

FRONT OBROBIONY W TRZY SEKUNDY

Janusz Bekas

– Jedno centrum BPF 2131 potrafi zastąpić nawet trzy typowe centra obróbcze, które są spotykane aktualnie na rynku – mówi właściciel firmy Kimla.

Na czym polega innowacyjność maszyn tego polskiego producenta?

Innowacyjny system odpylania zastosowany w centrum obróbczym firmy Kimla zapewnia całkowity odciąg pyłu drzewnego powstającego wokół narzędzia obróbczego.

– Zaprojektowaliśmy stopę odciągowo-dociсковą, która przechwytuje pył i najdrobniejsze drobiny bezpośrednio z okolicy narzędzia – tłumaczy Przemysław Kimla, właściciel firmy Kimla z Częstochowy, polskiego producenta maszyn CNC. – Jednak siła ciągu nie jest tak wielka, żeby powodowała podrywanie niewielkich obrabianych elementów podczas procesu cięcia czy frezowania.

Wychwytywany jest pył z obszaru około 2-3 cm

dookoła narzędzia obrabiającego, co zapewnia 100-proc. odciąg pyłu, a jednocześnie nie trzeba stosować silnika odciągowego o dużej mocy. W centrum obróbczym BPF 2131 pokazanym na tegorocznych targach Drema odciąg pyłu miał silnik o mocy tylko 1,5 kW, co przy tak forsownej obróbce realizowanej z prędkością 300 mm/s jest praktycznie niespotykane na przykład przy obróbce frontów.

Proces obróbki frezem kształtowym dosyć skomplikowanego zdobienia na froncie meblowym, demonstrowany na targowym stoisku, trwał zaledwie 3,09 s, a obszar pracy był dokładnie odpylony i jakość krawędzi była na najwyższym poziomie.

– Jedno takie centrum potrafi zastąpić nawet trzy typowe centra obróbcze, które są spotykane aktualnie na rynku – mówi Przemysław Kimla. – Centrum BPF 2131 ma maksymalną prędkość roboczą do 1 m/s, a więc jest to bardzo wydajna maszyna. Ta prędkość wydaje się wręcz nieprawdopodobna osobom na co dzień obrabiającym fronty. Maszyna ma też pneumatyczną kompensację mocy masy w osi Z, w związku z tym również w tej osi może osiągać dużo większe przyspieszenia, ponieważ silnik nie przenosi całego obciążenia.

Im bardziej skomplikowany jest kształt, który się wykonuje, tym większa jest przewaga



Stopa odciągowo-dociсковą przechwytuje pył i najdrobniejsze drobiny bezpośrednio z okolicy narzędzia.
FOT. KIMLA

tej maszyny nad innymi rozwiązaniami. Przy obróbce skomplikowanych elementów kształtowych szczególnie uwidaczniają się korzyści i dużo większe wydajności. System sterowania jest bowiem wyposażony w wyjątkowo wydajne i dokładne serwonapędy cyfrowe, które mają zadawane cztery parametry ruchu – pozycję, prędkość, przyspieszenie i zryw.

– Inne firmy zadają tylko jeden lub dwa parametry ruchu, czyli prędkość lub prędkość i pozycję – tłumaczy Przemysław Kimla. – Nasze rozwiązanie zapewnia powstanie systemu tzw. bezuchybowego, gdyż uchyb jest na poziomie pojedynczych mikrometrów, niezależnie od prędkości posuwu. Gwarantujemy jedną prędkość. Prędkości maksymalne są zawsze prędkościami roboczymi, podczas gdy większość producentów maszyn podaje dwa rodzaje prędkości – ustawczą i roboczą. W naszej maszynie nie ma takiego podziału, gdyż z powodu minimalnego uchybu niedokładność odwzorowania ścieżki jest minimalna. Dlatego przy większej prędkości roboczej nie ujawniają się odstępstwa od ścieżki obróbki i nie ma potrzeby sztucznego ograniczania maksymalnej prędkości roboczej.

