ISSN 1509-426X

FORUM NARZĘDZIOWE

OBERON®

KWARTALNIK INFORMACYJNO-TECHNICZNY NUMER 03 (40) 2009

Zapraszamy na targi do Sosnowca

TOOLEX

23 – 25 września 2009

Targi Obrabiarek, Narzędzi i Technologii Obróbki

TARGI GODNE BRANŻY

exposilesia

Rejestracja on-line dla zwiedzających na stronie www.toolex.pl

www.toolex.pl

Dokładnie wycięte, szybka dostawa!

OBERON®
Robert Dyrda

ul. Cicha 15
88-100 Inowrocław
tel. (052) 35 424 00, fax: (052) 35 424 01
www.oberon.pl, oberon@oberon.pl

W numerze:

Drodzy Państwo!

Witam serdecznie w jesiennym numerze Forum Narzędziowego. Wakacje minęły, kiedy piszę te słowa (koniec sierpnia), recesja niestety jeszcze nie minęła. Siedzę i czytam w Dzienniku, że nasz rząd przemyśliwa czy podawać datę przyjęcia czy po prostu podać komunikat uspakajający „wejdziemy, wejdziemy". Rozumiem rację tych, którzy zarabiają na nieustannej huśtawce kursów. Będąc jednak prywatnym przedsiębiorcą wolałbym mieć i w Polsce rozliczenia w Euro. Nie lubię wiecznej zagadki, czy będą dodatnie, czy ujemne różnice kursowe, gdy przyjdzie mi płacić za stal do hut. Ponieważ terminy realizacji zamówień na stal narzędziową plus jeszcze terminy płatności są długie, nie zawsze wiemy kiedy i ile stracimy pieniędzy. Bo, że w tym roku straciliśmy więcej niż zyskaliśmy, to niestety pewne. Kiedy jeżdżę po firmach i rozmawiamy o sytuacji, duża część klientów nie chce mówić o zyskach, tylko mówi, że starają się „minimalizować straty". Ale dość o tym co widać za oknem. Może lepiej napiszę o marzeniach, czyli na co warto przeznaczyć pieniądze kiedy już będą.

W tym numerze Forum publikujemy dwa raporty. Jeden niejako typowy, doroczny o drążarkach drutowych, czyli raport WEDM, a drugi całkiem nowy, o oprogramowaniu CAD/CAM. Obrabiarki to z reguły duże pieniądze, natomiast mając nieco mniej środków, można je przeznaczyć na programy wspomagające prace projektowe. Oczywiście też nie są tanie, ale skala wydatków jest jednak nieco inna. Natomiast nasz tegoroczny raport o frezarkach do grafitu przesunęliśmy z numeru 3 / 2009 do numeru 4 / 2009.

Jak chodzi o udział w targach, zapraszamy do odwiedzenia naszych stoisk na targach TOOLEX w Sosnowcu w terminie 23-25.09.2009 i EUROTOOL w Krakowie w terminie 21-23.10.2009. Tegoroczne imprezy organizatorzy „odsunęli w czasie" od siebie, by ułatwić wystawcom udział w obu, i w Sosnowcu i w Krakowie. Organizatorom targów można tylko życzyć, aby wystawcom starczyło zapału i pieniędzy na udział w pokazach. Bo te targi, które już odbyły się na wiosnę i latem w Poznaniu czy w Kielcach pokazywały, że kryzys jednak jest. Klientów zwiedzających targi przyjechało mniej, bo „...i tak nie kupimy nic w tym roku". Oby nasi klienci zmienili to nastawienie jak najszybciej. Czego Państwu i sobie życzę.

R. Dyrda

Toolex 2009 – reklama ..... **Str. 1**
Targi godne branży
OBERON – reklama ..... **Str. 2**
Dokładnie wycięte, szybka dostawa
Spis treści ..... **Str. 3**
Krótko ..... **Str. 4**
DMG – reklama ..... **Str. 5**
Wyobrażenie staje się rzeczywistością
MAC-TEC – reklama ..... **Str. 6**
Urządzenia do obróbki stali
OBERON – reklama ..... **Str. 6**
Klucz do stali
OBERON – reklama ..... **Str. 6**
Płyty obrobione
MDT – artykuł ..... **Str. 7**
AMS TECH AW - nowa seria drążarek drutowych w rodzinie CHMER
ITA – artykuł ..... **Str. 8**
Seria urządzeń KALiMAT
Ustanawianie nowych standardów jakości
MILLENIUM – reklama ..... **Str. 9**
Lekkie miesiące dla branży metalowej
OBERON – reklama ..... **Str. 9**
System 3R - głowica poziomująca 3 HP
OBERON –artykuł ..... **Str. 10**
Zaawansowana obróbka grafitu na frezarkach CNC
WALTER – reklama ..... **Str. 11**
Helitronic Power
BALZERS – artykuł ..... **Str. 12**
Supertwarde, przeciwzużyciowe powłoki PVD BALINIT® ...
SG EQUIPMENT - reklama ..... **Str. 13**
Leasing w każdej sytuacji
ABPLANALP - artykuł ..... **Str. 14**
Sterowanie ADVANCE Mitsubishi może być łatwe...
COMTEC – reklama ..... **Str. 15**
Zmierz się z nami
APX – artykuł ..... **Str. 16**
Drążarki wgłębne
TARGI KIELCE – reklama ..... **Str. 17**
Stom 2010
OBERON – artykuł ..... **Str. 18**
150 000 obrotów/min na centrach frezarskich
OBERON – reklama ..... **Str. 19**
Elektrowrzeciono NSK Nakanishi
System 3R – artykuł ..... **Str. 20**
System 3R-stabilność mocowanego detalu na drążarkach drutowych
ITM – reklama ..... **Str. 21**
Epla 2010
FAKTOR - artykuł ..... **Str. 22**
Kryzys, kryzysem, ale mierzyć trzeba...
BODYCOTE – reklama ..... **Str. 23**
Obróbka cieplna
ZAP KUTNO – artykuł ..... **Str. 24**
Elektrodrążarki drutowe, drążarki wgłębne, piaskarki...
Targi Kraków – reklama ..... **Str. 25**
Eurotool 2009
SIEMENS - artykuł ..... **Str. 26**
Synchroniczne modelowanie arkuszy blach w Solid Edge...
OBERON – artykuł **Str.28**
Plastpol w czasie kryzysu-relacja
JANUS – reklama ..... **Str. 29**
Dni otwarte

Na okładce: Toolex 2009

FLOPPY – artykuł ..... **Str. 30**
Przegląd szkoleń specjalizowanych
DEMAT – reklama ..... **Str. 31**
Euromold 2009
OBERON – reklama ..... **Str. 32**
Impuls - NSK Nakanishi
CAMDIVISION – reklama ..... **Str. 33**
Nowa wersja Unigraphics
TBI TECHNOLOGY – artykuł ..... **Str. 34**
Obróbka wielkogabarytowa w pięciu osiach ...
OBERON –artykuł ..... **Str. 36**
Mach-Tool 2009 pomimo kryzysu
PAWFORM – reklama ..... **Str. 37**
Połączenie biura konstrukcyjnego z firmą projektową
OBERON – raport WEDM ..... **Str. 38**
OBERON – reklama ..... **Str. 40**
Preciz
AVIA – reklama ..... **Str. 41**
Fabryka obrabiarek precyzyjnych
AGIE – artykuł ..... **Str. 42**
Wycinarki drutowe AgieCharmilles CUT20 i CUT30
OBERON - raport CAD/CAM ..... **Str. 43**
OBERON – reklama ..... **Str. 46**
Grafity ELLOR
FAT – reklama ..... **Str. 47**
Gdy doskonałość staje się regułą...
OBERON – reklama ..... **Str. 48**
Industeel
GALIKA - reklama ..... **Str. 49**
Frezarki bramowe CNC
OBERON – reklama ..... **Str. 50**
System 3R
OBERON - reklama ..... **Str. 51**
Grafity POCO
OBERON - reklama ..... **Str. 52**
Stal

Wydawca kwartalnika
Forum Narzędziowe OBERON Robert Dyrda
88-100 Inowrocław, ul. Cicha 15
Centrala: (052) 35 424 00, tel./fax. (052) 35 424 01
E-mail: oberon@oberon.pl, www.oberon.pl
Dyrektor: Robert Dyrda
Adres redakcji: 88-100 Inowrocław, ul. Cicha 15
Centrala: (052) 35 424 00, fax. (052) 35 424 24 01
Skład graficzny: Forum NarzDruk: Druk - Intro S. A., 88-100 Inowrocław
Kontakt do redakcji:Tel. (052) 35 424 25,
tel. (052) 35 424 35 Kom. 0693 703 030
Redakcja nie odpowiada za treść artykułów sponsorowanych oraz ogłoszeń

Krótko

STEELMET 2009

Międzynarodowe Targi Metali i Stali STEELMET 2009, odbędą się w dniach 20-22 października w Expo Silesia w Sosnowcu.Tematyka ekspozycji dotyczy metalurgii i przetwórstwa metali nieżelaznych oraz hutnictwa stali. Oprócz maszyn i urządzeń zaprezentowane zostaną również produkty i wyroby końcowe oraz najnowsze rozwiązania technologiczne w przemyśle metalurgicznym.
W ramach targów STEELMET jest organizowany także Salon Dystrybutorów Stali, na którym zaprezentują się firmy zajmujące się handlem wyrobami przemysłu hutnictwa stali i metali. Główna tematyka salonu to: stal, metale kolorowe, metale nieżelazne, wyroby hutnicze, blachy, pręty, profile stalowe.
Aglomeracja śląska to największy rynek odbiorców oraz największa liczba realizowanych inwestycji. Dobre interesy robi się właśnie tutaj. Kampania promocyjna skierowana jest do precyzyjnie wyselekcjonowanej grupy firm i osób które wykorzystują stal, metale i produkty końcowe w swojej pracy. Targom towarzyszyć będą trzy branżowe konferencje organizowane przez partnerów Steelmet-u:

- Polską Unię Dystrybutorów Stali
- Hutniczą Izbę Przmysłowo-Handlową
- Instytut Metali Nieżelaznych

Równolegle w Centrum Targowo-Wystawienniczym Expo Silesia odbędą się Międzynarodowe Targi Zabezpieczeń Powierzchni SURFPROTECT.
Wszelkich informacji udzieli Robert Torka - Menedżer Projektu 032 788 75 12 robert.torka@exposilesia.pl

TUM 2009 - Targi Używanych Maszyn i Urządzeń

TUM to jedyne targi w Polsce, koncentrujące się wyłącznie na używanych maszynach. Odbędą się w Sosnowcu -największym regionie przemysłowym centralnej Europy w dniach od 18 – 20 listopada 2009r. Koszty uczestnictwa w tym wydarzeniu są bardzo przystępne - są nawet 70% niższe, niż na konkurencyjnym wydarzeniu w Niemczech. Charakterystyczny dla Expo Silesia jest wysoki udział decydentów. Aż 59 %odwiedzających targi w centrum targowym Expo Silesia zadeklarowało, że mają decydujący lub współdecydujący głos w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych w swoich firmach. Na targach pojawią się firmy sprzedające maszyny i urządzenia używane; obrabiarki do metali i drewna, maszyny do przetwórstwa tworzyw sztucznych, producenci oferujący używane maszyny przyjęte w ramach rozliczeń, firmy aukcyjne, firmy oferujące części zamienne do maszyn i urządzeń, firmy serwisujące i modernizujące maszyny, dystrybutorzy olejów, smarów do maszyn. Jesteśmy otwarci na wszelkie formy współpracy dla uzyskania wspólnego celu skutecznego kontaktu z klientami naszych Wystawców. Aby dowiedzieć się więcej odwiedź www.tum.com.pl

„EUROMOLD w Bydgoszczy?"

Z ogromną przyjemnością pragniemy poinformować, że w dniu 01 lipca 2009 roku został przysłany „List Intencyjny" dotyczący wspólnej organizacji targów poświęconych produkcji narzędzi i form, wzornictwu i rozwojowi produktu, pomiędzy firmą DEMAT organizatorem największych na świecie branżowych targów EUROMOLD, a Targami Pomorskimi. „List Intencyjny" ma na celu zorganizowanie już w 2010 roku ww. targów w Bydgoszczy.

Świąteczne wydanie Forum Narzędziowego OBERON

Redakcja Forum Narzędziowego informuje, że pod koniec września zaczynamy przygotowania do zamykajacego ten rok numeru Forum. Numer ten dedykujemy targom Epla mających odbyć się w przyszłym roku w Poznaniu. Czwarty numer jest także numerem Świątecznym i w związku z tym, Redakcja Forum Narzędziowego OBERON zaprasza Wszystkich do składania Świątecznych życzeń na łamach naszego czasopisma.

OBERON zaprasza na TOOLEX 2009

W dniach od 23 - 25 września w Sosnowcu odbęda się targi Toolex na których firma OBERON będzie obecna. Odwiedzając nas będziecie mogli się Państwo zapoznać z ofertą naszej firmy, między innymi ze stalami narzędziowymi i systemem mocowań szwedzkiej firmy System 3R. Serdecznie zapraszamy na stoisko B-123.

SPRAWDZONE TARGI – NOWE MOŻLIWOŚCI! EUROTOOL 2009

W dniach 21-23 października 2009 Kraków po raz 14. przywita na największej w południowej Polsce specjalistycznej ekspozycji obrabiarek, narzędzi i urządzeń do obróbki materiałów.
Jak co roku o tej porze do Krakowa zawitają producenci i dystrybutorzy największych firm obrabiarkowych i narzędziowych. Pośród stałych Wystawców takich jak.: Renishaw Sp. z o.o., APX Technologie Sp. z o.o., Gorbrex Machinery Trade Sp. z o.o., Dolfamex Sp. z o.o., PFN Pafana SA, FN Fanar SA swą ofertę zaprezentują goszczące w Krakowie po raz pierwszy firmy Knuth Werkzeugmachinen GmbH, FPiN Wapienica Sp. z o.o., Elesa+Ganter Polska Sp. z o.o., FUM Chofum-Obrabiarki Sp. z o.o., TOS KUŘIM – OS, a.s.
Targom towarzyszyć będzie bogaty program konferencyjno-seminaryjny. Szczegółowe informacje oraz rejestracja on-line na stronie www.eurotool.krakow.pl.

