

# 6 DREWNIANE

## (16) trumny

DODATEK

**GPD**

ISSN 1732-6017  
czerwiec 2009  
Nakład  
20 000 egz.

Huberia jest dziś rozpoznawalną marką, z tak zwanej wyższej półki, konkurującą ze znanymi markami włoskich producentów.

> str. 9



HUBERIA

➔ **Serwisy.** Wśród Polaków nie ma wyraźnych preferencji co do jednego rodzaju drewna, z którego wykonywane są trumny.

(str. 4-5)

➔ **Produkcja.** W całej branży drzewnej uzyskują najniższe ceny za swój wyrób w przeliczeniu na 1m<sup>3</sup> wyrobu do drzewnego wsadu materiałowego.

(str. 5-7)

➔ **Produkcja.** Nowoczesne centra obróbce coraz skuteczniej wyręczają rzeźbiarzy, wykazując się większą precyzją, powtarzalnością wzorów i przede wszystkim wydajnością.

(str. 8)

➔ **Technika.** Dzięki dużej elastyczności i możliwości regulowania gabarytów montowanych trumien prasa MT zaspokoi wymagania producenta oferującego kilka wzorów trumien.

(str. 10)

➔ **Technika.** Dzięki automatyzmowi sterowaniu i pamięci do 999 programów cięć, można w szybki sposób wykonać każdy rodzaj zaprogramowanego wcześniej cięcia.

(str. 13)

**infoTEC GROUP**  
Grabczowska 138, 60-186 Poznań  
tel. +48 61 8 333 999, fax +48 61 8 329 999  
info@infotec-group.com, www.infotec-group.com

3020 FINE  
AUTOMATIC TOOL CHANGE

Frezarki CNC • grawerki CNC • plotery frezujące • termoformierki

**K** Kupiec Cieplicki - Zigmunt Kuciel  
ul. Gnieźnieńska 19/1, 62-100 Wągrowiec  
tel. 0508 487 814, fax 0508 336 814  
skupiec@kupiec.com.pl, www.kupiec.com.pl

**ACword**  
Jesteśmy przedstawicielem czeskiego producenta starociekowych odcięgów wodoru i gwał, jako również centralnych systemów odcięgowych. Nowością w ofercie są prasy brykietujące.

**mbm**  
Jesteśmy wyłącznym przedstawicielem firmy mbm Maschinenbau GmbH w Polsce - lidera w produkcji maszyn do produkcji trumien.

**schelling**  
Ofertujemy doradztwo w zakresie doboru optymalnych rozwiązań w kwestii: o parki firmy SCHILLING Anagiebau. Jesteśmy przedstawicielem na terenie Polski zachodnim, węg., zachodniopom., kujawsk., wielkopolsk. i dolnośląsk.

8 dodatek GPD/N (11)

## produkcja

Skutecznie wyręczają rzeźbiarzy

PLOTER FREZUJĄCY

# Płaskorzeźby spod „dłuta” plotera

W firmie Lindner płaskorzeźby zdbić trumny wykonuje sterowany numerycznie ploter frezujący, a nie – jak w innych zakładach – elektronarzędzia.

JANUSZ BEKAS

**N**a trumnach z wyższej półki zazwyczaj wykonywane są reliefy, czyli płaskorzeźby. Cenione są kompozycje rzeźbiarskie wykonywane ręcznie na drewnianej płycie, z pozostawieniem na niej tła. Są to dzieła dwuwymiarowe. W zależności od stopnia wypukłości w stosunku do powierzchni reliefy mogą być płaskie – płaskorzeźba wystaje nad powierzchnię mniej niż połową swej wypukłości, wypukłe – nad powierzchnię wystaje więcej niż połową swej wypukłości, i wklęsłe – nie wystaje powyżej wykonanej kompozycji. Producent trumien zazwyczaj zatrudniają rzeźbiarzy – rzeźbiarzy, ozdabiających w ciągu dnia kilka egzemplarzy trumien. Rzadko posługują się rzeźbiarskim dłutem, a grawerowanie wykonują zazwyczaj elektronarzędziami. Ich praca wpływa na koszt trumny.

