



Teste de espessura para esteiras rolantes com borracha reforçada



Aplicação: medição da profundidade de reforços têxteis e de aço na borracha de esteiras rolantes e medição de espessura de borracha remanescente de esteiras em serviço durante a manutenção.

Cenário: uma grande variedade de borracha de esteiras rolantes para serviços industriais pesados e mineração, como transporte de minérios e minerais, compreendem camadas internas de tecidos têxteis ou cabos de aço para aumentar a resistência. Os fabricantes de esteiras rolantes precisam verificar a profundidade da camada de reforço em toda a esteira para garantir que o produto atende às especificações. Após a instalação, os usuários precisam verificar periodicamente a espessura da borracha remanescente à medida que a esteira se desgasta para estimar a vida útil antes de substituí-la. Como as esteiras grandes podem ser muito caras, informações precisas sobre a espessura da borracha remanescente são importantes para os usuários. Nossos aparelhos e transdutores são utilizados com sucesso em teste durante muitos anos.

A energia sonora reflete na primeira camada de reforço e no caso de esteiras têxteis ou de tecidos a penetração da energia sonora não será profunda. A medição da espessura total da esteira só é possível, normalmente, em algumas esteiras reforçadas com aço, onde existe uma separação suficientemente larga entre os cabos de aço para permitir que a energia sonora se desloque sem obstrução até o lado oposto da esteira. No entanto, a dimensão crítica para a maioria dos usuários é a quantidade de borracha na primeira camada de reforço, não a espessura total. Normalmente, este é uma aplicação objetiva para medição de espessura por ultrassom.

Equipamento: a espessura da borracha da esteira rolante abaixo de, aproximadamente, 12,5 mm normalmente podem ser medidas com os modelos de **medidores de espessura** padrões como o **38DL PLUS** e o **45MG com o software Single Element**. Para espessuras maiores, com esses modelos, será preciso usar o software High Penetration. As medições de espessura também podem ser realizadas com todos os detectores de defeitos da série **EPOCH**. No caso de esteiras muito grandes, com espessura de aproximadamente de 50 mm, os detectores de defeitos EPOCH são os aparelhos ideais.

A escolha do transdutor dependerá da amplitude da espessura da borracha que será medida. Para camadas de borracha de aproximadamente 1 mm e 6,25 mm, recomenda-se um **transdutor de linha de atraso** de 2,25 MHz (M207-RB). Para medição de borracha com, aproximadamente, 2,5 mm e 25 mm, recomenda-se um transdutor de contato de alta penetração de 2,25 MHz (M1036). Outros transdutores estão disponíveis para camadas de borracha mais finas e mais espessas.

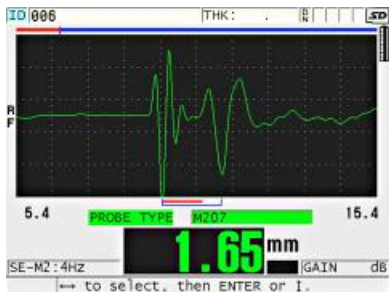
Assim como ocorre em todas as aplicações com materiais atenuantes, recomenda-se o uso de um gel acoplante ou glicerina (acoplante B) ao invés de fluidos menos viscosos. No caso de esteiras em serviço com desgaste severo, todos os detritos ou borrachas frouxas devem ser removidos da superfície antes da realização do teste.

Procedimento: nas situações mais comuns, utilize o transdutor M1036 para medir as camadas de borracha externa nas esteiras com reforço têxtil ou de tecido, comece com a configuração padrão do transdutor M1036 e aumente o ganho máximo, se necessário, para medir a faixa de espessura de interesse. Em medições de esteiras finas, também aumente o ganho inicial, se necessário. Em qualquer uma dessas configurações, o ganho pode ser aumentado até que o indicador exiba uma leitura constantemente falsa enquanto o transdutor não está acoplado, indicando que o ganho está muito alto.



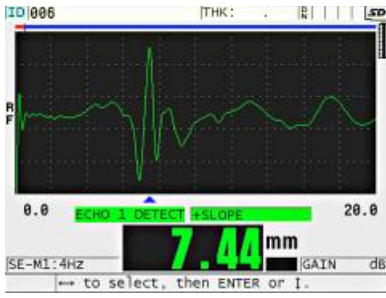
Medição típica de esteira rolante com M1036

Para medir camadas de borracha fina em reforço têxtil ou de tecido com o transdutor de linha de atraso M207, utilize a configuração padrão do M207 Mode 2 ajuste o ganho e o branco, de acordo com a necessidade, com base nos ecos do padrão de referência.



Medição típica da camada de borracha fina com M207

A medição da profundidade dos reforços do cabo de aço trançado podem ser mais difíceis por que o contorno irregular apresenta reflexão menos adequada da superfície. Recomenda-se um ajuste cuidadoso do ganho do aparelho com o auxílio de uma amostra de referência. Note também que a polaridade do eco será positiva em vez de negativa porque o aço possui um refletor de alta impedância.



Medição da profundidade do cabo de aço com M1036

A velocidade do som nos componentes da borracha é normalmente de 1,650 mm/μS. O Olympus Application Lab está sempre disponível para auxiliar as configurações do medidor para transdutores específicos e tipos de esteiras.

Related Product



38DL PLUS

O versátil medidor 38DL PLUS™ pode ser usado com transdutores de elemento duplo para a medição da espessura de tubos corroídos e para medições de espessura muito precisas de materiais finos ou multicamadas com um transdutor de elemento único.

Saiba mais ► [https://www.olympus-ims.com/\\$lang/38dl-plus/](https://www.olympus-ims.com/$lang/38dl-plus/)



45MG

O medidor de espessura ultrassônico avançado 45MG é fornecido com recursos de medição padrão e opções de software. Essa ferramenta de medição de espessura exclusiva é compatível com a nossa linha completa de transdutores de medidores de espessura de elemento duplo e elemento único.

Saiba mais ► <https://www.olympus-ims.com/pt/45mg/>



EPOCH 650

O EPOCH 650 é um detector de defeitos por ultrassom convencional com uma excelente performance de inspeção e pode ser utilizado em uma ampla variedade de aplicações. Esse aparelho robusto e intuitivo é a extensão do popular detector de defeitos EPOCH 600, mas com mais recursos.

Saiba mais ► <https://www.olympus-ims.com/epoch650/>



72DL PLUS

O medidor de espessura ultrassônico avançado 72DL PLUS™ oferece medições de espessura precisas em alta velocidade em um dispositivo portátil e fácil de usar. Compatível com transdutores de elemento único de até 125 MHz, esta ferramenta de medição de espessura inovadora é ideal para determinar a espessura de materiais ultrafinos, incluindo tintas multicamadas, revestimentos e plásticos. Ele pode exibir simultaneamente a espessura de até 6 camadas.

Saiba mais ► <https://www.olympus-ims.com/72dl-plus/>