Czołowe targi odlewnicze za miesiąc

XV Międzynarodowe Targi Technologii dla Odlewnictwa METAL odbędą się od 29 września do 1 października 2009 roku. Na stoiskach nie zabraknie specjalistycznego sprzętu, piecy, obrabiarek, ale także drobnych narzędzi. Dlatego każdy, kto weźmie udział w targach znajdzie coś dla siebie. Zwiedzający, szeroki wachlarz produktów, a wystawcy nowe rynki zbytu. Lokalizacja wystawy (wschodni kraniec UE) powoduje, że targi te stanowią doskonałą platformę wymiany doświadczeń i nawiązania współpracy między firmami ze Wschodu i Zachodu. Kieleckie targi METAL należą do UFI – Międzynarodowego Stowarzyszenia Przemysłu Targowego zrzeszającego najbardziej prestiżowe imprezy targowe na świecie. Współorganizatorami wystawy są Odlewnicza Izba Gospodarcza, Stowarzyszenie Techniczne Odlewników Polskich oraz Instytut Odlewnictwa.

Hala spłoneła, targi ruszają

Centrum wystawiennicze w Kielcach ucierpiało w ostatnich dniach w skutek pożaru, jaki miał miejsce 30 sierpnia w godzinach porannych. Spłonęła hala F o powierzchni czterech tysięcy metrów kwadratowych, która jest uważana za jedną z bardziej prestiżowych hal wystawienniczych. W najbliższych dniach planowano największe w Europie targi zbrojeniowe. Wystawcy, którzy swoje ekspozycje mieli pokazywać właśnie w tej hali otrzymają w zamian inne miejsca. Oraganizatorzy zapewniają, że planowane na 31 sierpnia targi na pewno się odbędą.

System 3R

Na początku drugiego półrocza 2009 na emeryturę odszedł długoletni szef System 3R Europe, Peter Bilic. W imieniu szefostwa firmy OBERON oraz jej pracowników, chcielibyśmy podziękować Peterowi Bilic za wieloletnią współpracę oraz życzyć wszystkiego najlepszego.

EMO Mediolan
05.–10.10.2009
Wejście wschodnie, hala 4

WWW.DMGECOLINE.COM

WYSTAWA FIRMOWA
DMG POLSKA
13. – 16.10.2009

»WYOBRAŻENIE STAJE SIĘ RZECZYWISTOŚCIĄ.«

DMC 635 V eco Z DMG SMART*key*®. DOTYCHCZAS NIEOSIĄGALNE.

Nowy, ergonomicznie zaprojektowany pulpit sterowniczy DMG ERGO*line*® stwarza operatorowi najwyższy komfort pracy. DMG SMART*key*® umożliwia indywidualne dostosowanie poziomu dostępu operatora do określonych funkcji sterowania obrabiarki.

DMC 635 V eco ı Pionowe centrum obróbkowe: zakres przesuwu w osiach X / Y / Z: 635 / 510 / 460 mm, lub 1.035* / 560* / 510* mm, magazyn o pojemności 20 narzędzi, sterowanie numeryczne: SIEMENS 810D powerline z oprogramowaniem ShopMill, FANUC 0i-MC z oprogramowaniem Manual Guide i lub HEIDENHAIN TNC 620 (dostępne od 11 / 2009)

PLN 228.900,– *2 (miesięczna rata leasingowa: PLN 3.614,–)*3

DMC 1035 V *eco* › PLN 272.900,–*2 (miesięczna rata leasingowa: PLN 4.309,–)*3

DMG Polska: ul. Fabryczna 7, PL-63-300 Pleszew
Tel.: +48 (0) 62 / 7428 151, Fax: +48 (0) 62 / 7428 114
info@dmgecoline.com, www.dmgecoline.com

DMG ECOLINE
SIMPLY MORE SUCCESS

* Dane obrabiarki **DMC 1035 V *eco*** *2 Cena obrabiarki w wersji podstawowej. *3 Założone warunki finansowe: 15% przedpłaty, 20% wykup, 48-miesięczny okres trwania umowy. Finansowane przez DMG Finance we współpracy z Deutsche Leasing Polska. Propozycja finansowania jest przykładowa i podlega dalszym negocjacjom. Jako propozycja wstępna, nie posiada warunków wiążących i nie powinna być traktowana jako zobowiązanie Deutsche Leasing Polska SA do zawarcia umowy leasingu. Podane przykłady finansowania bazują na warunkach finansowych z dnia 17 czerwca 2009. Rata leasingowa zależy od szczegółowej specyfikacji maszyny. Zmiany cen oraz zmiany techniczne są zastrzeżone. Podane ceny są cenami ex works, bez opakowania. Obrabiarki mogą zawierać dodatkowe opcje, wyposażenie i warianty sterowań, które nie są ujęte w cenie. Obowiązują nasze ogólne warunki handlowe.

MONTFORT WERBUNG

MAC-TEC

* Firma MAC-TEC zajmuje się sprzedażą używanych elektrodrążarek erozyjnych od ok. 15 lat.
* Nasza oferta obejmuje: wycinarki drutowe, elektrodrążarki wgłębne oraz maszyny do otworów, jak również: centra obróbcze, frezarki i HSC maszyny.
* Zajmujemy sie rowniez kupnem używanych maszyn.

MAC TEC e.K.
Dahlienweg 8
D - 56281 Emmelshausen
Tel.: +49 - (0) 67 47 - 94 8001
Fax.: +49 - (0) 67 47 - 94 8002
E-Mail: schwarz@mac-tec.de
Internet: www.mac-tec.de

KLUCZ DO STALI

390 € *

*cena netto, wersja jednostanowiskowa do wyczerpania zapasów

- **60.000 gatunków stali**
- **normy z 300 hut**
- **skład chemiczny**
- **parametry obróbki cieplnej**
- **odpowiedniki gatunków z 23 krajów**

To wszystko na jednej płycie CD!

OBERON® Robert Dyrda
88-100 Inowrocław, ul. Cicha 15
tel. (052) 35 424 00, fax (052) 35 424 01
www.oberon.pl oberon@oberon.pl

PŁYTY OBROBIONE

- płyty szlifowane ze składu magazynowego w wymiarach standardowych w 24 godziny od zamówienia,
- krótkie terminy realizacji wymiarów niestandardowych,
- tolerancja wg DIN,
- realizacja zamówień na płyty frezowane ze stali narzędziowej i aluminium,
- realizacja zamówień wg dokumentacji technicznej,
- realizacja zamówień na płyty obrobione okrągłe ze stali narzędziowej

OBERON® Robert Dyrda
88 - 100 Inowrocław, ul. Cicha 15
Tel. (052) 35 424 00, fax: (052) 35 424 01
www.oberon.pl, oberon@oberon.pl

Jarosław Pankowski
Tel. (052) 35 424 26
Kom. 0601 895 483
j.pankowski@oberon

MDT
www.mdt.net.pl

CHMER

AMS TECH AW – NOWA SERIA DRĄŻAREK DRUTOWYCH W RODZINIE CHMER

Zakłady Ams Tech należące do grupy Chmer prowadzą działalność badawczo rozwojową oraz produkują obrabiarki do specjalnych zastosowań. Owocem prac inżynierów Ams Tech oprócz prezentowanych w poprzednich numerach OBERONU wiertarek elektroerozyjnych i frezarek do grafitu z unikalnym systemem neutralizacji grafitu 'Oil Shroud' są m.in., silniki liniowe własnej produkcji stosowane w obrabiarkach Chmer oraz nowa seria drążarek drutowych przeznaczona do zadań wymagających ponadstandardowych osiągów.

Na tegorocznej edycji targów TIMTOS w Taipei CHMER zaprezentował dwa modele drążarek drutowych produkowanych w zakładach AMS TECH; AW-5S i AW-9S. Zastosowano w nich szereg nowoczesnych rozwiązań, które decydują o ich wysokiej ocenie wśród użytkowników drążarek na całym świecie.

W celu poprawienia stabilności procesu elektrodrążenia oraz zwiększenia dokładności obróbki zastosowano stół granitowy, zmniejszający przewodność cieplną o ponad 60% w porównaniu ze standardowo stosowanym żeliwnym. Dodatkowo obrabiarki wyposażono w układ DTC stabilizacji termicznej wody, dzięki któremu odchyłki temperatury nie przekraczają 0,3 st. C. Dokładna kontrola temperatury wody zapobiega efektowi rozszerzalności cieplnej obrabianej formy oraz korpusu maszyny, dzięki czemu uzyskuje się znaczny wzrost wydajności drążenia oraz dokładności gotowego produktu. Kolejnym układem zastosowanym w prezentowanych modelach jest zespół TFC sterujący prądem wysokiej częstotliwości, dzięki czemu możliwe jest uzyskanie gładkości powierzchni Ra 0,18 µm. Z uwagi na przeznaczenie do produkcji elementów o wysokiej dokładności, jak formy wtryskowe do elementów elektronicznych oraz wykrojników o najwyższych wymaganiach dokładności, drążarki serii AW przystosowane są do pracy z drutem o grubości minimalnej 0,1 mm. Dodatkowo do wykonania ostrych krawędzi przy małej średnicy dostępna jest specjalna funkcja drążenia 'Corner-Aid' która automatycznie dostosowuje parametry drążenia, gdy drut dochodzi do zaprogramowanej krawędzi. Zastosowany generator antyelektrolizyjny prądu zmiennego minimalizuje efekt korozji spoiwa kobaltowego przy obróbce węglików. Układ automatycznego przewlekania drutu dzięki prostocie konstrukcji jest łatwy w obsłudze i konserwacji oferując jednocześnie wysoką wydajność przewlekania. Dodatkowo można zastosować układ specjalnych dysz Water Jet, który wspomaga przewlekanie przy dużej grubości detalu.

Model AW9S oprócz większej przestrzeni roboczej posiada automatyczne drzwi jako wyposażenie standardowe. Ponadto egzemplarz prezentowany na targach TIMTOS 2009 wyróżniał się dużym 17-calowym ekranem dotykowym oraz uniklaną możliwością wykonywania cięć stożkowych pod kątem 45 st.

Kolejną przydatną innowacją dostępną zarówno w drążarkach serii AW, jak i standardowych serii CW jest nowoczesny układ sterowania na bazie Windows. Zapewnia to nie tylko wyjątkową łatwość obsługi i czytelną reprezentację graficzną, ale również dostęp do szeregu funkcjonalności sieciowych niezbędnych w nowoczesnej narzędziowni. Wraz z drążarką dostarczany jest pakiet oprogramowania do instalacji na komputerze PC, który umożliwia zdalny nadzór nad pracą obrabiarki za pośrednictwem sieci Ethernet. Szybkie łącze pozwala na transfer 100 Mbps w trakcie pracy obrabiarki. Jednostka elementarna układu sterowania to 50 nanometrów. W samym układzie sterowania znajdziemy szereg ekranów umożliwiających szybkie i łatwe zaznajomienie się z funkcjami drążarki i elastyczne zarządzanie bogatą bazą technologii.

MDT Sp. z o.o. – bezpośredni, polski importer zapewnia sprawny serwis i pomoc techniczną.

Zapraszamy do współpracy: www.mdt.net.pl

Seria urządzeń KALiMAT
Ustanawianie nowych standardów jakości.

Część 1

Firma Kelch&Links po raz pierwszy pokazała publiczności swoje nowe urządzenia podczas targów EMO 2008.
„Gdy fundamenty są dobre, można na ich bazie zbudować dobre urządzenie" – twierdzi Dyrektor Generalny firmy Kelch&Links, Pan Thomas Esswein.

Urządzenia KALiMAT potwierdzają te słowa. Korpus jest zbudowany w oparciu o stabilne temperaturowo i tłumiące drgania żeliwo szare. Całości dopełnia rozbudowane, oparte na modułach oprogramowanie i niezawodna elektronika.

Urządzenie KALiMAT A/K – pomiar narzędzi o dużych średnicach

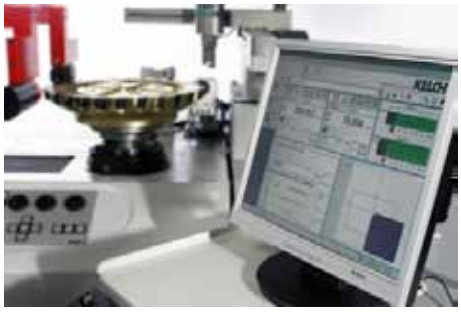
Pierwotnie urządzenie zostało zaprojektowane z myślą o producentach wałów wykorbionych. Składanie, ustawianie i pomiar wieloostrzowych (nawet do 300 płytek w jednej głowicy!) narzędzi jest bardzo pracochłonne, zajmuje nawet 8 godzin i najczęściej powoduje powstawanie „wąskich gardeł" w produkcji. Urządzenie KALiMAT A/K jest wstanie pomierzyć narzędzia o średnicach od 600mm w górę. Pomiar jest szybki (ok. 1 sekundy na jedno ostrze wraz z pozycjonowaniem), istnieje możliwość wygenerowania raportu pomiarowego dla każdego ostrza.

Narzędzia do pomiaru w tym urządzeniu montuje się pionowo, nie poziomo, jak w przypadku ustawiaczy do narzędzi KALiMAT serii C, E oraz A. Takie rozwiązanie ułatwia manipulowanie i osadzanie bardzo ciężkich narzędzi o dużej średnicy. Zaletą jest również to, że narzędzie jest mierzone w dokładnie takiej pozycji, w jakiej pracuje na obrabiarce.

KALiMAT A/M i AM/R – pomiar narzędzi wieloostrzowych

Skonstruowany specjalnie do pomiaru narzędzi wieloostrzowych różnych średnic. Oprogramowanie umożliwia pomiar bez udziału operatora. Wynik pomiaru jest przedstawiony w sposób graficzny (słupki, ostrza poza polem tolerancji w innym kolorze).

