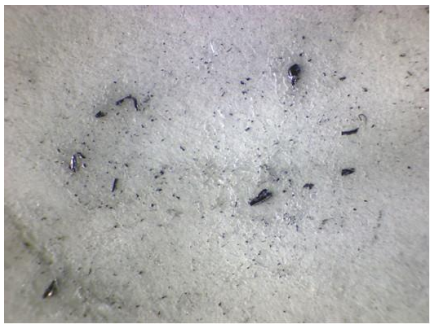
A Formação de Partículas de Resíduos nos Cabos Blindados e a Sua Remoção

Ao montar e, especialmente, ao decapar cabos coaxiais e de alta tensão blindados (cabos AT), libertam-se sujidades, micro partículas, poeiras e pequenos desperdícios metálicos. Os pequenos chips metálicos são particularmente indesejados - podem causar graves anomalias nos procedimentos subsequentes.

A eliminação deste tipo de poluição através de ações adequadas é, assim, um foco crescente para garantia da qualidade operacional e da segurança no trabalho.

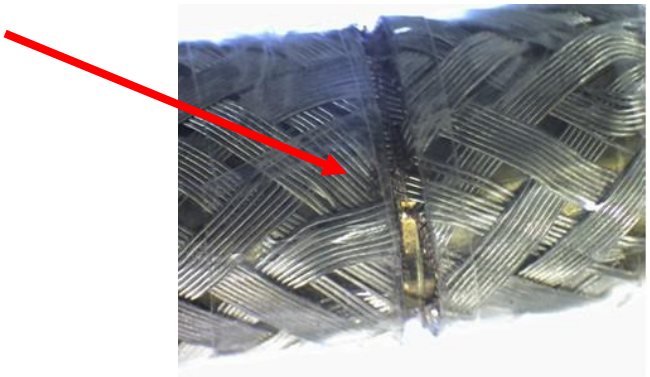


Resíduos de partículas após apenas uma incisão de blindagem;
Fio Litz de cobre blindado; estanhado; Ø 0,15 mm;
comprimento máximo das partículas, aprox. 0,9 mm



Resíduos de partículas após apenas uma incisão de blindagem;
Fio Litz blindado em aço; Ø 0,3 mm;
comprimento máximo das partículas, aprox. 0,7 mm

A maioria das partículas metálicas resulta da separação dos cabos coaxiais e de alta tensão blindados, devido à composição das blindagens: uma malha de fios Litz paralelos e entrelaçados em camadas múltiplas, umas em cima das outras. A separação mecânica desta rede leva a forças consideráveis de cisalhamento que favorecem o corte de partículas únicas.



Separação da rede por meio de facas rotativas
O deslocamento dos fios Litz é claramente visível nas bordas de corte.

Outra fonte para a formação de partículas é o atrito dos fios Litz blindados uns contra os outros. Se um cabo coaxial ou de alta tensão for dobrado, pressionado com força ou exposto a qualquer outra deformação, os fios Litz esfregam-se uns contra os outros causando desgaste adesivo ou desgaste de aderência. O desgaste adesivo ocorre devido a lubrificação inadequada. Ao tocar nos componentes que se fixam uns nos outros sob uma pressão superficial elevada, as superfícies de contacto mantêm-se unidas como resultado da aderência. Com o deslizamento, soltam-se pedaços das camadas das bordas. Formam-se erupções nos fios Litz e as partículas de material escamoso descolam-se.

A formação de resíduos metálicos sob a forma de partículas, nas formas de processamento comuns não é inevitável. A FEINTECHNIK R. Rittmeyer GmbH realizou uma investigação industrial promovida pelo *"Central Innovation Programme Mittelstand – ZIM"* do Ministério Federal da Economia e da Energia. Como resultado, concluiu-se que nenhum processo mecânico de separação ou decapagem funciona completamente sem resíduos.

Durante a investigação, foram examinados, testados e avaliados diferentes procedimentos e também abordagens teóricas para a remoção de resíduos. O procedimento mais adequado para a aplicação industrial revelou-se ser a implementação de um bocal de extração que funciona de acordo com o efeito Coandă ou Bernoulli.

> *O **efeito Coandă** consiste na tendência de um jato fluido permanecer ligado a uma superfície convexa. Tem este nome em homenagem ao inventor Romeno Henri Coandă, que o descreveu como "a tendência que tem um jato de fluido, emergindo de um orifício, para seguir uma superfície plana ou curvada adjacente e para entranhar fluido dos arredores, de modo a que uma região de menor pressão se desenvolva."* [Fonte: Wikipedia]



Mistura de um cabo de alta tensão com partículas de fio Litz



Antes e...



... depois da limpeza

Este bocal é o elemento central do dispositivo de limpeza dos cabos coaxiais e de alta tensão - o BERI.CO.CLEAN recentemente desenvolvido pela FEINTECHNIK R. Rittmeyer GmbH.



Dispositivo de limpeza BERI.CO.CLEAN com acionamento de sensor

Mesmo que nem todas as aderências existentes nos diferentes tipos de cabos possam ser removidas a 100% (as partículas de aderência nos cabos de silício, por exemplo, são difíceis de remover), o novo dispositivo eletropneumático funciona de forma fiável e eficaz, especialmente nos cabos coaxiais e de alta tensão.

O funcionamento do BERI.CO.CLEAN é simples: introduz a extremidade do cabo na máquina e ativa a sucção. As versões disponíveis são: uma com válvula de pé e outra com acionamento de sensor. As partículas aspiradas são filtradas e recolhidas num recipiente de resíduos.
O fluxo de ar, a duração da sucção e o atraso do processo de sucção podem ser ajustados na versão com sensor. Há também a possibilidade de usar agulhetas de sucção de diâmetro diferente e com filtros diferentes também.

O BERI.CO.CLEAN é um dispositivo padrão projetado para o processamento de cabos, cateteres e materiais em forma de barra com um diâmetro até aprox.19,0 mm (Diâmetro Do Bocal = 20,0 mm) e aprox. 270 mm de comprimento. Estão disponíveis tamanhos personalizados, sob pedido.

FEINTECHNIK
R. Rittmeyer GmbH
Höltenweg 103
48 155 Münster
www.rittmeyer-beri.de