

Zastosowanie pojedynczego frezu zamiast wielu narzędzi to duże ulepszenie w obróbce aluminium

Branża motoryzacyjna stoi przed wyzwaniem: jak zmniejszyć masę pojazdów? Na przykład w 2017 roku lekkie pojazdy użytkowe wyprodukowane w Stanach Zjednoczonych ważyły średnio 1834 kg – nierzadko wbrew nazwie swojej kategorii. Zastosowanie nowych podzespołów i rozwiązań technicznych zwiększa masę pojazdów, a jednocześnie troska o ochronę środowiska wymaga od producentów jej zmniejszania. Z uwagi na relatywnie niewielką masę, aluminium może być rozwiązaniem tych problemów, ale jego frezowanie i inne operacje obróbki wiórowej są sporym wyzwaniem. W tym materiale Eduardo Debone, globalny menedżer ds. segmentu Branża motoryzacyjna w firmie Sandvik Coromant, która jest światowym liderem w dziedzinie obróbki skrawaniem, wyjaśnia, dlaczego pojedynczy frez może być kluczem do rozwiązania tego problemu.

Wiele na raz

Jako specjaliści w dziedzinie obróbki skrawaniem, inżynierowie firmy Sandvik Coromant odkryli, że kluczem do innowacyjności w tym zakresie jest prostota. Wdrażając jedno rozwiązanie zamiast wielu narzędzi do frezowania czołowego, producenci mogą przezwyciężyć wiele wyzwań związanych z obróbką aluminium. Wielofunkcyjny frez może umożliwić wykonanie zarówno obróbki zgrubnej, jak i wykończeniowej za pomocą jednego narzędzia, i tym samym ograniczyć naprężenia, jakim poddawane jest podczas obróbki aluminium, co sprzyja osiągnięciu wyższej jakości rezultatów.

Stworzone przez firmę Sandvik Coromant rozwiązania do obróbki aluminium obejmują kilka typów frezów o wyjątkowej, opatentowanej konstrukcji, umożliwiającej bezproblemową, dokładną i wolną od zadziorów obróbkę frezarską. Należy do nich nasz frez do aluminium typu M5C90, część rodziny produktów M5, przeznaczony do obróbki zgrubnej i wykończeniowej głowic cylindrowych, bloków silników i części wykonanych w całości z aluminium i obrabianych z dużym zagłębieniem frezu, z wyłączeniem przedmiotów cienkościennych. Narzędzia tego można użyć do realizacji całego procesu – od obróbki zgrubnej po wykończeniową – za jednym zamachem. Co najważniejsze, narzędzie może wykonać frezowanie zgrubne i wykończeniowe w jednym przejściu oraz – w wielu przypadkach – na osiowej głębokości skrawania do sześciu milimetrów (mm). Okazało się, że w konsekwencji możliwe jest znaczne, bo pięciokrotne zwiększenie trwałości ostrzy narzędzia połączone z redukcją czasu cyklu o 200 procent.

Kluczową cechą rodziny frezów M5 jest zastosowanie stopniowego zagłębienia narzędzia w materiał przedmiotu obrabianego. Szereg precyzyjnych i trwałych końcówek ostrza wykonanych z diamentu polikrystalicznego (PCD) rozmieszczonych kółkiem umożliwia postępowe skrawanie kolejnych porcji materiału z przedmiotu obrabianego, zarówno osiowo, jak i promieniowo. Dodatkowo ostatnie ostrze w narzędziu ma konstrukcję typu wiper, zapewniającą doskonałą chropowatość i płaskość powierzchni. Stałe położenie ostrza typu wiper i innych ostrzy eliminuje także skomplikowane i czasochłonne ustawianie narzędzia przed obróbką. Choć do całkowitego wykończenia aluminiowego podzespołu dla branży motoryzacyjnej potrzebnych jest kilka narzędzi, to przynoszące wiele korzyści rozwiązanie w dużym stopniu ogranicza naprężenia, jakim poddawane jest podczas obróbki aluminium.

Jako element ciągłego dążenia przemysłu motoryzacyjnego do bardziej ekologicznego funkcjonowania, wybór właściwych materiałów będzie nieodłączną częścią podejmowanych prób redukcji masy pojazdów. Jednocześnie uproszczenie obróbki, oferowane przez takie narzędzia, jak frez do aluminium M5C90, jest dla producentów sposobem na sprostanie ograniczeniom i złożoności zagadnień obróbki aluminium. Być może wskutek stosowania takich narzędzi aluminium zyska należy mu status antidotum na dylematy związane z masą, z którymi zmagają się producenci pojazdów.

Aby dowiedzieć się więcej o rozwiązaniach stworzonych przez firmę Sandvik Coromant dla branży motoryzacyjnej, odwiedź *ich stronę internetową*.

Sandvik Polska Sp. z o.o.

ul. Pukowca 7, 40-847 Katowice, tel. +48 22 292 23 47

order-poland.coromant@sandvik.com, www.sandvik.com/pl





Niższy jednostkowy koszt obróbki? To możliwe

W światowym przemyśle motoryzacyjnym panuje bardzo ostra konkurencja. Masowa produkcja i krótkie terminy oznaczają, że aby obniżyć koszt jednostkowy, należy koncentrować się na osiągnięciu optymalnego i wysoce niezawodnego przebiegu obróbki, wysokim poziomem automatyzacji i zdecydowanym cięciu kosztów.

Sandvik Coromant zapewnia zarówno wymaganą przez użytkowników jakość, jak i pozwala im zoptymalizować przebieg obróbki. Nasza szeroka wiedza w zakresie zastosowań, wysokiej jakości rozwiązania narzędziowe i globalne wsparcie pozwala osiągnąć użytkownikom to, czego potrzebują - niższy jednostkowy koszt obróbki przy zachowaniu odpowiedniej jakości.

Shaping the future together.

www.sandvik.coromant.com/automotive

SANDVIK
Coromant