Uzupełnieniem gamy urządzeń KALiMAT A/M jest urządzenie AM/R, gdzie wymiana płytek w narzędziu wieloostrzowym jest całkowicie zautomatyzowana. Ideą przyświecającą konstruktorom było skrócenie czasu przezbrojeń narzędzi, wyeliminowanie błędów oraz dzięki temu znaczne obniżenie kosztów produkcji. Urządzenie przy pomocy zintegrowanego ramienia robota wymienia płytki zniszczone, bądź ponownie mocuje te, które pomimo iż są nowe znajdują się poza polem tolerancji określonym przez użytkownika.



W następnej części prezentacji nowych urzadzeń KALiMAT przedstawimy Państwu dwa urządzenia – KALiMAT A/S oraz A/L.

ITA Sp.J.
ul. Świerzawska 1/57, 60-321 Poznań,
tel. 061 861 11 72, tel./fax 061 861 11 71
info@ita-polska.com.pl, www.ita-polska.com.pl,

Leasing

LEKKIE MIĘSIĄCE DLA BRANŻY METALOWEJ

Korzystając z promocji Millennium Leasing przez pierwsze 3 miesiące zapłacisz niższe raty leasingowe. Dzięki temu, pozostałe środki finansowe pozwolą Ci efektywniej wykorzystać okazje biznesowe. Teraz pozostaje już tylko szukać nowych zleceń.

Promocja dotyczy maszyn do obróbki metali.
Szczegóły u doradców leasingowych oraz na stronie internetowej i pod numerem infolinii.

Millennium leasing

Na partnerskich zasadach

www.millenniumleasing.pl

0 801 68 11 88

system 3R

GŁOWICA POZIOMUJĄCA 3HP DO DRĄŻAREK DRUTOWYCH

minimalizuje drgania

umożliwia wyższe i zmienne ciśnienie płukania

minimalizuje odrzuty

daje maksymalną precyzję obrabianego materiału

jest dwukrotnie stabilniejsza niż rozwiązania konkurencji

minimalizuje rezonans

utrzymuje detal o ciężarze do 15 kg, co jest nieosiągalne dla konkurencyjnych rozwiązań

OBERON® Robert Dyrda

88-100 Inowrocław, ul. Cicha 15; Tel (052) 354 24 00, Fax (052) 35 424 01
e-mail: oberon@oberon.pl www.oberon.pl

ZAAWANSOWANA OBRÓBKA GRAFITU NA FREZARKACH CNC

W związku z powtarzającymi się pytaniami naszych klientów, dotyczącymi obróbki grafitu, a szczególnie jego frezowania, postanowiliśmy przybliżyć Państwu sposoby na zminimalizowanie niekorzystnego pylenia, z którym spotykają się narzędziownie użytkujące grafit.

Grafit izostatyczny podczas swojej obróbki przejawia skłonności do pylenia. Ma to duży wpływ na użytkowanie maszyn, zabrudzenie ich wnętrza oraz sam komfort pracy w ich otoczeniu. Mikroskopijne cząstki pyłu unoszące się w powietrzu powodują, że niektórzy klienci niechętnie patrzą na grafit, jako materiał do elektrodrążenia. Na szczęście istnieje wiele skutecznych sposobów na wyeliminowania tego problemu.

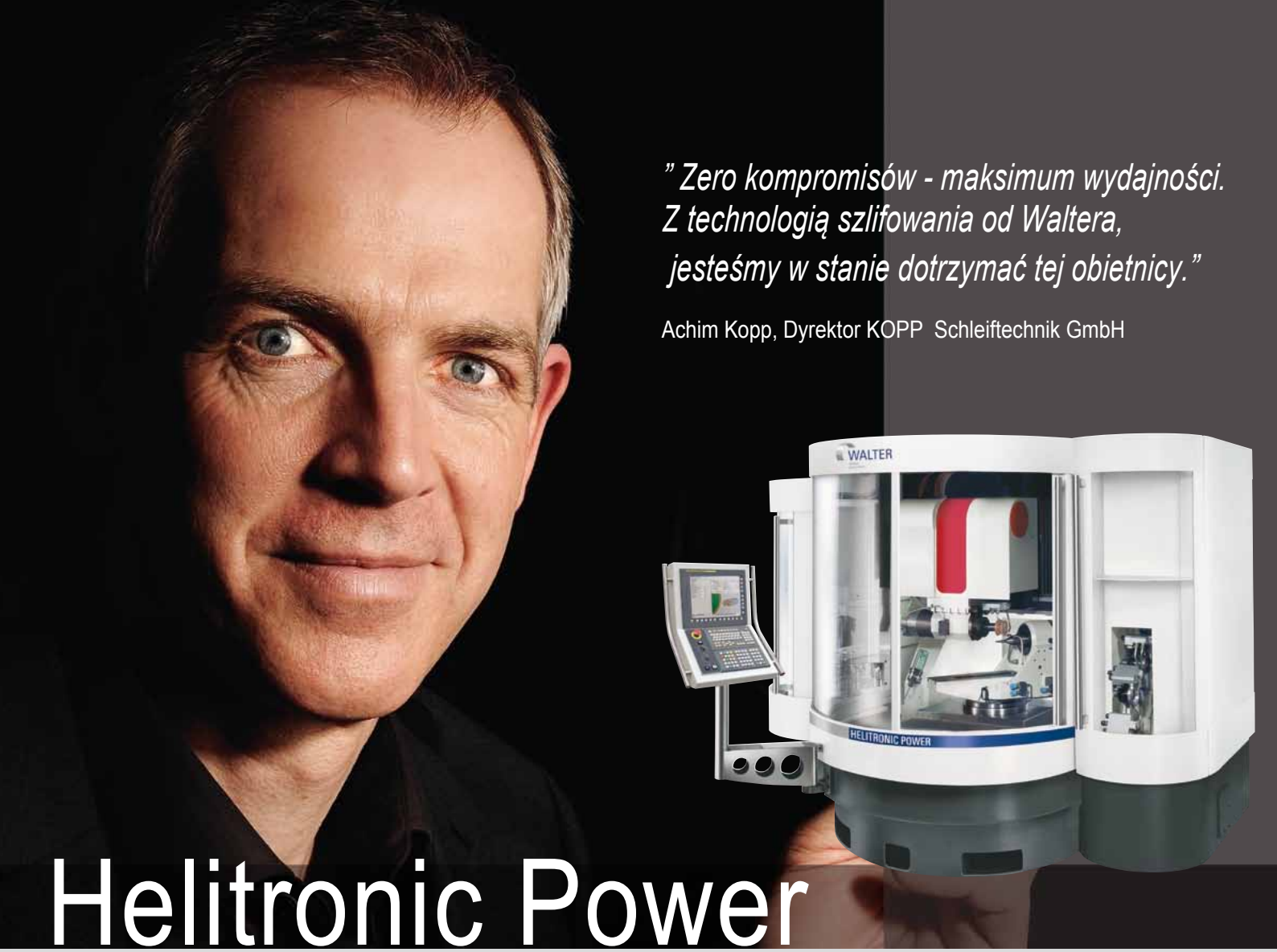
Jeśli posiadamy już frezarkę do obróbki metali, równie dobrze możemy użyć jej do wykonania elektrod z grafitu. W przypadku produkcji małych elektrod, pył nie powinien być niedogodnością - jego ilość bowiem będzie bardzo znikoma. Problem pojawia się wówczas, kiedy podejmujemy się frezowania kostek o większych gabarytach. Tutaj najlepszym rozwiązaniem byłoby zamontowanie filtru i wyciągu powietrza, które skutecznie oczyszczą przestrzeń w obszarze roboczym samej frezarki. W chwili obecnej na rynku znajdziemy wielu dystrybutorów, zajmujących się sprzedażą odkurzaczy przemysłowych. Sprzedawane w kompletach, wraz z zestawami ssawek i osłon, skutecznie pochłaniają cały powstały pył. Ważną informacją jest fakt, że odkurzacze te muszą wytwarzać podciśnienie na poziomie minimum 300mm HG. Najskuteczniejsze odpylenia oferują systemy z nawiewem i wyciągiem. Obieg powietrza, a zatem usuwanie pyłu w takiej maszynie jest zdecydowanie skuteczniejsze.

Inaczej wygląda sprawa, kiedy w naszej firmie nie ma jeszcze frezarki. Wtedy warto zastanowić się nad zakupem urządzenia, które jest już przystosowane do obróbki pylącego grafitu. Istnieje szereg producentów (zza naszej zachodniej, jak i południowej granicy), którzy za stosunkowo nieduże pieniądze, oferują 3-osiowe centra, znajdujące zastosowanie przede wszystkim w produkcji grafitowych elektrod, ale także obróbce aluminium, plastiku i drewna. Większość wyposażono w specjalne sondy digitalizacyjne, dzięki którym maszyna sama wykonuje przestrzenną digitalizację modeli. Oczywiście takie maszyny sprzedawane są w kompletach wraz z zestawami filtrów i odciągów. Ceny w zależności od przestrzeni roboczej, oraz innych parametrów technicznych, wahają się dość znacznie. Najtańsze tego typu maszyny to wydatek około 15 tys. Jeśli nie stać nas na przeznaczenie takiej sumy, problem pylenia można także rozwiązać innymi metodami. Pierwszą z nich jest zamontowanie specjalnej kurtyny wodnej, wokół wrzeciona naszej frezarki. Polega to na umiejscowieniu drobno podziurawionej rurki w pobliżu miejsca frezowania. Dzięki temu tworzymy swego rodzaju płaszcz wodny, uniemożliwiający powstałemu pyłu, wydostanie się poza zamknięty obszar. Metoda ta znalazła zastosowanie w wielu mniejszych firmach na zachodzie Europy.

Kolejnym, dość prostym sposobem zminimalizowania powstawania pyłu, jest polewanie frezowanej powierzchni dielektrykiem, tzw. „frezowanie na mokro". Również i ten sposób radzenia sobie z tą niedogodnością, znalazł wielu zwolenników i jest powszechnie stosowany w wielu narzędziowniach. Rzadziej praktykowaną, choć równie skuteczną alternatywą pozbycia się pyłu, jest obsypanie gotowej do obróbki kostki grafitowej, wcześniej zamontowanej w uchwyt np. SYSTEM 3R, wiórami drewnianymi, które podczas obróbki pochłaniają powstałe drobinki.

Sposobem odkrytym w polskich narzędziowniach, a konkretnie przywiezionym z Dolnego Śląska, jest umieszczenie przed obróbką na co najmniej 24 godziny wstecz, kostki grafitowej w nafcie kosmetycznej. Dzięki temu, nasz materiał staje się lepki i podczas frezowania nie pyli tak obficie, jednocześnie zachowując wszystkie posiadane wcześniej właściwości. Jest to metoda rekomendowana przed obróbką kostek o raczej niewielkich rozmiarach (mogą być problemy z wniknięciem dielektryka do samego wnętrza bloków o dużych gabarytach).Jeśli zależy nam na szybkim wydrążeniu detalu, bez uciążliwego pylenia i tracenia czasu na jego obróbkę, polecamy stosowanie gotowych półfabrykatów, których dystrybutorem posiadającym największy skład w postaci prętów okrągłych i kwadratowych, cienkich listków, żeberek oraz rurek o różnych wymiarach, jest firma OBERON Robert Dyrda. Posiadamy również kontakty do wielu firm zajmujących się dystrybucją odkurzaczy przemysłowych oraz maszyn do obróbki grafitu. W naszych wcześniejszych wydaniach FN prezentowaliśmy raporty dotyczące frezarek do obróbki grafitu. Zapraszamy do współpracy !

Dawid Hulisz



” Zero kompromisów - maksimum wydajności.
Z technologią szlifowania od Waltera,
jesteśmy w stanie dotrzymać tej obietnicy.”

Achim Kopp, Dyrektor KOPP Schleiftechnik GmbH

Helitronic Power

Aż do 30% oszczędności czasu dla produkcji i przeostrzenia

Helitronic Power

Elastyczna produkcja, precyzyjne przeostrzanie, najwyższa wydajność.
Dla symetrycznych rotacyjnych narzędzi i części Helitronic Power jest najlepszym wyborem. Ponieważ projektowanie jest oparte na wieloletnim doświadczeniu, a technologia szlifowania udowodniona na całym świecie ponad tysiąc razy. Ponieważ wysoce elastyczne oprogramowanie pozwala na szybką odpowiedź dla nowych wyzwań produkcji. Ponieważ nowatorski Adaptacyjny System Sterowania stale porównuje nakazany posuw z wydajnością skrawania i dlatego oszczędzamy aż do 30% z Państwa cennego czasu.

WALTER – nr 1 w szlifowniu narzędzi

Zapraszamy na targi EMO
w Mediolanie od 5 - 10.10.2009
Hala 6, Stoisko G02

WALTER
KÖRBER
SCHLEIFRING

Walter s.r.o.
Blanenska 1289
CZ- 664 34 Kurim
Phone: +48 793 415 814 (Sales Representativ Mr. W.Babik)
Fax: +420 541 426 686
E-Mail: info.wcz@walter-machines.com
Internet: www.walter-machines.com

oerlikon balzers

Supertwarde, przeciwzużyciowe powłoki PVD BALINIT® Wybrane zastosowania powłok w przetwórstwie TS

Powłoki BALINIT® coraz częściej stosuje się w przetwórstwie tworzyw sztucznych. Powlekane są elementy formujące, suwaki, rdzenie, wypychacze. Powłoki dzięki wysokiej twardości, obojętności chemicznej, niskiemu współczynnikowi tarcia ułatwiają rozformowanie, można skrócić czas cyklu, ponieważ wypraska nie przykleja się do powierzchni formy. Element formujący z powłoką BALINIT® ma znacznie dłuższą żywotność, zwłaszcza przy większej zawartości różnego rodzaju wypełniaczy w tworzywie. Powlekanie ruchomych elementów formy (suwaków, stempli, wypychaczy) skutecznie zapobiega ich zatarciom, poprawia warunki pracy oraz wielokrotnie przedłuża ich czas pracy.

Forma do produkcji opaski okna – Ford Mondeo.
Forma: materiał 1.2343
Twardość 40 HRC
Powierzchnia wytrawiana jonowo (photoetching)
Wypraska: Opaska okna
Materiał PBT+PC 30% GF
Faktura (tekstura)
Problem: Po około 6'000 wtrysków zaobserwowano zanikanie połysku.
Rozwiązanie:
Na powierzchnie formujące zastosowano powłokę **BALINIT® LUMENA**, po 200'000 wtrysków nie zaobserwowano zmiany faktury powierzchni.

