

Narzędzia marki „FABA” S.A.

Zachowanie geometrii narzędzi do złącz klinowych z korzyścią dla klienta

Opr. (ab)

„FABA” S.A. jest największym i najbardziej znanym w Polsce producentem różnych rodzajów narzędzi do maszynowej obróbki drewna, a swoje wyroby dostarcza głównie na rynek krajowy, jak i do prawie 50 krajów świata.

Wytwarzany asortyment firmy FABA to przede wszystkim zaawansowane technologicznie narzędzia skrawające z ostrzami z polikrystalicznego diamentu (DP) oraz węgla spiekane (HM), pozwalającymi zoptymalizować proces produkcyjny. Narzędzia FABA mają zastosowanie w przemysłach: drzewnym i meblarskim oraz budownictwie. Dzięki zredukowaniu czasu obróbki i kosztów produkcji, przy jednoczesnym zapewnieniu wysokiej jakości obrabianych elementów, narzędzia zapewniają pełne wykorzystanie parku maszynowego użytkowników. W fabryce w Baboszewie firma produkuje piły, frezy lutowane, głowice - narzędzia z mocowaniem hydro lub PowerLock, trzpienie z chwytami HSK, SK, narzędzia do złącz oraz zestawy do produkcji okien, drzwi i deski podłogowej, a także noże.

Geometria narzędzi do złącz klinowych

- Tym razem chcemy zainteresować czytelników geometrią narzędzi do złącz klinowych - mówi dyrektor techniczny firmy FABA Artur Pęcherzewski. - Technologia łączenia na miniwczepy znalazła zastosowanie w tworzeniu konstrukcji drewnianych, półfabrykatów mebli, elementów ozdobnych, listew obrazów oraz półfabrykatów zastosowanych do produkcji drzwi i okien. Narzędzia do złącz są przez krajowego lidera projektowane i produkowane do specjalistycznych obrabiarek, w kilku rozwiązaniach konstrukcyjnych. Klasycznym rozwiązaniem jest konstrukcja opierająca się na lutowanych ostrzach ze stali szybko tnącej (FZK 11-20), standardowej długości złącza: 4, 10, 15 i 20 mm. W zależności od technologii stosowanej w danym zakładzie, frez może występować w wersji z obcinaniem (formatowaniem) czoła (4/4,5; 10/11; 15/16,5; 20/22) lub bez (4/4, 10/10, 15/15, 20/20). Poza standardowymi złączami, przedsiębiorstwo wykonuje narzędzia do złącz wg indywidualnych potrzeb klienta, tak aby zoptymalizować oraz dopasować konstrukcję do maszyny, warunków pracy, rodzaju obrabianego materiału oraz wymagań klienta, żeby mogły wydajnie pracować. W zależności od jego oczekiwań frezy produkowane są jako pojedyncze narzędzia lub zestawy.

Udoskonalona geometria

W nowej konstrukcji frezów do złącz udoskonalono geometrię zęba. Wyjątkowa dokładność narzędzia pozwala na wykonanie złącza o perfekcyjnym dopasowaniu.

- Bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na poprawność wykonanych złącz jest zachowanie geometrii narzędzi - wyjaśnia dyrektor techniczny. - W geometrii narzędzi do złącz klinowych FABA wyróżnia następujące parametry wczepu: długość, podziałkę, strefę regulacji, grubość wierzchołka wczepu oraz kąt nachylenia wczepu. Długość/głębokość wczepu w głównej mierze decyduje o wczepie i jego sile mocowania. Wartość podziałki mówi o liczbie bądź też gęstości wczepów na danej szerokości połączenia. Występują złącza ze strefą regulacji, umożliwiającą regulację siły ścisku i połączenia przy pomocy tzw. formatyzerów (piły formatującej). Spotykane są również złącza „na gotowo” bez strefy regulacji i możliwości dopasowania ciasności na maszynie. Wartość grubości wierzchołka jest powiązana z podziałką i kątem nachylenia wczepu, gdzie wraz z jego spadkiem rośnie wytrzymałość na zginanie i rozciąganie połączenia.

Mikrowczepy, miniwczepy i makrowczepy

W długościach wczepów złącz klinowych przyjęto się stosować znormalizowane standardy. Do 4 mm głębokości określa się, że są to tzw. mikrowczepy. Są stosowane tam, gdzie liczy się minimalizacja ilości odpadu i niepotrzebna jest duża siła połączenia. Podziałka wynosi 1,6 mm. Regulacja siły ścisku jest nieduża. Oprócz rzeczy istotnych, takich jak zakończenie pracy w odpowiednim momencie, ważne jest oczyszczenie narzędzi z klejonych wiórów.

