



FERRAMENTAS NÃO-FAISCANTES

No ambiente industrial, os serviços de manutenção requerem, em muitas ocasiões (como no afrouxamento de parafusos ou remoção de tampas pesadas), o uso de ferramentas com partes metálicas, como marretas, as quais, ao se chocarem com partes metálicas da instalação, podem produzir faíscas. Uma questão que preocupa o pessoal que executa tais serviços é se a faísca pode servir como ignição de uma atmosfera explosiva, uma vez que essa possibilidade deve ser eliminada em área classificada.

Alguns revendedores anunciam “ferramentas não-faiscantes” e as especificações de compra de diversas empresas também citam essa característica. Segundo os catálogos, as partes metálicas dessas ferramentas são confeccionadas em ligas de materiais não-ferrosos, como bronze e cobre-berilo, por exemplo.

Apesar das alegadas características não-faiscantes, essas ligas apresentam outros riscos que nem sempre são considerados nos procedimentos. Como tais ferramentas são menos resistentes a impactos do que as construídas com os chamados “metais duros”, como aço e ferro forjado, há registros de diversos acidentes, devidos ao despedaçamento da ferramenta durante o uso.

Desta forma, questiona-se: quais garantias o fornecedor costuma dar sobre a alegada propriedade anti-faiscante da ferramenta ofertada? Será que apenas citar a composição da liga, por exemplo, como o bronze, oferecerá essa garantia? O fabricante não poderia produzir diferentes ligas de bronze, ou mesmo modificar o processo para obter uma liga com menor gasto de energia, ou seja, mais

barata? Neste caso, teríamos no mercado vários tipos de bronze, e será que todos eles poderiam ser considerados não-faiscantes?

Estudos

Algumas entidades divulgaram estudos sobre o tema. O API - American Petroleum Institute, por exemplo, publicou em 1956 o *Sparks from hand tools*, que recomenda: *tal tipo de ferramenta não deve ser considerado como uma proteção. As análises de risco deveriam ser feitas considerando as características de cada serviço, pois em determinadas situações o risco destas ferramentas ditas macias eram tão elevados quanto os das ferramentas de metais duros.* A última edição desse documento, de 2004, intitulado *RP 2214 - Sparks ignition properties of hand tools*, manteve praticamente o mesmo texto.

Outra publicação, o ISGOTT - *International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals*, estabelece no item 4.5.2: *o uso de ferramentas manuais, tais como picadeiras e raspadeiras, para preparação e manutenção do aço podem ser autorizadas sem a permissão de trabalho a quente. Seus usos devem, no entanto, estar restritos à área do convés e instalações não conectadas ao sistema de carga. A área de trabalho deve estar desgaseificada e limpa de materiais combustíveis. O navio não deve estar em operações de carga, lastro, abastecimento, limpeza de tanques, purga ou inertização. As ferramentas feitas de metal não-ferroso apresentam apenas menor probabilidade para criação de uma faísca ignitiva e não tão eficiente quanto a produzida pelas ferramentas equivalentes feitas de material ferroso. Partículas de areia, concreto e outras substâncias podem ficar incrustadas na superfície da ferramenta, e com o impacto contra metais ferrosos ou outros metais duros, podem produzir faíscas. O uso*

de ferramentas de metais não-ferrosos, portanto, não é recomendado. A situação é similar ao funcionamento de uma pedra de isqueiro.

Cuidados no uso

Essas ferramentas manuais também devem ser inspecionadas antes do uso. As listas de verificação costumam incluir itens como marcação da data de fabricação no corpo metálico. Se identificada perda ou deformação acentuada da massa metálica da ferramenta, o descarte deve ser realizado. Porém, tendo em vista que as marretas são empregadas em serviços que requerem grande energia de impacto, seu tempo de vida útil é bem reduzido.

Recomendações

Uma vez que só podem ser considerados seguros para uso em áreas classificadas os equipamentos elétricos submetidos a ensaios e com certificado de conformidade, de forma similar, as ferramentas apenas devem ser consideradas seguras para uso em área classificada quando amparadas por um documento que expresse a energia liberada na condição de uso mais crítica. A comparação desse dado com a energia mínima de ignição da substância processada na unidade industrial permite apontar os locais em que o uso da ferramenta é considerado seguro — um status que não pode ser garantido apenas pelo tipo de material empregado na sua fabricação.

Estellito Rangel Júnior
Engenheiro eletricista e
representante do CB-3/ABNT
na IEC/TC-31

Esta seção destina-se a tratar de assuntos técnicos e/ou de interesse geral, relacionados ao dia-a-dia dos profissionais de instalações elétricas de baixa tensão. Correspondência para Redação de **EM**, seção “**EM Ex**”; Alameda Olga 315; 01155-900 São Paulo, SP; fax: (11) 3666-9585; e-mail: em@arandnet.com.br