Produkcja zakrętek, forma pracuje na sucho!
Narzędzie: Forma 30 krotna
Materiał formy: 1.2767
Tworzywo: PP/PE
Problem: zatarcia
Rozwiązanie
Na powierzchnie współpracujące suwliwie nałożono powłokę **BALINIT® C**
Brak zatarć, żywotność formy wydłużyła się ponad **10 krotnie**!
Skrócono czas cyklu o 10 %
Nastąpił 20% wzrost wydajności formy.

Stosując powłoki w przetwórstwie tworzyw sztucznych uzyskujemy m.in.
- Zwiększenie żywotność formy
- Skrócenie cyklu
- Wyższą jakość uzyskanej wypraski
- Przedłużenie żywotności elementów pracujących suwliwie w formie
- Zastosowanie powłok pozwala na wyeliminowania lub ograniczenia środków smarujących

Wszystkie wymienione powyżej czynniki mają wpływ na zmniejszenie kosztów produkcji w przeliczeniu na wyprodukowany detal. Można produkować więcej i szybciej, stając się bardziej konkurencyjnym na rynku.

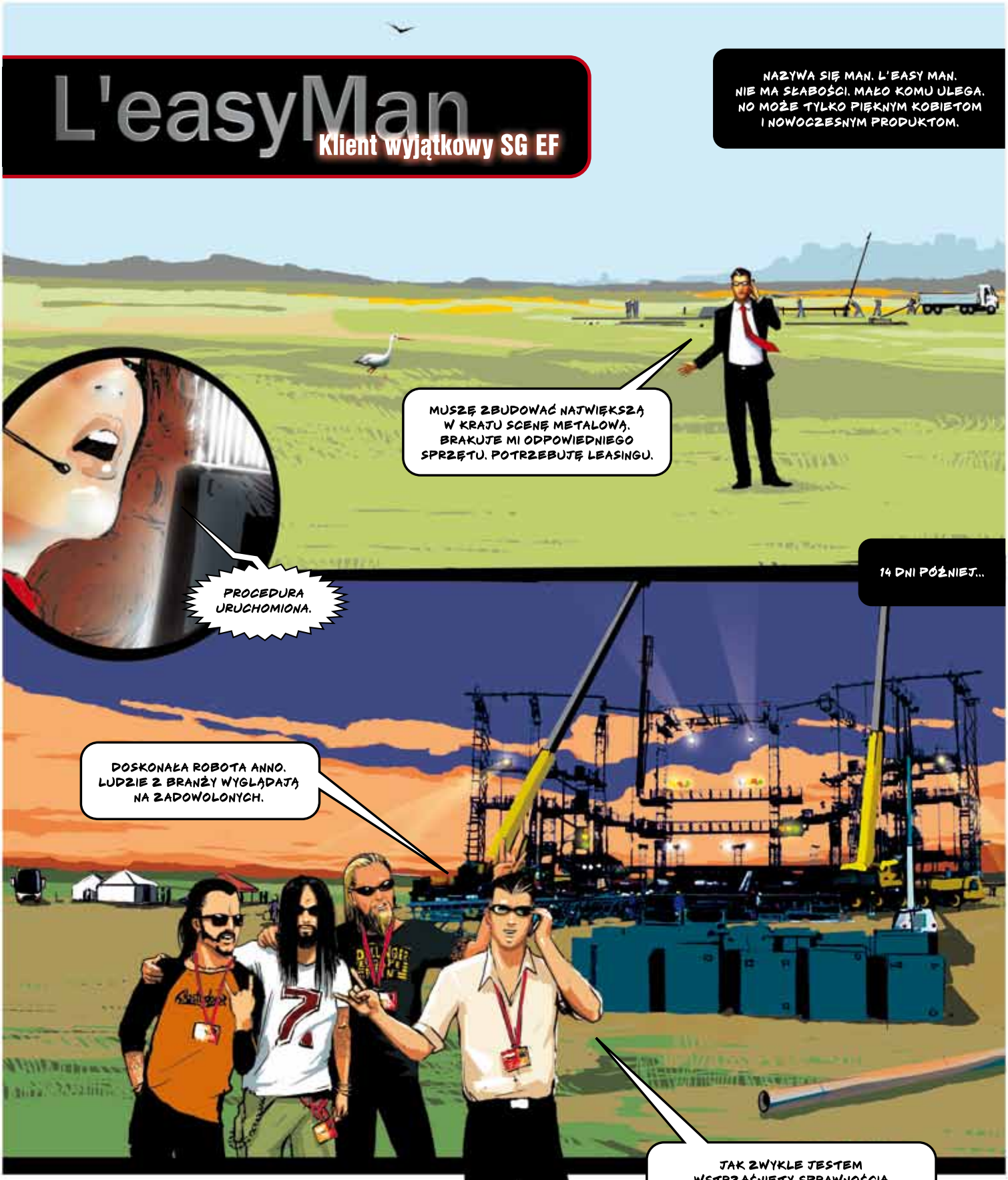
Powlekamy:
- **Narzędzia skrawające**
- **Stemple, matryce, wykrojniki**
- **Formy wtryskowe do plastiku**
- **Formy do ciśnieniowego odlewania metali**
- **Części maszyn**

Oerlikon Balzers Coating Poland Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 4, 59-101 Polkowice
T 076 446 48 00;
F 076 746 4801
www.oerlikon.com/balzers/pl

PL017PL(0908)

L'easyMan

Klient wyjątkowy SG EF



SG Equipment Leasing Polska to

- leasing w każdej sytuacji
- urok solidnych rozwiązań finansowych
- licencja na rozwój dla przedsiębiorców
- niezawodna obsługa i wsparcie operacji

www.sgef.pl

We support. You succeed.

SG Equipment Finance

SOCIETE GENERALE GROUP

Abplanalp
in hoc signo vinces

Sterowanie ADVANCE Mitsubishi może być łatwe ...

Mitsubishi Electric –światowy lider systemów elektrodrążenia

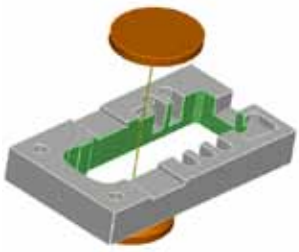
Firma Mitsubishi Electric rozpoczęła badania i rozwój rozwiązań elektroerozyjnych (EDM) na początku lat 50 i prowadzi seryjną produkcję tych urządzeń od 1963 roku. Ponad 30% udział w światowym rynku plasuje koncern na pozycji lidera systemów elektrodrążenia drutowego i wgłębnego. Tak duże zaufanie klientów na całym Świecie, maszyny Mitsubishi zyskały dzięki konsekwentnemu rozwojowi i stałej pozycji lidera w rankingach dokładności, wydajności i trwałości. Użytkownicy, którzy wybrali maszyny Mitsubishi realizują precyzyjną obróbkę nie tylko w warunkach laboratoryjnych, ale przede wszystkim w codziennej pracy w narzędziowniach.

Zaawansowane funkcje – łatwość obsługi

Mitsubishi Electric był pierwszym producentem w Europie, który zastosował w maszynach elektroerozyjnych sterowanie 64-bit CNC-PC. Najnowsze modele maszyn Mitsubishi EDM, wyposażone są w nowoczesną generację, sterowanie ADVANCE, które przyciąga łatwością obsługi i automatycznymi algorytmami obliczeniowymi, wynoszące jakość obróbki i jej wydajność na wyższy poziom. Nowe sterowanie jest bardziej przyjazne. Czytelne ekrany są poukładane w logiczny sposób co sprawia, że obsługa i programowanie jest intuicyjne i łatwe dla użytkowników.
Optymalna praca generatora jest sterowana poprzez system ekspercki E.S.P.E.R. mający do dyspozycji, tworzoną przez lata testów obszerną bazę technologii. Użytkownik wybiera kilka podstawowych kryteriów obróbki danego materiału i dalej właściwa technologia i strategie cięcia zostają przywołane automatycznie.

Więcej możliwości dzięki modelom 3D

Na uwagę zasługuje komponent 3D Power Master (Adaptacyjne Sterowanie pracą generatora). Szczególnie przydatny przy pracy z detalami o zmiennej wysokości i przekroju. Sterowania odczytuje i analizuje model 3D wzdłuż ścieżki cięcia, dzięki czemu w odpowiednim momencie dopasuje technologię do mającej nastąpić zmiany warunków cięcia.



„Przyjazny dla użytkownika" - więcej niż tylko sterowanie

Nowoczesne sterowanie impulsami znacznie obniżyło zużycie energii elektrycznej i tym samym elektrody drutowej. Zmieniono także konstrukcję filtrów, dzięki czemu zwiększono czas pomiędzy ich wymianą.
Maszyny Mitsubishi mają nieznaczny wpływ na środowisko, czym zdobywają dodatkowe punkty przy pozyskiwaniu funduszy na inwestycję ze środków Unii Europejskiej.

Oszczędności dla użytkownika to min. niższe zużycie:

- energii elektrycznej
- elektrody drutowej
- filtrów

Mitsubishi w odpowiedzi na potrzeby klientów

Choć coraz częściej elektrodrążarki Mitsubishi są wykorzystywane w przemyśle lotniczym, elektrowniach wiatrowych czy ostatnio nawet Formule 1, głównym ich odbiorcą są narzędziownie. Dla naszych klientów nie ma prac rutynowych, a każdy dzień przynosi nowe pomysły i zadania dla ludzi i parku maszynowego. Dlatego przy wyborze nowej elektrodrążarki potrzebują elastycznego systemu. Wydajnego zarówno przy wymaganiach szybkiej obróbki zgrubnej jak i mikronowej dokładności i jakości powierzchni. Szybkiego przezbrojenia i przeprogramowania. Dodatkowo zapewniającego powtórzenie wyniku następnego dnia.

Od lat te wymagania przyświecają Mitsubishi przy rozwoju maszyn EDM. I to się nigdy nie zmieni.
Więcej informacji na temat najnowszych rozwiązań Mitsubishi EDM prezentujemy na sympozjach regionalnych i w Centrum Wystawowym Abplanalp.

Abplanalp Consulting
Ul. Kostrzyńska 36, 02-979 Warszawa
Tel. (22) 379 44 00, Fax. (22) 379 44 90
e-mail: edm@abplanalp.pl

www.comtec3d.pl

zmierz się z nami

- Modernizacja (retrofit) maszyn pomiarowych, serwis oraz kalibracje i certyfikacje (Metrolog XG, Microlog XG, Metrosoft)
- Sprzedaż i integracja oprogramowania firmy Metrologic Group, Q-DAS
- Sprzedaż systemów pomiarowych budowanych według potrzeb klienta (maszyny współrzędnościowe, systemy optyczne, ramiona pomiarowe)
- Szkolenia i wsparcie techniczne oprogramowania Metrolog XG, Silma XG, Microlog XG
- Sprzedaż akcesoriów WMP firm: Renishaw, Datapixel, Metrologic Group, Unimetrik

Comtec 3D

Zaawansowane Systemy Pomiarowe

ul. Kondratowicza 4/73
03-242 Warszawa
tel. 022 741 69 78
comtec3d@comtec3d.pl

we are
innovalia METROLOGY
innovation and accuracy

Drążarki wgłębne

ROVELLA EDM [drążarka wgłębna]

Model CDM VS-630 [produkt z serii VS] jest wyposażany opcjonalnie w zintegrowaną oś C. Pracuje w systemie operacyjnym Windows XP. Moduł procesorów pozwala na komunikację w sieci komputerowej opartą o łącza optyczne pozwalające na transmisję danych z dużą prędkością. Sterownik obrabiarki pozwala na trzy-osiową obróbkę z możliwością wykonania trybu orbitującego w każdym kierunku. Oprogramowanie SPAZIO w jakie jest wyposażona drążarka wgłębna VS-630 tworzy programy obróbcze nawet wtedy gdy użytkownik posiada minimalną wiedzę na temat procesu drążenia wgłębnego.
ROVELLA oferuje również ekonomiczne drążarki wgłębne BF-53 SPAZIO oraz BF-74 SPAZIO, które mają bardzo dobry współczynnik jakości wykonania oraz możliwości technologicznych do ceny. Drążarki firmy ROVELLA są produkowane we Włoszech.

SURE FIRST EDM [drążarka wgłębna]

Drążarka CNC-408 charakteryzuje się sztywną konstrukcją mechaniczną zapewniającą doskonałą dokładność i stabilność oraz długotrwałą żywotność. Śruby kulowe osi X, Y są wykonane w klasie C5. W osiach X, Y, Z wykorzystane są prowadnice liniowe. Obrabiarka jest sterowana w 3 osiach. Może być fabrycznie wyposażana w układy „Automatyczny magazyn narzędzi" bądź „Oś obrotową C" firmy System 3R. W przypadku sterowania możliwy jest wybór pomiędzy przemysłowym sterownikiem SI lub przemysłowym sterownik AI.

Drążarka jest wyposażona w automatyczny system przeciwpożarowy, posiada znak bezpieczeństwa CE. SURE FIRST oferuje również drążarki wgłębne konwencjonalne oraz drążarki wgłębne sterowane w osi Z. Drążarki firmy SURE FIRST są produkowane na Tajwanie.

FANUC ROBODRILL – T21iFLa – Dedykowane centrum do obróbki elektrod

FANUC ROBODRILL -T21iFLa
Wyposażona w opcję stołu obrotowego FANUC DDR 260i

Inteligentne, kompaktowe pionowe centrum obróbkowe CNC japońskiej firmy Fanuc zostało zaprojektowane do precyzyjnej wydajnej obróbki powierzchniowej zarówno w trzech jak i pięciu osiach płynnych.
Sterownik FANUC 31iA5 wyposażony w funkcje obróbki szybkościowej takie jak:

- Look-ahead – czytanie do 1000 boków programowych z wyprzedzeniem
- Interpolacja NURBS
- Nano smoothing – wygładzanie powierzchni.
- Nano interpolacja – krzywa jest interpolowana z działką manometryczną
- Data serwer 1GB

gwarantują doskonałe odwzorowanie powierzchni.

