

Análise comparativa dos aços ferramenta Thermodur 2714 (AISI 6F3) e AISI H13 aplicada em trabalho a quente

Gustavo da Silva Gehlen – *Laboratório de Transformação Mecânica*

Introdução

A seleção do material que será utilizado em um produto e/ou ferramenta é a primeira etapa do planejamento do processo de fabricação. A caracterização de um material e a avaliação de seu desempenho são maneiras eficientes de seleção e especificação de materiais para que as ferramentas sejam utilizadas de maneira produtiva e otimizada. Em razão disso, estudos preliminares da comparação do desempenho dos aços ferramenta Thermodur 2714 e AISI H13 são apresentados.

Materiais e Métodos

Foram utilizadas amostras dos aços com a seguinte dimensão: 30 mm x 25,4mm x 10mm.

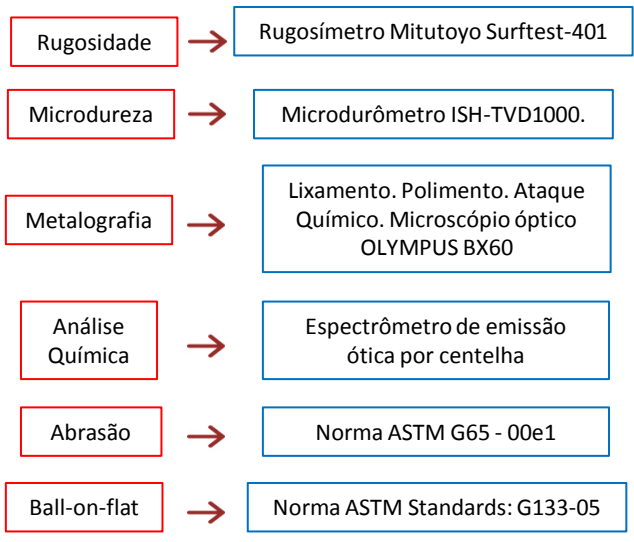


Tabela 1: Rugosidade e Microdureza a 1 kg, 25 °C, por 14s

Material	Rugosidade (Ra)		Microdureza (HV)	
	Média	Desvio	Média	Desvio
Thermodur	0,747667	0,017156	538,7	7,3
H13	0,668667	0,048418	566,92	13,6

Tabela 2: Composição Química (%)

Material	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V
Thermodur	0,750	0,228	0,766	1,01	1,47	0,409	0,0716
H13	0,369	0,973	0,316	5,18	0,135	1,22	0,840

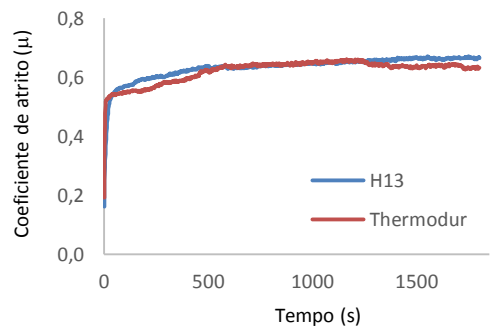


Figura 2: Resultado do Ball-on-flat

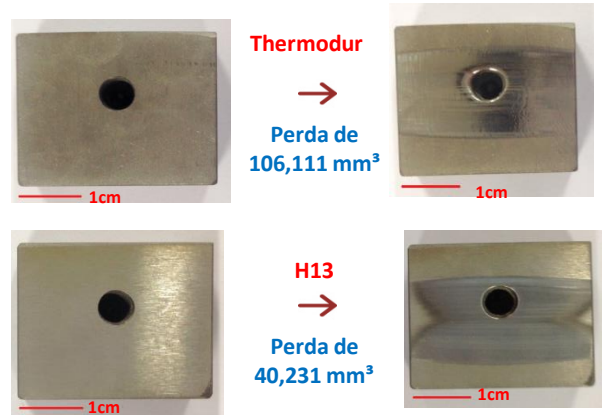


Figura 3: Resultados do ensaio de abrasão

Resultados e Discussões

De acordo com os ensaios realizados obteve-se os seguintes resultados:

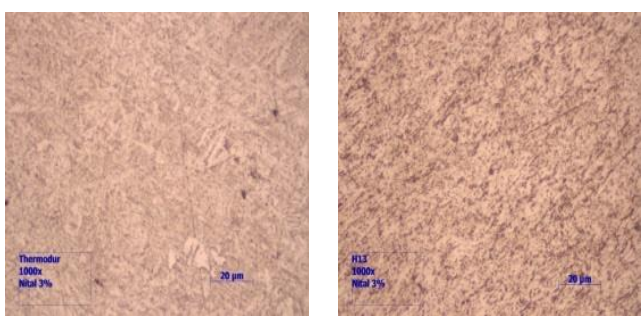


Figura 1: Metalografia do Thermodur (a) e H13 (b)

Conclusões

Através dos resultados pode-se verificar um coeficiente de atrito semelhante em ambos os aços, contudo o Thermodur apresentou-se mais suscetível ao desgaste abrasivo. Tal comportamento pode ser associado com a diferença de dureza e o maior teor de cromo no H13, além da rugosidade mais elevada no Thermodur.