

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DOS GRÃOS DE CBN SNB151.GS E SNB 151.GL NA RETIFICAÇÃO CILÍNDRICA DE MERGULHO DO FERRO FUNDIDO NODULAR FE7000-2 (APOIO UNIP)

Aluno: José Cláudio Lopes

Orientador: Prof. Dr. Fábio Bossoi Vicente

Curso: Engenharia Mecânica

Campus: Bauru

A retificação é um dos mais importantes processos manufatureiros, especialmente quando superfícies de alta qualidade superficial têm de ser feitas ou se materiais duros ou quebradiços têm de ser usinados. A performance superior na retificação com rebolos de CBN em comparação aos abrasivos convencionais foi demonstrada em diversas pesquisas e em processos de retificação industrial. Contando com as excelentes propriedades do nitreto cúbico de boro (CBN), grãos abrasivos com elevada dureza, alta condutividade térmica e alta resistência ao desgaste, ferramentas de CBN são amplamente aplicadas para usinar muitos materiais, especialmente por ter a vantagem de usinar materiais difíceis de cortar, como ligas de titânio e superligas de níquel. A friabilidade define a tendência da quebra do grão abrasivo em fragmentos menores sob pressão. Dependendo de sua friabilidade, há uma variedade de dureza de grãos que melhor se encaixam para diferentes aplicações. Deste modo, será utilizado um corpo de prova de ferro fundido nodular de dureza média 235-310 HB. Esse material tem sido amplamente utilizado em diversos campos industriais, como em partes automotivas (virabrequins, eixos de comando de válvulas, bielas e outros), devido à sua elevada resistência, alto limite elástico, tenacidade, preço relativamente baixo, além de sua excelente usinabilidade e facilidade de fundição. Nos ensaios, foram utilizados rebolos de CBN com notáveis diferenças de friabilidade, um com grãos mais friáveis, denominado CBN-GS

(SNB151.GS), e outro com grãos menos friáveis, chamado de CBN-GL (SNB151.GL). Foram comparados os dados de rugosidade superficial, desvio de circularidade, desgaste diametral do rebolo, microscopia óptica da superfície retificada e microdureza.