ROBODRILL –T21iFLa = rozsądna cena za rzeczywiste wysokie posuwy i japońską jakość

Wybrane dane techniczne
Posuw roboczy - 30.000mm/min
Posuw szybki - 54m/min
Przesuwy X/Y/Z - 700/400/330mm
Wrzeciono 10000obr/min opcja 24000obr/min

APX Technologie Sp. z o.o.
ul. Centralna 27, 05-816 Opacz - Kolonia
Tel.: +48 (22) 759-62-00, 759-61-76
Fax: +48 (22) 759-63-44
e-mail: apx@apx.pl; www.apx.pl

Zapraszamy do odwiedzenia naszego stoiska na targach:
Eurotool w Krakowie (stoisko nr 234),
Toolex w Sosnowcu (stoisko B-131).

DLA PRZEMYSŁU
23-26.03.2010

TargiKielce

STOM
III Salon Technologii Obróbki Metali

www.stom.targikielce.pl
www.obrabiarki.targikielce.pl

SPAWALNICTWO
V Międzynarodowe Targi Technologii i Urządzeń dla Spawalnictwa

wwww.spawalnictwo.targikielce.pl

CONTROL-STOM
XI Targi Przemysłowej Techniki Pomiarowej

www.control-stom.targikielce.pl

Patronat prasowy: mechanik, Forum Narzędziowe OBERON, BIULETYN

Patronat internetowy: metale.pl, automatyka.pl, laboratoria, obrabiarki, 3D CAD.pl, obrabiarki.net serwis branżowy, www.4METAL.PL, klimatyzacja.pl internetowy portal branżowy, ogrzewnictwo.pl internetowy portal branżowy

TARGI KIELCE Sp. z o.o., ul. Zakładowa 1, 25-672 Kielce

SPAWALNICTWO, STOM
Menedżer Projektu - Piotr Pawelec
tel. 41 365 12 20, 365 13 48
kom. 0606 447 384, fax 41 365 13 12
e-mail: pawelec.p@targikielce.pl

CONTROL-STOM
Menedżer Projektu - Joanna Adamczyk
tel. 41 365 12 14, fax 41 365 13 13
e-mail: adamczyk.j@targikielce.pl

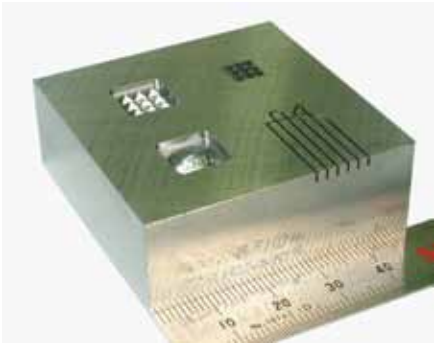
www.targikielce.pl

150 000 obrotów/min na centrach frezarskich !

Wrzeciono HTS 1501S japońskiej firmy NSK Nakanishi jest rewolucją w wysokoobrotowych wrzecionach maszynowych. Do napędu wykorzystana jest bardzo precyzyjna turbina powietrzna, która dostarcza obroty o wartości 150 000 obr/min. Taki wynik osiągnięto dzięki zastosowaniu metali pierwiastków ziem rzadkich i łożyskach ceramicznych w budowie wrzeciona.

Przegrzewanie silników we wrzecionach elektrycznych było zawsze problemem, z którym borykali się technolodzy i operatorzy maszyn CNC. Turbina HTS 1501S jest napędzana sprężonym powietrzem, którego dodatkowym zadaniem jest chłodzenie i smarowanie całego korpusu urządzenia (naolejanie powietrza zapewnia stacja uzdatniania AL-0304). Zaletą takiego rozwiązania jest utrzymanie wymiarów. Nie ma potrzeby ponownego kalibrowania i ustawiania parametrów skrawania przy obróbce seryjnej, jak to zdarzało się do tej pory. Wysoka temperatura jest czynnikiem prowadzącym do problemów z wrzecionem, ponieważ ciepło sprawia, że stal się rozszerza. Turbina powietrzna HTS 1501S radzi sobie doskonale z tym zjawiskiem; wrzeciono „nie rośnie" w osi Z, a właściwie „kurczy" się nieznacznie, mniej niż 2µm. Wymiary są stałe i stabilne podczas całego procesu obróbki.

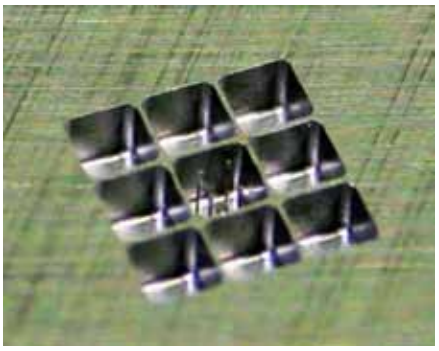
Podczas testów wewnętrznych w firmie, eksperci osiągnęli głębokość skrawania i posuwy 2-3 razy większe niż rekomendowane przez producentów narządzi skrawających, dodatkowo także okazało się, że narzędzie ma dłuższą żywotność. Możliwe są duże posuwy przy użyciu bardzo małych narzędzi np. Ø 0.1mm.



Poniżej przedstawiam szczegółową charakterystykę obróbki jakiej został poddany detal stali o wymiarach 50x50x15 mm ulepszony cieplnie do 40 HRC. Do obróbki wykorzystano narzędzie skrawające; frez kulowy: R 0.2 x 2mm. Mikroskopijne kształty osiągnięto w krótszym czasie aniżeli byłoby to możliwe na drążarce drutowej.

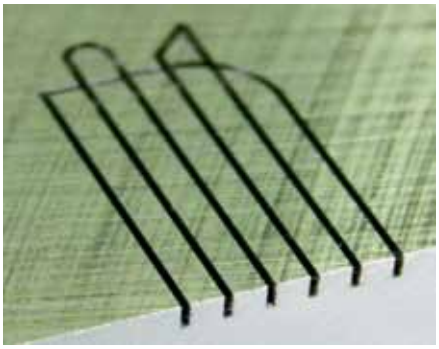
Kształt piramidy o ostrym wierzchołku, głębokości 1,5 mm osiągnięto w czasie 1,5 godzinowej obróbki , całkowita linia skrawania wyniosła 106 m. Parametry skrawania: A_d 0,03 x R_d0,04 f 2000 Gdzie A_d to głębokość osiowa, R_d głębokość promieniowa, a f to wskaźnik posuwu maszyny w wykańczającej obróbce frezowania. Wskaźnik f=2000 mówi nam, że narzędzie skrawa materiał z posuwem 2000mm w czasie jednej minuty.

Kształt kieszeniowy, (w centralnym kwadracie znajdują się 4 szpilki długości 2 mm; które są tak małe, że trudno je dostrzec). Czas obróbki 1 godz 20 min, całkowita długość lini 52 m. Parametry skrawania: A_d 0,01 x R_d 0,01, f=1500



Napis „NSK" na wycinku kuli o głębokości 1,7 mm. Krzywizna kuli jest wypolerowana niemal „na lustro". Czas obróbki 1,5 godz. Całkowita linia skrawania 106 m. Parametry A_d 0,01 x R_d 0,01 f 1500.

Wycinanie" rowków o głębokości 2,0 mm. Czas: 8 minut, Parametry: A_d 0,02 f=2000Seria HTS 1501S jest dostępna ze stożkami BT30/40/50, HSK E25/A63/F63 i uchwytami w kształcie cylindra o średnicy Ø20mm do łatwego mocowania w uchwycie zamiast narzędzia.



Proszę o kontakt, jeśli chcieliby Państwo dowiedzieć się więcej o turbinie HTS 1501S lub innych produktach firmy NSK Nakanishi: elektrowrzecionach, szlifierkach ręcznych napędzanych elektrycznie i powietrzem.

Marek Adelski

OBERON - wyłączny dystrybutor

NAKANISHI

na terenie Polski
OBERON ®Robert Dyrda
Ul. Cicha 15
88-100 Inowrocław
Tel. (052) 35 424 00
Fax. (052) 35 424 01
E-mail: oberon@oberon.pl
www.oberon.pl

ZWIĘKSZ SWOJE OBROTY

ELEKTROWRZECIONA NSK

Seria HES

- wrzeciono wysokoobrotowe
- silnik bezszczotkowy
- max. 50.000obr/min

Seria SMS

- wrzeciono wysokoobrotowe
- pneumatyczne
- 37.000obr/min

Seria HTS

- turbina powietrzna
- max. 150.000obr/min

Seria PLANET

- szlifierka otworów
- od 35,000 - 200.000obr/min

NAKANISHI

PRECYZJA & NIEZAWODNOŚĆ

OBERON® Robert Dyrda, 88 - 100 Inowrocław, ul. Cicha 15

tel. (52) 35 424 00, fax: (052) 35 424 01, www.oberon.pl, www.nakanishi.pl

SYSTEM 3R – STABILNOŚĆ MOCOWANEGO DETALU NA DRĄŻARKACH DRUTOWYCH

Rynek mocowań dedykowany drążarkom drutowym zawęża się. Po wchłonięciu przez System 3R szwajcarskiej firmy Mecatool pozostało kilku producentów mocowań na maszynach WEDM. Jednak dzięki daleko bardziej nowoczesnym rozwiązaniom System 3R jest liderem w porównaniu z konkurencją. Zaawansowanie techniczne sięgające w przyszłość jeśli chodzi o stabilność, precyzję mocowania, niwelację drgań podczas płukania daje niesamowitą przewagę elementom Systemu 3R.

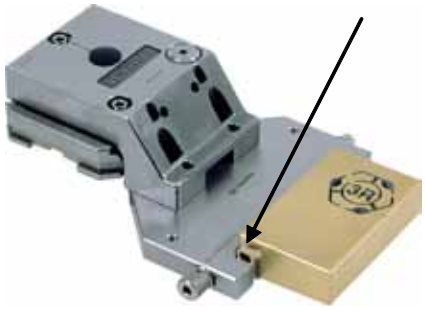
Podstawą mocowań firmy System 3R dla maszyn WEDM, jest głowica narzędziowa 3HP, której głównym zadaniem jest możliwość regulacji w trzech osiach.

Budowa głowicy dzięki zastosowaniu sprężyn elementów elastycznych działa jak amortyzator na wyboistej drodze, po prostu niweluje drgania. Dzięki temu możemy uzyskać jeszcze dokładniejsze cięcie detali. Głowica 3HP dzięki nowoczesnej konstrukcji, jest kompatybilna z kilkunastoma imadłami 3R pozwalającymi na montaż i chwyt detalu. Zalety głowicy 3HP:

- wykorzystuje obrabiarki WEDM do maksimum
- drgania podczas płukania z zastosowaniem zmiennego ciśnienia są niwelowane w związku z budową głowicy
- minimalizacja rezonansu
- daje większą stabilność niż inne głowice oferowane na rynku
- zapewnia najwyższą precyzję obróbki detalu.

W Polsce bardzo popularnym zestawieniem jest głowica 3HP z imadłem uniwersalnym 3R-293.33 lub mocniejszym imadłem 3R-293.66HP. Dają one możliwość zamocowania detali okrągłych i kwadratowych o wadze 12kg i wielkości 150x150mm lub ø150mm bez użycia podpórek.
Dysponując tym rozwiązaniem mamy bardzo skuteczny chwyt detalu i podstawę do jego zamocowania poza maszyną i zmianę w ciągu minuty. Jest to czas, w którym Wasza drążarka drutowa jest w pełni wykorzystana i zaczyna zarabiać pieniądze.

Zatrzymajmy się na chwilę przy imadłach. Wszystkie firmy mają podobne rozwiązania i znów mamy sytuację analogiczną: System 3R poszedł o dwa kroki dalej i dał użytkownikom możliwość skorzystania z imadeł o podwójnej sile. Chodzi o podstawowy chwyt ściskający ale (i to innowacja) dociągający detal, przez co jego instalacja, jest bardziej stabilna i pewna. Opatentowane rozwiązanie nosi nazwę „jaskółczy ogon".



Poza imadłem uniwersalnym, firma System 3R oferuje szereg innych imadeł.Do różnorakich detali: małych, dużych, długich i krótkich, kwadratowych i okrągłych.

Niedawno wprowadziliśmy do sprzedaży Locx 3R - system dedykowany dla maszyn WEDM. Jest to reakcja spowodowana nie tylko recesją ale i pojawieniem się plagiatów na rynku polskim. Jest to bardzo tanie rozwiązanie odbiegajace od standardów Systemu 3R o 1µm, czyli dokładność Systemu 3R Locx mieści się w 3µm. Mają Państwo do wyboru rozwiązania typu: głowica - imadło i zestaw do presetingu lub elementy Locx Ruler, czyli system listew przesuwnych, organizujących pracę całego stołu posiadanej maszyny.

Jeśli chodzi o sytuację na dzień dzisiejszy, to jest sporo maszyn z rynku wtórnego, które wymagają doposażenia w system referencyjny. Nowe maszyny już katalogowo oferowane są z systemem dedykowanym do danego typu maszyny. Nie ma innej możliwości, aby klient decydując się na zakup elektrodrążarki drutowej nie pomyślał o oprzyrządowaniu, które podczas produkcji rozszerzy i pozwoli na wykorzystanie drogiego urządzenia w pełni.

Jeśli chcą Państwo obejrzeć elementy Systemu 3R i ich zastosowanie na maszynach nie tylko WEDM, to serdecznie zapraszamy do odwiedzenia stoiska B123 na Targach TOOLEX 2009 w Sosnowu.

Pozdrawiam
Rafał Chmielewski
Area Sales Manager Poland
System3R Europe

Międzynarodowe Targi Poznańskie

spotkaj przyszłość

Międzynarodowe Targi Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych i Gumy

epla

MASZYNY • KOMPONENTY • PRODUKTY I PÓŁFABRYKATY • RECYKLING

2 - 4. 02. 2010, Poznań

plastic&more

ZGŁOSZENIE do 30.09.2009 GWARANCJĄ NIŻSZEJ CENY

www.epla.pl

FAKTOR
CENTRUM TECHNIKI POMIAROWEJ

Kryzys, kryzysem, ale mierzyć trzeba ...