Najpopularniejszym rozwiązaniem wśród miniwczepów łączących przyzwyczajoną siłą połączenia wraz ze stosunkowo niewielkim odpadem są wczepy 10 mm. Podziałka wynosi 3,8 mm, a strefa regulacji ciasności standardowo 1 mm. W dalszej kolejności występują miniwczepy 15 mm, w których występuje dalsze zwiększanie siły mocowania i strefy

regulacji 1,5 mm, kosztem zwiększającej się ilości odpadu. Wartość podziałki to 3,8 mm. Również znajdują zastosowanie makrowczepy 20 mm i większe, stosowane w ciężkich konstrukcjach drewnianych, belkach nośnych, legarach itp. Strefa regulacji to 2 mm, a wartość podziałki 6,2 mm. Możliwe są odstępstwa od standardów. Wykwalifikowani pracownicy firmy chętnie pomogą dobrać odpowiednią geometrię narzędzi, tak aby uniknąć problemów z uzyskaniem efektem łączenia.

Co z estetyką krawędzi?

- Geometria narzędzi do złącz klinowych ma wiele zalet, ale pojawia się problem estetycznego wykończenia krawędzi łączonych elementów - twierdzi Artur Pęcherzewski. - Spowodowane to jest głównie gęstą po-

działką oraz małą grubością wierzchołków wczepów, co powoduje, że krawędzie mogą być pofalowane i wyglądać nieodpowiednio na krawędzi łączenia. W celu zapewnienia estetycznego wykończenia krawędzi połączenia stosuje się narzędzia ramienne do wykonania tzw. „kreski”.

Wyróżnia się następujące rodzaje narzędzi:

- frezy symetryczne, w których „kreski” realizowane są na wysokości wierzchołków wczepów lub w połowie wczepów oraz trzeci wariant to frezy naprzemienne wykonujące jedną „kreskę” na górze, a drugą na dole wczepów;

- stosuje się również złącza specjalne o profilu trapezowym - stosunkowo duża podziałka oraz duża grubość wierzchołka zapewniają brak konieczności stosowania frezów ramiennych. Zwykle wiąże się to z utratą siły połączenia i kłopotem z ustaleniem parametrów złącza specjalnego, dobieranego specjalnie do jego szerokości.

- Należy podkreślić, że oprócz rzeczy istotnych, takich jak: zakończenie pracy w odpowiednim momencie, oczyszczenie narzędzi z klejonych wiórów czy użycie odpowiednich ściernic do ostrzenia, ważne jest poprawne zachowanie geometrii narzędzi - informuje

dyrektor techniczny. - Generalną zasadą jest zachowanie głębokości wczepu od początku do końca cyklu eksploatacyjnego narzędzia. Wiąże się to z zachowaniem pierwotnego kąta natarcia ostrzonego narzędzia. Dobre rezultaty daje ostrzenie równoległe z powierzchnią natarcia, z zachowaniem kąta ostrza, co z kolei zapewnia tylko minimalną utratę głębokości wczepu. Poprawne ostrzenie narzędzi jest ważnym czynnikiem wpływającym na poprawność wykonanych złącz.

FABA służy wiedzą i doświadczeniem

Hurtownie patronackie firmy służą pomocą w ostrzeniu narzędzi bądź też realizują to zadanie na życzenie klienta.

- Istotnym czynnikiem jest poprawne serwisowanie wykonywanych przez FABA narzędzi. Przedsiębiorstwo oferuje możliwość ostrzenia wszystkich narzędzi własnej produkcji i innych dostępnych na rynku oraz gwarantuje ich gotowość do pracy na poziomie narzędzia nowego. Zapewnia również, że w przypadku podejmowania nowych wyzwań przez klienta jesteśmy do pełnej dyspozycji, służąc wiedzą oraz doświadczeniem - dodaje Artur Pęcherzewski.

REKLAMA

FABA

Nieograniczone możliwości

FABA S.A. 09-130 Baboszewo ul. Przemysłowa 1 e-mail: faba@faba.pl www.faba.pl Fabababoszewo



Narzędzia FABA mają zastosowanie w przemysłach: drzewnym i meblarskim oraz budownictwie. Dzięki zredukowaniu czasu obróbki i kosztów produkcji, przy jednoczesnym zapewnieniu wysokiej jakości obrabianych elementów, oferowane narzędzia zapewniają pełne wykorzystanie parku maszynowego użytkowników.

Fot. FABA