

126

ANÁLISE DE MICRO-INCLUSÕES NO AÇO SAE 8620: PARTE II - UTILIZAÇÃO DA ANÁLISE DE IMAGEM. *Marcelo Fattori da Silva, Marcelo Fattori da Silva, Márcio Costa Viana, Wagner Viana Bielefeldt, Antônio Cezar Faria Vilela, Carlos Alberto Mendes Moraes (orient.)*

(Departamento de Engenharia Mecânica, Caracterização de Materiais, UNISINOS).

Atualmente o estudo das inclusões dos aços é de fundamental importância no desempenho dos produtos siderúrgicos. Neste trabalho (parte II) foi feita a análise das inclusões através de analisadores de imagens, com o objetivo de substituir o sistema atual (descrito na parte I) o qual é executado visualmente em um microscópio óptico. Para a análise de imagens foram utilizados dois tipos de fotos: um com máquina digital e o outro com uma máquina 35mm, com o intuito de avaliar a qualidade de imagem a ser analisada. As fotos foram tiradas com 500x de aumento cobrindo uma área de 0,5mm², sendo as mesmas representativas de uma área de 160mm² da amostra. O material em estudo é o aço SAE 8620, um aço de baixo teor de liga utilizado em componentes da indústria automobilística, incluindo engrenagens de transmissão, coroas, pinhões, eixos de comando de válvulas, etc. O preparo da amostra consistiu no corte, lixamento e polimento para finalmente, realizar a análise e a aquisição das fotos em um microscópio óptico. As fotos foram tiradas em quatro regiões pré-determinadas da amostra, para não registrar as áreas de maior concentração de inclusões (centro da amostra) e também na região da periferia onde há poucas inclusões. A análise das inclusões através do software é sujeita a variações dos resultados, preparação da amostra e efeitos de luminosidade que afetam os resultados da análise. Os resultados obtidos na análise indicam que há evidência de similaridade com os mesmos obtidos visualmente no microscópio óptico. A principal vantagem do método é a redução do tempo de análise, armazenagem das informações obtidas de tamanho e forma, sendo os resultados menos influenciados pelo operador do microscópio.