Wszyscy wokół odmieniają przez wszystkie przypadki słowo kryzys. Na codzienność przekłada się to między innymi i tak, że w wielu firmach tnie się na wszelkie sposoby koszty (choć nie zawsze rzeczywistość firmy tego wymaga). W ramach oszczędności na dalszy plan odsuwa się zakupy wyposażenia kontrolno-pomiarowego.
Albo .... poszukuje się tańszych rozwiązań.

W zakresie przyrządów pomiarowych „program oszczędnościowy" może niechcący okazać się „programem rozrzutnościowym". Jakość musi kosztować, a drastycznie tanie przyrządy mogą okazać się wartymi ... wyrzucenia. Jak pogodzić wymagania jakościowe z ekonomicznymi?

Niejako w odpowiedzi na taką sytuację zaczęliśmy od jesieni 2008 wprowadzać do naszej oferty produkty firmy INSIZE.
Dlaczego zdecydowaliśmy się oferować właśnie te produkty?

W naszej ocenie producentowi udało się rozsądnie pogodzić umiarkowaną cenę z dobrą jakością. Firma INSIZE dokłada starań, aby jej przyrządy były postrzegane jako kompletny program pomiarów przemysłowych. Świadczy o tym jednolity design, a również dbałość o takie szczegóły jak ergonomiczne, dobrej jakości indywidualne etui, metryczka dołączana do każdego przyrządu. W przygotowaniu jest polska wersja językowa katalogu.

Wieloletnie doświadczenie w branży pozwala nam na wiarygodną ocenę przyrządów pomiarowych. Jakość elektroniki, jakość obróbki mechanicznej części przyrządów, jakość użytych materiałów, jakość wykończenia przyrządów INSIZE – wszystko to robi naprawdę bardzo dobre wrażenie.

Oceny klientów, którzy już nabyli przyrządy INSIZE, jak również oceny laboratoriów wzorcujących, są zgodne z naszą oceną. Również porównania czynione z innymi produktami z „niższej półki cenowej" wypadają bardzo korzystnie dla przyrządów INSIZE.

Jak zapewne już zdążyliśmy zauważyć znikają z rynku produkty VIS Warszawa (szkoda). Chcemy, aby przyrządy VIS wypełniły powstałą lukę - są dobrym odpowiednikiem tak pod względem jakości jak i ceny, przy czym katalog INSIZE zawiera znacznie szerszą gamę przyrządów. Jeśli dotychczas bazowaliście Państwo na przyrządach VIS-u to serdecznie zapraszamy.

Podsumowując: każdy ma jakieś przyzwyczajenia i preferuje któregoś z producentów sprzętu kontrolno pomiarowego. Doskonale to rozumiemy i dlatego staramy się mieć w swojej ofercie różne pro-

pozycje. INSIZE jest na pewno doskonałą propozycją na czas, gdy musimy ograniczać wydatki .... ale pozostanie taką również, gdy kryzys się (oby jak najszybciej) skończy.

Piotr Pachczyński

FAKTOR
ul. Jagiellońska 26, 64-800 Chodzież
Tel. 0-67/28-28-680
Fax 0-67/28-28-690
www.faktor.net

Bodycote

OBRÓBKA CIEPLNA

BODYCOTE jest jedną z największych międzynarodowych firm świadczących usługi w zakresie obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej znaną na całym świecie.
Wybór naszej firmy jako kompetentnego partnera w obróbce cieplnej pozwala uzyskać dostęp do szerokiego spektrum najnowocześniejszych technologii obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej. Bodycote oferuje Państwu różnorodne procesy obróbki cieplnej, technologii obróbek powierzchniowych oraz kompleksowe badania materiałowe.
Nasz zespół wysoko wykwalifikowanych pracowników jest do Państwa dyspozycji.

Świadczymy usługi obróbki cieplnej w zakresie:

- **Azotowania gazowego Nitreg®:**
  elementów form wtryskowych i odlewniczych, matryc do wyciskania profili aluminiowych oraz do kucia na gorąco, narzędzi tłocznych i wykrawających ze stali do pracy na zimno, elementów dla przemysłu maszynowego i motoryzacyjnego.
- **Azotowania antykorozyjnego Nitreg-ONC®:**
  z kontrolą potencjału azotowego i składu fazowego warstwy elementów, dające warstwy odporne na ścieranie i korozję (kolor pokrycia czarny).
- **Azotonawęglania niskotemperaturowego Nitreg (cyjanowanie):**
  Celem azotonaweglania jest uzyskanie utwardzonej odpornej na ścieranie warstwy wierzchniej materiału praktycznie bez deformacji kształtu i zmian wymiarowych obrabianego narzędzia lub detalu.
- **Hartowania i odpuszczania w jednym cyklu w piecach próżniowych:**
  z wysokociśnieniowym chłodzeniem w azocie: elementów form odlewniczych, matryc kuźniczych, matryc do wyciskania aluminium, narzędzi tłocznych i wykrojników oraz narzędzi ze stali szybkotnących.
- **Nawęglania i węgloazotowania gazowego: z kontrolą potencjału węglowego:**
  elementów ze stali konstrukcyjnych np. kół zębatych ,wałków, sworzni.
- **Nawęglania próżniowego:**
  charakteryzującego się eliminacją wewnętrznego utleniania, brakiem cementytu w nawęglonej powierzchni, pełną automatyzacją i powtarzalnością procesów.
- **Lutowania próżniowego:**
  dzięki procesom dyfuzji i dodatkom stopowym uzyskuje się łącza o wysokiej wytrzymałości, które wykazują lepsze własności niż łącza spawane.
- **Wymrażania:**
  w obróbce podzerowej elementy uzyskują podwyższoną wytrzymałość i twardość oraz stabilizację wymiarową a zawartość austenitu szczątkowego spada poniżej 7%

BODYCOTE POLSKA Sp. z o.o.
Oddział w Częstochowie
Al. Armii Krajowej 19 C
42-200 Częstochowa
tel.: +48 (34) 365 50 35
fax: +48 (34) 365 47 48
e-mail: czestochowa@bodycote.com

BODYCOTE POLSKA Sp. z o.o.
Oddział w Świebodzinie
ul. Świerczewskiego 76
66-200 Świebodzin
tel.: +48 (68) 382 85 10
fax: +48 (68) 381 98 94
e-mail: swiebodzin@bodycote.com

BODYCOTE POLSKA Sp. z o.o.
Oddział w Kozerkach
Kozerki, ul. Merkurego 48
05-825 Grodzisk Maz.
tel.: +48 (22) 792 05 84
tel./fax: +48 (22) 724 16 77
e-mail: kozerki@bodycote.com

BODYCOTE POLSKA Sp. z o.o.
Oddział w Chełmnie
ul. Słowackiego 3a
86-200 Chełmno
tel.: +48 (56) 676 28 67
tel./fax: +48 (56) 676 29 33
e-mail: chelmno@bodycote.com

BODYCOTE POLSKA Sp. z o.o.
Oddział w Zabrzu
ul. Handlowa 2
41-807 Zabrze
tel.: +48 (32) 273 82 74, 273 82 75
fax: +48 (32) 273 83 00
e-mail: zabrze@bodycote.com

BODYCOTE POLSKA Sp. z o.o.
Oddział w Warszawie
ul. Wółczyńska 133
01-919 Warszawa
tel.: +48 (22) 834 97 17
fax: +48 (22) 834 97 17 wew. 107
e-mail: warszawa@bodycote.com

Elektrodrążarki drutowe, drążarki wgłębne, piaskarki, wiertarki elektroerozyjne, elementy techniki elektroerozyjnej

PRODUCENT

URZĄDZENIA NA KAŻDE CZASY

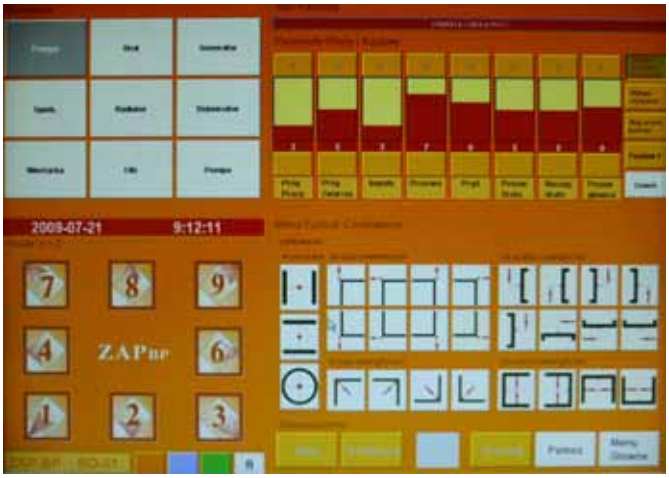
Za niespełna miesiąc wprowadzamy do sprzedaży nowy typ sterowania BP-09d wyposażonego w monitor dotykowy, który, posiada dość użyteczną cechę – pełną rozdzielczość funkcji pracy maszyny i projektowania. Krótko mówiąc w czasie wykonywania cięcia można wykonywać rysunki, programy, dobierać parametry i warunki dotyczące następnych prac. W odróżnieniu od dotychczasowych rozwiązań nie ma konieczności korzystania z oddzielnego stanowiska komputerowego potrzebnego do tej pory do tych celów, chciaż zarówno rysunek, jak i program utworzony na zewnątrz nowego sterowania możemy przenosić do niego niezależnie za pomocą pendrive'a.

Ważną cechą jest również to, że zachowana jest pełna kompatybilność programowa i sprzętowa z poprzednim rozwiązaniem tj. ze sterowaniem drutówki BP-05d. Powstała w związku z tym tania i prosta możliwość modernizacji tej wersji.

Należy wspomnieć również o paru udogodnieniach użytkowych, o których wcześniej sygnalizowaliśmy
W funkcji "Automatyczne Centrowanie" dodane zostały:

- ustawienie w osi krawędzi
- ustawienie w narożniku wewnętrznym
- ustawienie w środku ścianki wewnętrznej.

Powstała strona z bazą materiałów i doborem parametrów pracy. Zdecydowanie uprościła się obsługa sterowania dzięki jasnym opisom i wprowadzonej stronie "Pomoc". Możliwa jest teraz też zmiana języka opisów w zależności od pochodzenia użytkownika.



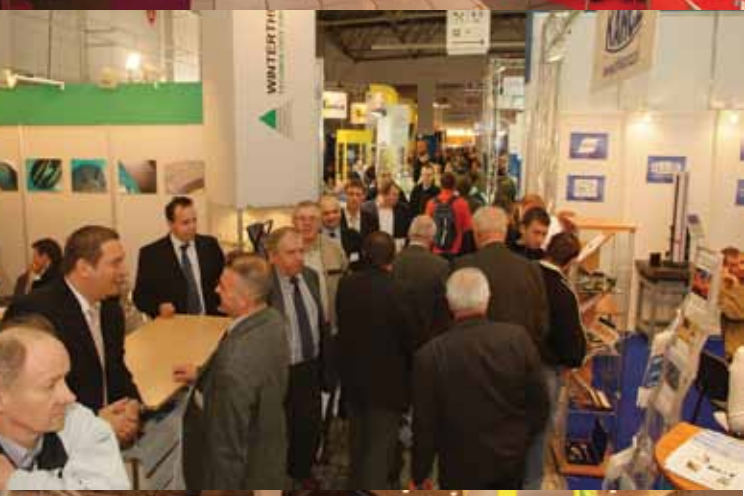
W zależności od wyposażenia maszyny instalowane są programy funkcji:

- wiertarka elektroerozyjna
- automatyczne nawlekanie drutu i inne

Dodatkowo chcę zaakcentować to, że ZAP-BP jako jeden z priorytetów swojej działalności przyjmuje - dążenie do przeprowadzania okresowych modernizacji i udoskonaleń swoich wcześniejszych produktów. Z punktu widzenia użytkownika aktualizacja taka jest znacznie korzystniejsza niż np. sprzedaż starej i zakup nowej maszyny.

ZAKŁAD AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ B.P. s.c.
26-200 KOŃSKIE, ul. Młyńska 16, tel. (41) 372-79-29, 372-74-75; 99-300 KUTNO, Kuczków 13, tel. (24) 253-74-46
www.zapbp.com.pl e-mail: zapbp@plocman.pl

SPRAWDZONE TARGI - NOWE MOŻLIWOŚCI!



Zmienia się sytuacja gospodarcza, zmieniają się kursy walut. Nie zmienia się tylko opłacalność udziału w Targach Obrabiarek, Narzędzi i Urządzeń do Obróbki Materiałów EUROTOOL!

Największa w kraju specjalistyczna ekspozycja obrabiarek, narzędzi i urządzeń do obróbki materiałów, kilkunastoletnia tradycja, tysiące profesjonalnych, branżowych klientów oraz uroki Krakowa - wszystko to sprawia, że targi EUROTOOL cieszą się niesłabnącym zainteresowaniem. Uczestnikom targów gwarantujemy profesjonalną obsługę i atrakcyjny pobyt w Krakowie, mieście o niepowtarzalnej atmosferze.

Od lat wiadomo, iż targi są najlepszą formą marketingu bezpośredniego, umożliwiającą nawiązywanie kontaktów handlowych. Żadne wahania gospodarki tego nie zmienią. Ubiegłoroczne targi Eurotool odwiedziło około 9 tysięcy branżowych gości z Polski i krajów ościennych, zwłaszcza ze Słowacji. Na tegoroczną edycję zaprosimy dodatkowo misję gospodarczą z Republiki Czeskiej.

Niezależne badania audytu statystyk targowych, przeprowadzone na zlecenie Polskiej Izby Przemysłu Targowego wykazały, że najwięcej zwiedzających na każdego wystawcę przypada właśnie w Krakowie! Jest to zapewne istotna przyczyna tak licznego uczestnictwa firm w naszych targach, uczestnictwa przynoszącego wymierne korzyści w postaci ilości nawiązanych kontaktów i zawartych kontraktów.

