

Propriedades do diamante TSP (Thermally Stable Polycrystalline Diamond)



O TSP (*Thermally Stable Polycrystalline Diamond*) é um diamante poli cristalino termicamente estável desenvolvido para aplicações de extrema abrasão, impacto e alta temperatura.

Produzido através do processo de ultra alta pressão e ultra alta temperatura (HPHT), o TSP possui uma microestrutura poli cristalina com elevada concentração de diamante e reduzida presença de fase metálica catalisadora, característica que proporciona maior estabilidade térmica quando comparado aos materiais PCD convencionais.

Sua composição quimicamente inerte e o coeficiente de expansão térmica próximo ao do diamante minimizam tensões internas durante ciclos térmicos severos, garantindo maior integridade estrutural e resistência ao choque térmico.

O TSP mantém excelente estabilidade térmica em temperaturas de até 1200 °C, além de apresentar:

- Alta resistência ao desgaste abrasivo;
- Elevada dureza e resistência à compressão;
- Baixa reatividade química;
- Excelente desempenho em ambientes agressivos.

Devido a essas características, o TSP é amplamente utilizado na fabricação de brocas, insertos e ferramentas para os segmentos de perfuração de petróleo, mineração, geologia e usinagem de materiais altamente abrasivos.