

LMT = BELIN + BILZ + BOEHLERIT + + FETTE + KIENINGER + ONSRUD

Artykuł promocyjny

Trudno skrawalne materiały teraz łatwiejsze w obróbce

W 1990 r. światowy potencjał produkcyjny narzędzi do obróbki skrawaniem z wymiennymi płytkami wynosił 4,5 mld €. Prognozy instytutów badania rynku na rok 2000 przewidywały jego spadek do 3,5 mld €. Przewidywania te sprawdziły się, bowiem przy malejącym nadadku na obróbkę skrawaniem zmniejszeniu uległa ilość skrawanego materiału. Mimo to na początku 2000 r. koszty narzędzi z płytkami z węglika spiekanego sięgnęły 5,5 mld €. Zasadniczą przyczyną takiej sytuacji jest coraz częstsze stosowanie materiałów trudno skrawalnych, przy obróbce których narzędzia wykazują dużo mniejszą trwałość.

Podczas gdy dla aluminium przeciętną trwałość narzędzia można liczyć w dniach, to w przypadku stali automatowej jest jedna zmiana, dla żeliwa – 1,5 ÷ 2 h, dla nowych żeliw szarych typu GGV – 1 h 15 min, dla żeliwa sferoidalnego – 1 h, dla stali (np. 42CrMo4) – średnio 45 min, dla nierdzewnych stali austenitycznych – 20 min i dla superstopów – 5 ÷ 10 min. Zastosowanie tych ostatnich wzrosło w przemyśle budowy silników i turbin, energetyce (turbinach gazowych, napędach rakietowych, reaktorach atomowych), astronautyce i lotnictwie, ale przede wszystkim w technice medycznej (śruby, przeguby). Superstopy, jako kompleksowy zestaw wielu składników, są materiałami odpornymi na wysoką temperaturę. Ze względu jednak na swą złożoną budowę są trudno obrabialne.

Firma Boehlerit – zakład specjalizujący się w produkcji narzędzi do obróbki skrawaniem – postanowiła rozwiązać ten problem. Analizie poddano materiały obrabiane w następujących grupach:

- stopy niklu: Hastelloy, Inconel 600 bis 901, Nimonic, Incoloy, Monel, Waspaloy;
- stopy kobaltu: Hayness 25, Stellite;
- stopy tytanu;
- stopy żelaza: stale nierdzewne.

Nowy gatunek węglika Supertec LC415Z

Wieloletnie prace nad rozwojem narzędzi do obróbki skrawaniem prowadzone przez firmę Boehlerit doprowadziły do stworzenia nowego gatunku węglika **Supertec LC415Z**. Dzięki podwyższonej drobnoziarnistości gwarantuje on ostrą mikrogeometrię – przy jednocześnie dużej stabilności krawędzi. Niezwykle gładka i odporna na wysoką temperaturę powłoka azotkowa – z wysoką zawartością aluminium i precyzyjną strukturą krystaliczną – gwarantuje dłuższą żywotność narzędzia przy obróbce z wysoką prędkością skrawania takich superstopów, jak: Inconel, Hastelloy, Nimonic i stopy tytanu.

Gatunek Supertec LC415Z zapewnia większą wydajność także w przypadku stali nierdzewnych austenitycznych przy prędkości skrawania poniżej 200 m/min.



Zalety technologiczne

- podwyższona drobnoziarnistość zwiększająca stabilność ostrza;
- ✱ specjalna powłoka odporna na wysokie temperatury;
- ✓ znaczna zawartość aluminium i jednorodna, drobnoziarnista struktura krystaliczna;
- pozytywna makrogeometria i ostra mikrogeometria;

Korzyści dla klienta

- wyższa pewność obróbki superstopów;
- ✱ wyższa prędkość skrawania dzięki odporności powłoki na wysoką temperaturę;
- ✓ dłuższa żywotność narzędzia i niskie koszty produkcji;
- dobre odprowadzanie wióra przy skrawaniu stopów trudno obrabialnych;

Geometrie **BFM** i **MS** zostały zaprojektowane specjalnie do obróbki superstopów i w przypadku trudno skrawalnych materiałów gwarantują prawidłowe łamanie się wióra.

Prędkość skrawania dla Inconel, Hastelloy i Nimonic wynosi:

- przy obróbce zgrubnej $v_c = 25 \div 30$ m/min,
- przy obróbce pośredniej (półwykończeniowej) $v_c = 40 \div 45$ m/min,
- przy obróbce wykończeniowej $v_c = 55 \div 60$ m/min.

Dla stopów tytanu natomiast prędkość skrawania wynosi $v_c = 25 \div 100$ m/min.

Dzięki nowym osiągnięciom firmy Boehlerit obróbka skrawaniem superstopów stała się znacznie prostsza i wydajniejsza.



www.LMT-tools.com
www.lmt-polska.pl

LMT Boehlerit Polska

ul. Wysogotowska 9, 62-081 Przeźmierowo
tel. 061 623 20 19; fax 061 623 20 14; lmt@lmt-polska.pl