Jak pisze dr Marcin Gęborowski w Gazecie Targowej nr 1: *W targach trzeba uczestniczyć, zwłaszcza w czasach kryzysu, bo lepszego miejsca na budowanie dobrego wizerunku i zdobywanie lojalnego klienta tymczasem nie ma*. Rozumieją to doskonale polscy wystawcy, biorący udział w targach - są najbardziej aktywną i profesjonalną grupą biznesową - dlatego rozumieją, że nieobecność na targach branżowych równa się nieobecności na rynku.

Nie ustajemy w wysiłkach, by oferować Państwu w tych trudnych czasach najlepsze warunki uczestnictwa i równocześnie sprostać Państwa oczekiwaniom. Firmom świadczącym usługi w zakresie obróbki, remontów i modernizacji obrabiarek, regeneracji narzędzi, specjalistycznych pomiarów, oprogramowania i doradztwa technicznego, zainteresowanym pozyskaniem nowych kooperantów, oferujemy niepowtarzalną możliwość dotarcia do szerokiego grona profesjonalistów.

Program towarzyszący targom EUROTOOL 2009:

- V Konferencja Naukowo-Techniczna Politechniki Krakowskiej: Jakość, Innowacyjność i Transfer Technologii w Rozwoju Przedsiębiorstw INTEL-TRANS 2009
- Seminarium Instytutu Mechaniki Precyzyjnej: Technologie Obróbki Cieplnej Podwyższające Trwałość Narzędzi
- Seminarium Instytutu Zaawansowanych Technologii Wytwarzania: Mikrotechnologie Wytwarzania we Współczesnym Przemyśle.

Już dziś zarejestruj swój udział w targach EUROTOOL 2009 na stronie www.eurotool.krakow.pl

eurotool

14. Targi Obrabiarek, Narzędzi i Urządzeń do Obróbki Materiałów

Kraków 21-23.10.2009

www.eurotool.krakow.pl

Patronat merytoryczny

Patronat medialny

Współpraca

Synchroniczne modelowanie arkuszy blach w Solid Edge with Synchronous Technology 2

Inteligentne, dostosowane do procesu wytwórczego środowisko modelowania arkusza blachy jest dostępne w oprogramowaniu Solid Edge® firmy Siemens PLM Software. Arkusz blachy w Solid Edge jest najbardziej zaawansowanym rozwiązaniem tego typu w przemyśle. Ten artykuł opisuje jak zwiększyć prędkość projektowania i usprawnić wytwarzanie elementów arkusza blachy dzięki Solid Edge with Synchronous Technology 2.

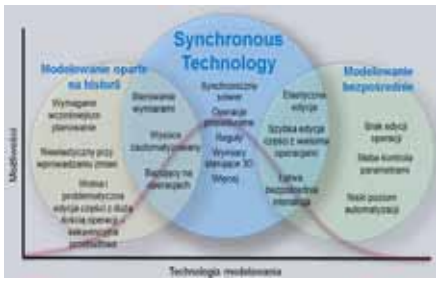
Firma, która projektuje części blaszane stoi w obliczu jedynych w swoim rodzaju wyzwań. Pomimo, iż typowo części blaszane modeluje się w ich „złożonym" stanie, zaczynają one cykl życia jako płaski arkusz. W efekcie: wytwarzanie staje się decydującym aspektem każdej cechy wprowadzonej na modelu. Mając to na uwadze, oczywistym jest, że istnieje potrzeba specjalistycznego zestawu narzędzi dla odpowiedniej wydajności i wysokiej jakości. Zanim bliżej poznamy modelowanie arkuszy blach w Solid Edge zdefiniujmy z czym borykają się inżynierowie w chwili wyboru systemu 3D do projektowania tego typu części:

- Tradycyjne systemy 3D CAD bazują na historii edycji oraz wymagają specjalnych komend i kolejności zabiegów by tworzyć nawet najprostsze części. Typowo, użytkownicy muszą przejść dedykowane szkolenie, które powoduje czas przestoju podczas implementacji.
- Tworzenie części blaszanych w tradycyjnych systemach 3D CAD jest szybsze niż w 2D, ale zmusza operatorów do planowania parametrycznych zabiegów edycyjnych dla wprowadzania przyszłych zmian
- Inżynierowie migrujący z 2D do tradycyjnych systemów 3D CAD często nie przewidują stopnia skomplikowania procesu zmian. Jeśli zmiany edycyjne nie mogą być realizowane wewnątrz firmy – rosną koszty usług zewnętrznych.
- Niektóre efektywne metody pracy w 2D nie mogą być powtórzone w tradycyjnym środowisku 3D. To zmusza nowych użytkowników do uczenia się kroków, które są mniej wydajne.
- Zbiór komend dedykowanych arkuszowi blachy w wielu systemach jest ubogi i wspiera tylko podstawowe zabiegi. To wymaga wykorzystania operacji bardziej właściwych dla procesu wytwarzania np. dla tłoczenia.
- Projektanci często nie mają dostępu do narzędzi walidacji modeli (sensory, analiza). To prowadzi do tworzenia „nietechnologicznych" części lub takich, które łamią założenia projektu.
- Wiele rysunków wykonawczych nie odzwierciedla całego procesu wytwórczego pomijając tabelę zgięć czy widok rozłożony. To oznacza, że operatorzy maszyn nie mogą korzystać z właściwych danych, to może powodować chaotyczny proces i często wymaga wykorzystania oddzielnych aplikacji.

Nowe podejście do projektowania części arkusza blachy

Solid Edge with Synchronous Technology umożliwia rozwiązanie powyższych kluczowych kwestii. To najlepszy początek do przedstawienia, czym technologia synchroniczna różni się od dotyczas obowiązujących technik modelowania i wyjaśnienia, dlaczego Solid Edge jest tak wydajny. Przed Solid Edge with Synchronous Technology obowiązywały dwa nurty w modelowaniu 3D: parametryczne bazujące na historii (inaczej: tradycyjne) oraz modelowanie bezpośrednie.

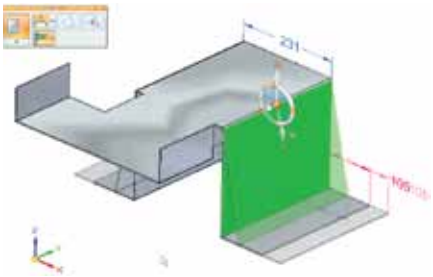
Solid Edge jest podstawowym komponentem portfolio Velocity Series™ i łączy w sobie szybkość i elastyczność projektowania bezpośredniego z precyzją modelowania parametrycznego. Technologię synchroniczną odnajdziemy w modelowaniu części oraz złożeń.



Najnowsza wersja poszerza premierową implementację o dodatkowe scenariusze projektowania i przedstawia nową aplikację modelowania arkuszy blachy w technologii synchronicznej, która dowodzi, że ta technologia będzie rozwijana w kolejnych aplikacjach Solid Edge.

Tworzenie modeli arkusza blachy przy wykorzystaniu żadnej lub niewielu komend.

By przyspieszyć proces modelowania użytkownicy mogą bezpośrednio metodą „chwyć i ciągnij" tworzyć obiekty 3D ze szkicy 2D. Specjalne uchwyty, w tym koło sterowe, są dostępne dla geometrii typu ściana czy regiony i umożliwiają wyciągania tych elementów do nowych cech, jak również modyfikowanie istniejących. Poza tym – regiony są automatycznie tworzone



na importowanych rysunkach, co przyśpiesza rozwój projektu. Konstruktor może ciągnąć szkice w przestrzeni lub ściany dla natychmiastowego wykorzystania by dodać lub usunąć materiał na arkuszu blachy. Koło sterowe zostało zaprojektowane specjalnie dla środowiska części blaszanych, ściany modeli mogą być wydłużane, promienie zgięć zmieniane, dodawane odgięcia krawędzi do wewnątrz, na zewnątrz, a także obracane nawet, gdy wykończono już narożniki. Te zdolności są szczególnie cenne, ponieważ zapewniają wykorzystanie mniejszej ilości komend czyli kroków, co bezpośrednio przekłada się na szybszy proces projektowy.

Wolne od historii edycji bazujące na operacjach modelowanie

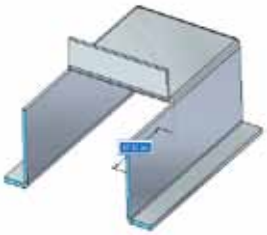
Sercem szybkiego modelowania arkuszy blachy jest umiejętność przechowywania w Solid Edge operacji w postaci kolekcji, a nie w sekwencyjnym drzewie historii edycji – stosowanym w systemach tradycyjnych. Drzewo sekwencyjne wymaga wprowadzania cech według określonej kolejności oraz wymaga przebudowy modelu podczas wszelkiej zmiany edycyjnej. W technologii synchronicznej cechy nie są już zależne od siebie. To zapewnia organizowanie i edycję operacji tak szybko, jak tylko operator posługuje się myszką.

Operacje proceduralne arkusza blachy

Niektóre specjalistyczne operacje części blaszanej pozwalają operatorom używać wchłoniętych szkiców oraz parametrów ułatwiając edycję danych wejściowych. Jednakże, odmiennie niż w systemach opartych na historii tworzenia, tu zmiana edycyjna nie pociąga za sobą potrzeby przebudowy całej, w tym niepowiązanej, geometrii. Operacje typu odgięcia krawędzi są edytowane bezpośrednio, a cechy typu przetłoczenia są zmieniane z użyciem sterujących parametrów. Ta zaleta umożliwia definiowanie, utrzymanie oraz zmianę założeń projektowych bez długotrwałej przebudowy modelu.

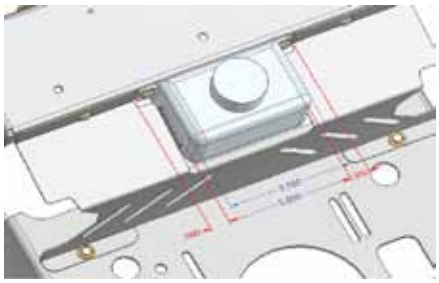
Sprawdzone metody na dokonywanie zmian w projekcie.

Technologia synchroniczna dostarcza potężnej funkcjonalności zwanej regułami, która umożliwia inżynierom wprowadzanie nieprzewidzianych zmian bez ograniczeń. Specjalnie „dostrojone" dla projektowania części blaszanych – Reguły automatycznie znajdują i utrzymują warunki geometryczne podczas przeciągania lub zmiany wymiaru. Kluczowe parametry modelu są utrzymane



podczas edycji, podobnie, jak warunki: koncentryczność, styczność, symetria, poziomo, pionowo czy współplanarnie. Inteligentne modele mogą być rozbudowywane nawet jeżeli żadne ograniczenia nie zostały zdefiniowane w procesie tworzenia. Reguły eliminują potrzebę stosowania skomplikowanych związków geometrycznych utrzymujących założenia projektowe.

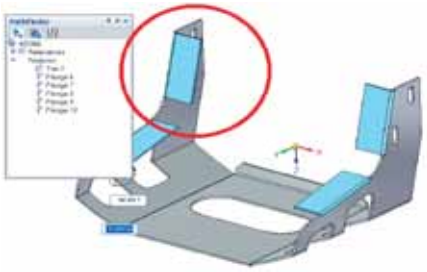
W odróżnieniu od tradycyjnych systemów CAD, gdzie wymiary mogą sterować tylko szkicami, w Solid Edge Wymiary sterujące 3D mogą być dodawane do dowolnego elementu na geometrii 3D zapewniając edycję wewnętrzych lub zewnętrznych wymiarów. Wymiary sterujące 3D mogą być zmieniane lub blokowane dla utrzymania krytycznych wielkości. Ponadto mogą być stosowane w formułach lub arkuszach kalkulacyjnych.



Z kontrolą kierunku przyrostu, zmiana wartości zmienia położenie zwymiarowanych elementów dając możliwość kontrolowania pozycji geometrii. Wprowadzone warunki na modelu 3D mogą modyfikować geometrię czyniąc elementy prostopadłymi, stycznymi czy równoległymi. Warto przypomnieć, że operacje nie są zależne od siebie, użytkownicy mogą zmieniać dowolny element niezależnie od porządku wprowadzenia. Te zalety umożliwiają inżynierom wykonywanie nieprzewidzianych zmian i ustanowianie założeń projektowych, gdy tylko są znane.

Edycja i ponowne wykorzystanie importowanej geometrii oraz migracja z 2D do 3D.

Tradycyjne systemy CAD zawsze ograniczały edycję importowanych modeli. Większość systemów może otwierać części i złożenia lecz nie zapewnia rozległej edycji. Solid Edge with Synchronous Technology posiada unikalną zdolność konwertowania zaimportowanej geometrii do formatu arkusza blachy i zapewnienia swobodnej edycji. Kluczowe parametry (np. grubość) zostaną rozpoznane, a specyficzne cechy tłoczenia

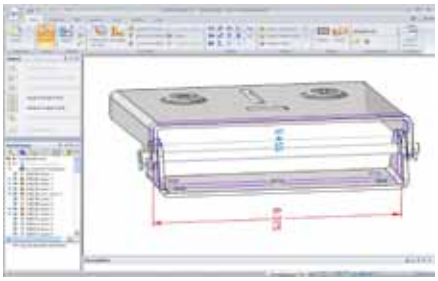


zostaną zinterpretowane jako operacje proceduralne zapewniając edycję na bazie szkiców i parametrów. Zapewnienie możliwości edycji importowanych danych redukuje korzystanie z zewnętrznych usług i oszczędza koszty. Solid Edge with Synchronous Technology pozwala również kontynuować modelowanie na importowanym modelu tak jak na natywnej geometrii. Z wykorzystaniem uchwytów 3D można szybko edytować część, a Reguły zapewnią wymagane rezultaty. Precyzyjną kontrolę wprowadzą Wymiary sterujące 3D i mogą być zapisane razem z modelem.

W tym miejscu należy również zwrócić uwagę na pracę z wczytywanymi rysunkami 2D oraz ich migracją do 3D, tak bardzo popularną w wielu firmach. Operacja Utwórz 3D w Solid Edge umożliwia wybór widoków 2D i ich automatyczne zorientowanie w 3D dla szybszego rozpoczęcia modelowania. Dodatkowo w najnowszej edycji zapewniono funkcjonalność translacji wymiarów 2D na edytowalne Wymiary sterujące 3D w procesie tworzenia części.