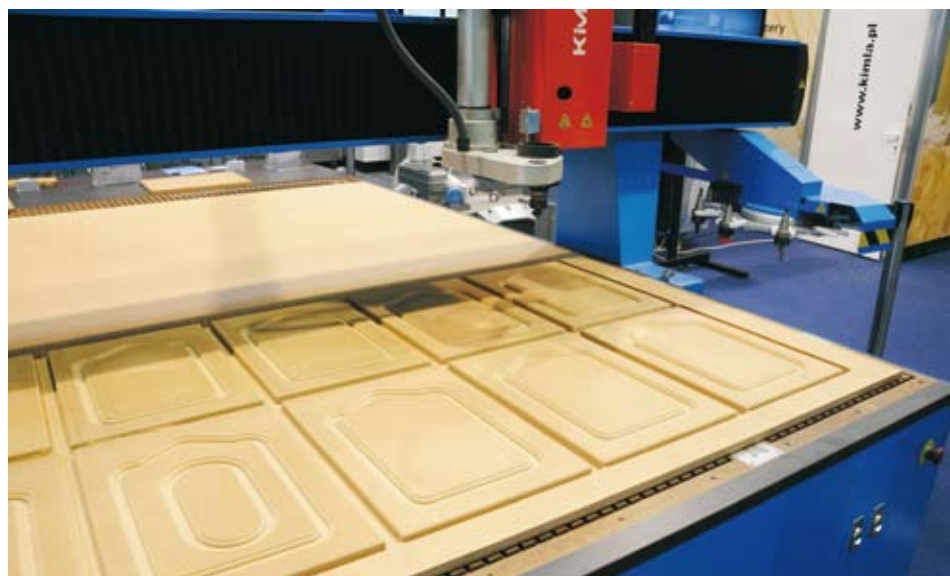
NIEZAWODNA KONSTRUKCJA BRAMOWA

Podstawowy typ maszyny – BPF 2131 ma obszar roboczy 2100 x 3100 mm, co pozwala na położenie pełnej płyty wiórowej, MDF czy płyty laminowanej, jak również tworzywowej lub warstwowej. Nawet dosyć twarde płyty polietylenowe o grubości 20 mm da się na tym centrum obrabiać frezem o średnicy 10 mm i z prędkością 350 mm/s.

Ponieważ większość firm obawia się bardzo dużego pylenia oraz za dużego zużycia narzędzi, związanego z drganiem maszyn, które mają konstrukcję wysięgnikową, producent z Częstochowy zastosował konstrukcję bramową, która ma większą stabilność. Ponadto zarówno brama, jak i rama są monolitem o dużej sztywności, a napęd bramy z elektroniczną kompensacją kąta bramy jest obustronny. Maszyna jest przez to dużo dynamiczniejsza, może mieć dużo większe przyspieszenia, a jednocześnie nie drga i nie wibruje, jak maszyny z głowicami obróbczymi na wysięgniku. Spośród innych urządzeń cechuje ją też całkowite osłonięcie wszystkich elementów napędowych, więc pył nie ma bezpośredniego dostępu do elementów napędowych.

PRACA NA DWÓCH STOŁACH

Centrum BPF 2131 jest typową maszyną do obróbki typu nesting. Ma więc dodatkowo system kołków bazujących, które wysuwają się automatycznie do oparcia obrabianej płyty. Pro-



Centrum może też obrabiać płyty z wyłączoną stopą.
FOT. KIMLA

ducent oferuje też centra ze stołem o długości 6 m, które kosztują o około 30 proc. więcej, ale mają o 100 proc. większą wydajność.

– Sześciometrowa maszyna, która ma dwa pola obróbcze, umożliwi obróbkę na jednej połowie stołu wtedy, kiedy na drugiej jego części operator zbiera wycięte detale i układa kolejną płytę – wyjaśnia Przemysław Kimla. – Takie maszyny wyposażamy w system bezpieczeństwa, z matami naciskowymi strefowymi, żeby operator nie mógł wejść w strefę, gdzie brama pracuje.

Centrum może pracować w dwóch trybach – gdy stopa odciągowo-dociskowa jest założona i ze stopą odchyloną. Jednak sam system odciągania wiórów może być wykorzystany do maszyn czteroosiowych, gdzie z odchyloną

stopą mogą pracować agregaty frontowe boczne, a na czas wycinania frezem pionowym, gdy powstaje duża ilość wiórów, można załączyć zautomatyzowaną stopę dociskowo-odciągową i wówczas jest zapewnione idealne odpylanie bezpośrednio, punktowe, z bardzo bliskiej odległości od miejsca obróbki. Zaskakująco szybki jest rewolwerowy zmieniacz narzędzia, bo obraca się na serwonapędzie, podczas gdy w innych maszynach obraca się wg kształtu krzyża maltańskiego.

Centra obróbcze Kimla pracują między innymi w fabryce w Prudniku, która wykonuje na dużą skalę rozkrój elementów z płyty wiórowej oraz w fabryce mebli Spin w Mnichowie koło Gniezna, wytwarzającej meble tapicerowane. •

reklama

hofer e poz