**Szybkość i powtarzalność**  
Nowoczesne centra obróbce coraz skuteczniej wyręczają rzeźbiarzy, wykazując się większą precyzją, powtarzalnością wzorów i przede wszystkim wydajnością. Znajdują więc nabywców w gronie dużych

producentów trumien. W Polsce takim znaczącym producentem, umacniającym się na rynku dostawców trumien ze średniej i wyższej półki, jest Zakład Przemysłu Drzewnego Lindner w Wągrowcu, którego najmniejszym nabytkiem jest ploter frezujący 3020 F/H/E firmy InfoTEC. Jest to trzyosiowe centrum obróbce, umożliwiające frezowanie i wycinanie 2,5D oraz 3D powtarzalnych elementów z płyt MDF i drewna litego.

– Ta „rzeźbiarka” jest bardzo prosta w obsłudze – mówi Krzysztof Bromberk, szef produkcji. – Współpracuje ze skanerem, można zeskanować jakiś rysunek, element, czy przedmiot i w bardzo łatwy sposób przekształcić wymiar 2D na 3D. Ploter zastępuje maszynę pięcioosiową, ale w istocie jest to typowe centrum obróbce, z tym że dużo tańsze niż maszyną pięcioosiową renomowanej firmy. Posiada ono wymienne frezy, montowane na uchwytych HSK. Stosuje się frezy kształtowe i palcowe. Ploter 3020 F/H/E, jedyny dotychczas u producenta trumien, wyposażony jest w jedną głowicę i sześć pól obróbek. Na stole można jednocześnie ułożyć sześć elementów do obróbki, maszyna przechodzi bowiem z jednego obrabianego pola na następne. W tym czasie operator może dokonywać wymiany elementów obrabianych na czekające do obróbki.

**Takie narzędzia, jaki program**  
– Praktycznie maszyna pracuje nieprzerwanie – dodaje Krzysztof Bromberk. – Operator układa płyty do rzeźbienia, wybiera program lub programy i może zająć się inną pracą, bo obróbka nie wymaga nad-



Ploter znacząco przyspiesza wykonanie i polepsza jakość reliefów na trumnach firmy Lindner.

zoru. Maszynę można dodatkowo wyposażyć jeszcze w trzy głowice – wówczas będzie ona obrabiać od razu cztery elementy. W przyszłości planujemy wyposażyć ją w jeszcze więcej głowic obróbkowych. Maszyna posiada automatyczny wymiennik narzędzi. Frezy są bardzo małe – mają od ø 3 do ø 6 lub 7 mm. Są kulkowe lub stożkowe i bardzo ładnie wybierają, nawet w sośnie. Jakość obróbki przy 30 000 obrotów wręczona na minutę jest bardzo dobra. Zgodnie z programem „rzeźbienia” maszyna sama wybiera narzędzia. Reliefy wykonywane są na niej szybciej niż w przypadku ręcznej roboty; ich powtarzalność jest idealna. Po załadowaniu sześciu elementów maszyna wykonuje w nich rzeźbienia przez około półtorej godziny. Wykonanie rzeźby 2D zajmuje mniej czasu niż obróbka rzeźby 3D, której precyzyjne wykonanie zajmuje nawet kilka godzin.

**Opłaca się seryjna produkcja**  
Centrum w firmie Lindner ma około 3,6 m długości. Jest to największa maszyna sprzedana przez InfoTEC

w Polsce. Skonstruowano ją dla potrzeb producenta trumien, który określił pożądaną wydajność i zastrzegł sobie możliwość doposażenia tej maszyny w następnym etapie. Na ploterze można wykonywać nie tylko reliefy, ale też na przykład typowe postarzanie mebli. Na maszynie tej można zrobić na przykład starodawny mebel. Ale generalnie ploter umożliwia wykonanie w rozmaitych formatach precyzyjnych projektów, ograniczonych tylko wy-

obraźnią twórców. Stosunkowo dużo czasu zajmuje samo przygotowanie wzoru rzeźby. Dużym ułatwieniem jest program ArtCam, ale tylko seryjna produkcja uzasadnia zastąpienie rzeźbiarza ploterem. Natomiast wykonywanie rzeźb jest szybkie i precyzyjne. Nie ma też problemu ze zmianą wzorów. Praktycznie każdy kolejny element ułożony na stole obróbki może być inaczej rzeźbiony. Jest to tylko kwestia oprogramowania centrum.



...stosuje się



Relief może być płaski...

**LINDNER**

ZAKŁAD PRZEMYSŁU DRZEWNEGO LINDNER  
ul. Gnieźnieńska 67, 62-100 Wągrowiec, POLSKA  
tel. +48 67 268 55 46, faks +48 67 268 55 45  
e-mail: info@zpd.lindner.pl

www.zpd.lindner.pl