

## Eletoerosão

Processo térmico de fabricação caracterizado pela remoção de material devido a uma sucessão de descargas elétricas entre um eletrodo e uma peça através de um líquido dielétrico.

Conhecida pela sigla **EDM** = **E**letrical **D**ischarge **M**achining

Tipos de processos: “**Penetração**”; “**Corte, ou a Fio**”; “**Retificação**”

- **Retificação**: a remoção do material é decorrente exclusivamente de descargas elétricas entre os eletrodos, sem remoção mecânica.
- **Penetração**: materiais condutores de eletricidade, metálicos, ou não, alta dureza, ponto de fusão bem definido e de difícil usinagem por processos convencionais. Utilizada na indústria de gravação, geometrias complexas e de moldes e matrizes.
- **A Fio**: método para cortar materiais condutivos com um fino eletrodo seguindo um caminho programado. Não há contato físico entre o fio e peça, dissipação rápida de calor devido a peça permanecer submersa em líquido e a dureza do material não tem efeito na velocidade de corte. Aplicação na indústria de matrizes de corte e estampagem, fieiras, ferramentas de metal duro, etc...

A Figura abaixo mostra a seção transversal de uma liga ferrosa usinada por processo de eletoerosão e as respectivas modificações ocorridas na superfície.

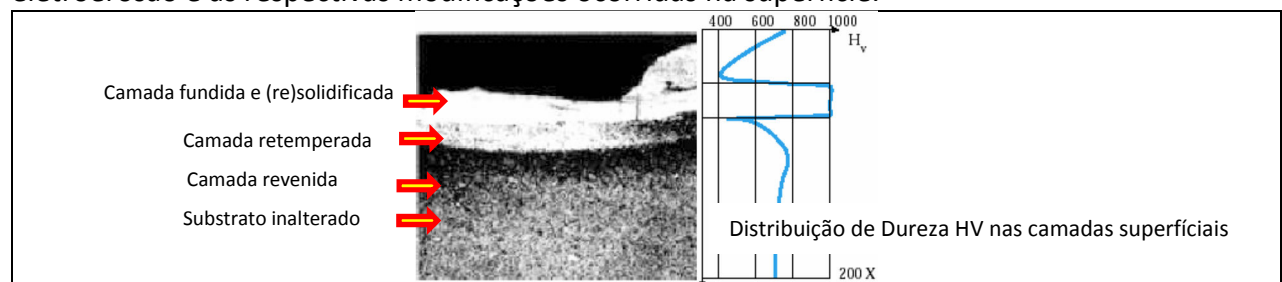


Figura – Seção de superfície de liga ferrosa usinada por processo de eletoerosão <sup>[1]</sup>

Dependendo da condição de execução da eletoerosão, por exemplo, *taxa de remoção de material*, há elevado risco de se produzir trincas. Por exemplo, o aço AISI D6, marca VC131, temperado e revenido tem elevada resistência ao desgaste, porém extremamente frágil em razão de microestrutura constituída de grandes carbonetos massivos que influenciam negativamente (*incrementam o risco de trinca*) no processo de eletoerosão a fio. Com vista a reduzir riscos de trincas nos processos de eletoerosão e/ou depois desta operação, recomenda-se:

1. Usinagem convencional;
2. Tratamento térmico de têmpera e revenimentos;
3. Iniciar processo de eletoerosão respeitando as recomendações do fabricante da máquina para parâmetros de tensão, corrente e taxa de remoção (*evitar a máxima remoção*);
4. Retificar e, ou, Polir a superfície erodida (*remover acima de 0,010 mm*);
5. Alívio de Tensões (*temperatura inferior àquela utilizada no revenimento*)

**Por último, quando realizar tratamentos térmicos de aços com posterior Eletoerosão seria recomendável disponibilizar esta informação para quem realiza estes processos térmicos.**

[1] - Catálogo Técnico Uddeholm

Comentários, críticas, ou sugestões, envie email < [vendramim@isoflama.com.br](mailto:vendramim@isoflama.com.br) >.

"Só fazemos melhor aquilo que repetidamente insistimos em melhorar. A busca da excelência não deve ser um objetivo, mas sim um hábito". Filósofo Aristóteles