ponta da sonda ou o alvo não estiverem firmemente em contato com as superfícies da emenda, a espessura exibida será incorretamente alta. Da mesma forma, se o disco alvo estiver

desalinhado em relação à ponta da sonda, ela parecerá estar mais distante para o instrumento do que realmente está, e as leituras serão muito altas. Com a calibração e orientação do disco alvo corretas, pode-se esperar uma precisão da medição de +/- 3% ou melhor.



Figura 2. Posicionamento da sonda na parte externa de uma tampa de airbag.



Figura 3. Posicionamento do disco alvo dentro de uma emenda.

## Related Product



### Magna-Mike 8600

O medidor de espessura de efeito Hall Magna-Mike™ 8600 usa uma sonda magnética para realizar medições precisas da espessura de materiais finos e não ferrosos, como garrafas de plástico.

Saiba mais ► <https://www.olympus-ims.com/magna-mike8600/>