

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Dotyczy zapytania ofertowego wykonanie usługi „analiza i dobór optymalnych warunków skrawania ultra wytrzymałej stali” (*twardość: 54-57 HRC, $R_m \approx 2.0$ GPa, $R_{p0,2} \approx 1.2$ GPa, $A \approx 15\%$)*)

- 1) **Opracowanie technologii narzędziowej dedykowanej do obróbki ultra wytrzymałych stali:**
 - a) Dobór odpowiedniego materiału ostrza na bazie regularnego azotku boru do operacji tokarskich i frezarskich (2 typy CBN),
 - b) Opracowanie algorytmu dobru technologicznych parametrów skrawania dedykowanych do obróbki ultra wytrzymałych stali opracowanych w ramach projektu. Minimum dwie wartości prędkości skrawania i dwie wartości posuwu dla każdego typu narzędzia i operacji technologicznej,
 - c) Dobór oprawek hydraulicznych wytwarzanych w oparciu o metody addytywne.

- 2) **Przeprowadzenie testów maszynowych w warunkach laboratoryjnych procesu frezowania i toczenia ultra wytrzymałych stali:**
 - a) Opracowanie systemu mocującego,
 - b) Pomiar chropowatości powierzchni podczas procesu frezowania (dwa gatunki ultra wytrzymałej stali), z zastosowaniem dwóch typów CBN i konstelacji wytypowanych parametrów skrawania,
 - c) Pomiar chropowatości podczas procesu toczenia (dwa gatunki ultra wytrzymałej stali) z zastosowaniem dwóch typów CBN i konstelacji wytypowanych parametrów skrawania

- 3) **Przeprowadzenie testów trwałości narzędzia**
 - a) Wytypowanie najlepszego rozwiązania technologicznego dla procesu toczenia,
 - b) Wytypowanie najlepszego rozwiązania technologicznego dla procesu frezowania,
 - c) Przeprowadzenie maszynowego testu trwałości (do całkowitego stępienia narzędzia, rozumianego jako przekroczenie granicznej wartości wymaganej chropowatości przedmiotu obrabianego) dla procesu frezowania i toczenia,
 - d) Rejestracja mikroskopowa procesu zużycia ostrza narzędzia