Balans pomiędzy doświadczeniem 2D oraz 3D.

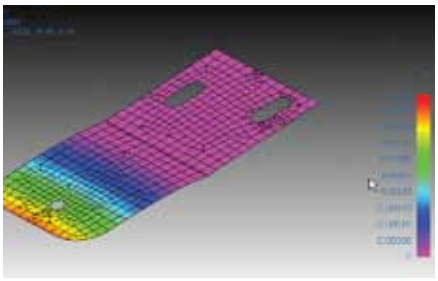
W ST2 umożliwiona została edycja projektów dzięki zdefiniowanym na modelu w funkcji Live Section przekrojom 2D. Intuicyjna edycja przekroi 2D umożliwia zmianę w wielu płaszczyznach i wielu widokach modeli części w ich środowisku oraz w kontekście złożenia. Ta funkcjonalność doskonale sprawdza się również w częściach blaszanych. Wynik edycji przekrojów 2D natychmiast uaktualnia model 3D i zapewnia dużą elastyczność wprowadzania zmian, ponieważ proces nie jest ograniczony sekwencyjnością tradycyjnych systemów opartych na historii edycji ani zasadą dziedziczenia typu: rodzic – potomek. Ta unikalna i wyjątkowa funkcjonalność po-



woduje, że użytkownik może przedstawiać i rozwiązywać interferencje między częściami w 3D równie łatwo jak w 2D.

Wbudowana analiza metodą elementów skończonych w Solid Edge Simulation.

Solid Edge Simulation to nowe, łatwe w użyciu, wbudowane w Solid Edge narzędzie do analizy metodą elementów skończonych dla inżynierów projektantów do cyfrowej walidacji projektu w środowisku Solid Edge. Zbudowane na sprawdzonej technologii modelowania elementów skończonych programu Femap®, Solid Edge Simulation znacznie redukuje potrzebę fizycznych prototypów, tym samym redukując koszty materiału i testów oraz oszczędzając czas. Solid Edge Simulation dysponuje funkcjonalnością odniesioną do arkuszy blachy.



Używając siatki zbudowanej z elementów skończonych 3D na cienkich elementach w stosunku do ich grubości, otrzymamy niedokładne rezultaty. Natomiast Solid Edge używa elementów siatki 2D analizując automatycznie uzyskaną powierzchnię środkową dla elementów blaszanych celem uzyskania szybkich i dokładnych wyników.

24 września 2009 w hotelu InterContinental w Warszawie odbędzie się konferencja poświęcona wprowadzeniu wersji Solid Edge with Synchronous Technology 2. Więcej informacji na stronie www.siemens.com/plm

Autor: Tomasz Jęczarek

SIEMENS
Siemens Product Lifecycle Management Software (PL) Sp. z o.o.
ul. Marynarska 19 A (Optimus Tower Center)
02-674 Warszawa
Tel. + 48 22 339 36 80; Fax + 48 22 339 36 99
e-mail: info@ugs.pl, www.siemens.com/plm

Plastpol w czasie kryzysu – relacja

Jesteśmy, Drodzy Czytelnicy, po następnej edycji Targów PLASTPOL. Była to na pewno impreza szczególna, mamy przecież światowy kryzys. I choć widoczny był spadek liczby wystawców, to i tak uczestniczyło w Targach blisko 670 firm z 30 krajów. Wbrew kryzysowi stoiska miały niemal wszystkie klu-

czowe firmy z branży przetwórczej, a same Targi odwiedziło ponad 16 000 zwiedzających.

Dane te są na pewno bardzo budujące i pokazują, że firmy wbrew wszystkiemu walczą ze stagnacją i próbują pobudzić rynek przez promocję, a same Targi mimo kryzysu obroniły swoją pozycję i nadal pozostają największą i najważniejszą imprezą w kraju. I chociaż uważam, że impreza obroniła się wzorowo przed kryzysem, to liczba samych kupujących była znacznie mniejsza. Widoczne były bardziej zachowawcze działania klientów, tak jakby chcieli się dowiedzieć, co się wydarzy? Czy warto inwestować, czy raczej

oszczędzać? Myślę, że odpowiedzi na te pytania pojawią się już niebawem.

Wracając do samych Targów, nie brakowało rynkowych hitów i nowości. Między innymi na stoisku firmy Technik Solution zapoznać można było się z najnowocześniejszym programem STASA QC, który służy do optymalizacji procesów produkcyjnych. Wykorzystuje on matematykę opartą na sieciach neuronowych i na podstawie podanych przez użytkownika parametrów oraz cech jakościowych samodzielnie generuje plan prób. Stosując STASA QC użytkownik może zredukować czas cyklu o 10%. Kolejną nowością przedstawioną przez wyżej wymienioną firmę jest program do kalkulacji form. Jest on uważany za jeden z najdokładniejszych produktów tego typu. Dokładność jego przy odpowiednim dobrym wpisie danych jest na poziomie 5%.

Firma TOP-TECH prezentowała udoskonalone oprogramowanie Modlof z nowymi konfiguracjami oprogramowania, wciąż z udoskonalanymi algorytmami obliczeniowymi i wyjątkowo elastycznym sposobem licencjonowania. Apator Control pokazała Mentor MP, to piąta generacja napędów przeznaczonych dla silników prądu stałego, w której zastosowano układ sterowania z funkcjami dostępnymi obecnie jedynie w najlepszych inteligentnych napędach AC typu UNIDRIVE SP. Urządzenie zapewnia optymalne parametry pracy i elastyczność w podłączeniu do układów sterowania maszyny.

Nagrody i wyróżnienia

Wyróżnienia Targów Kielce

W kategorii: „Maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw sztucznych":

•za nową generację nagrzewnic LEISTER do obróbki termicznej tworzyw dla HEISSLUFTTECHNIK Flocke Sp. z o.o. z Katowic za modułowy system filtracyjny w urządzeniu do recyklingu tworzyw EREMA PC 1007 TVE dla EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen GmbH z Linz, Austria

W kategorii: „Narzędzia i oprzyrządowanie do przetwórstwa tworzyw sztucznych":

•za system gorących kanałów z elektrycznym napędem iglic zamykających dla MOLD MASTER EUROPA GmbH z Baden-Baden, Germany

•za blok zimnych kanałów w formach do wtryskiwania gumy DESMA FLOW CONTROL dla KLÖCKNER DESMA ELASTOMERTECHNIK Sp. z o.o. , Fridingen, Germany

W kategorii: „Tworzywa i środki pomocnicze w przetwórstwie tworzyw sztucznych"

•za koncentrat antybakteryjny SilverBatch-NANO-KW-02-PE dla KWAZAR Corporation Sp. z o.o. z Jaktorowa

•za opracowanie dodatków d2w do produkcji tworzyw oksy-biodegradowalnych dla ECOPLASTIC POLSKA S.C. z Bielska-Białej

•za opracowanie tworzywa TARNOFORM- LOW DEPOSIT dla Zakładów Azotowych w Tarnowie-Mościcach S.A.

W kategorii: „Techniki specjalne"

•za system otrzymywania modeli metodą druku 3D – ALARIS 30 dla BIBUS MENOS Sp. z o.o. z Gdańska

•za system „UPRINT" tworzenia modeli 3D metodą mikrowytłaczania dla PROSOLUTIONS - Majewscy Sp. J. z Łaskarzewa

•za spektrofotometr MA-98 do oceny barwnych efektów powierzchniowych dla KAMADO S.C. z Raszyna

•za komputerowy program edukacyjny „E-TRAINER" dla Engel POLSKA Sp. z o.o. z Warszawy

Medale Targów Kielce:

W kategorii: „Maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw sztucznych":
•za inteligentne gniazdo do produkcji wtryskowej dla WADIM PLAST Narojek Sp. J. z Michałowic
•za system nXheat indukcyjnego ogrzewania układów uplastyczniających dla MUEHSAM – ELEKTROMECH Jan K.Muehsam i wspólnicy z Warszawy

W kategorii: „Tworzywa i środki pomocnicze w przetwórstwie tworzyw sztucznych":
•za opracowanie bezhalogenowych tworzyw do produkcji kabli RESLEN PPE/E FR dla POLIMARKY Sp. J. Marek Kyc z Rzeszowa

W kategorii: „Technologie przetwórstwa tworzyw sztucznych":
•za bezglikolowy system chłodzenia maszyn do przetwórstwa tworzyw dla ONI Wärmetrafo GmbH z Lindlar-Frielingsdorf, Germany
•za technologię wytłaczania wielkowymiarowych rur dwuwarstwowych dla PTC Artur Szreder z Lubicza

Wyróżnienia Targów Kielce za aranżację stoiska

•DOSPEL PLASTICS – Częstochowa
•Jednostka Ratownictwa Chemicznego Sp. z o.o. – Tarnów
•GABRIEL-CHEMIE BOHEMIA s.r.o. – Czech Republik
•GRANULAT Sp. J. – Częstochowa
•ENGEL Austria GmbH – Austria
•TELKO-POLAND Sp. z o.o. – Warszawa

Medale Targów Kielce za aranżację stoiska:
•A. SCHULMAN POLSKA Sp. z o.o. – Warszawa
•ZAKŁADY AZOTOWE w Tarnowie-Mościcach S.A. – Tarnów
•Basell Orlen Polyolefins Sprzedaż Sp. z o.o. – Płock

W imieniu firmy OBERON chciałbym wszystkim, którzy odwiedzili nasze stoisko serdecznie podziękować i zaprosić na Plastpol w przyszłym roku. Zainteresowanych kupnem naszych produktów zachęcam do kontaktu z nami, a wszystkich, którzy będą w Sosnowcu na Targach TOOLEX (23-25.09.2009) zapraszam gorąco do odwiedzenia naszego stoiska - B123.

Adam Weber

„Oprogramowanie wspomagające projektowanie – przegląd szkoleń specjalizowanych"

Wdrażanie nowoczesnych rozwiązań konstrukcyjnych z pewnością przekłada się na rozwój technologiczny przedsiębiorstw. Optymalne wykorzystanie oprogramowania do komputerowego wspomagania prac projektowych, warunkowane jest jednak odpowiednim przygotowaniem kadry obsługującej dane narzędzie.

W edukacji siła

Faktyczny wzrost produktywności pracowników odpowiedzialnych za prace projektowe, determinowany jest zdobyciem praktycznej wiedzy i doświadczenia w zakresie wykorzystania zaawansowanych rozwiązań. Szkolenia prowadzone przez wykwalifikowanych trenerów, materiały szkoleniowe zawierające przykłady rozwiązań problemów pojawiających się w codziennej pracy projektantów oraz praktyczne ćwiczenia związane z obsługą zaawansowanych programów, są czynnikiem przyspieszającym zwrot z inwestycji oraz skracającym czas wdrożenia nowych technologii. Potrzeby edukacyjne użytkowników oprogramowania są zróżnicowane, konieczne jest zatem elastyczne podejście oraz ciągłe podnoszenie jakości oferowanych kursów.

O ośrodku

Centrum Edukacyjne EDUSPOT jest inicjatywą realizującą szkolenia informatyczne w ramach strategii Floppy Computer System. Od 1991 roku prowadzone są kursy z zakresu technologii łącząc je z elementami kompetencyjnymi z innych obszarów. Celem ośrodka szkoleniowego jest przekazanie specjalistom i użytkownikom wiedzy niezbędnej do efektywnego wykorzystania rozwiązań informatycznych, w przystępnej cenie oraz komfortowych warunkach. Wysoki standard obejmuje nowoczesne wyposażenie, catering i zaangażowanie pracowników Centrum. Wiele szkoleń aranżowanych jest także w siedzibie firmy Klienta.

Rodzaje szkoleń

Szkolenia autoryzowane

- Współpraca z wiodącymi partnerami edukacyjnymi oraz wsparcie producenta gwarantuje wysoki poziom merytoryczny szkoleń. Oryginalne materiały szkoleniowe, doświadczeni trenerzy oraz uznawane na całym świecie certyfikaty, przesądzaja o popularności tej formuły.

Szkolenia dedykowane

- Stanowią wartościowe uzupełnienie prowadzonych projektów szkoleniowych. Oprócz standardowych szkoleń dla użytkowników i administratorów, dużym powodzeniem cieszą się także szkolenia dedykowane konkretnym zagadnieniom. Ich zawartość merytoryczna i przebieg są indywidualnie uzgadniane.

Warsztaty techniczne

- Łączą wybrane elementy teoretyczne z ich techniczną realizacją, także sprzętową. Prowadzone w małych grupach zajęcia pozwalają na szczegółowe uzgodnienia techniczne i rozwiązywanie rzeczywistych problemów pojawiających się w Państwa pracy. Ramowy program szkoleń konstruowany jest w oparciu o potrzeby użytkowników. Zapewniona jest daleko idąca elastyczność w zakresie form, czasu i trybu szkoleń.

Szkolenia „in company"

- Kursy prowadzone w siedzibie firmy Klienta. Infrastruktura sprzętowa zapewniona jest przez dostawcę szkoleń.

Wiodący producenci

Szkolenia prowadzone w ośrodkach obejmują szeroki zakres zagadnień związanych z komputerowym wspomaganiem projektów konstrukcyjnych. Tematyka szkolenia jest każdorazowo konsultowana i dostosowywana do potrzeb uczestników. Największą popularnością cieszą się szkolenia wiodącego producenta oprogramowania CAD – Autodesk. Kursy organizowane są na różnych poziomach zaawansowania, koncentrując się na praktycznych zagadnieniach, dotyczących projektowania płaskiego, przestrzennego, elementów mechanicznych, tworzenia wizualizacji produktów. Alternatywnym rozwiązaniem dla szkoleń Autodesk są kursy proponowane przez firmę Bricscad.

Przykłady szkoleń

AutoCAD		
I	24 h	Kurs przeznaczony dla osób rozpoczynających pracę z programem
II	30 h	Kurs przeznaczony dla osób pracujących z programem
3D	24 h	Kurs przeznaczony dla osób sprawnie wykonujących płaskie rysunki i pragnących pogłębić swoją wiedzę o umiejętność tworzenia rysunków przestrzennych
AutoCAD Mechanical		
I	24 h	Wprowadzenie do pracy z systemem AutoCAD Mechanical
II	14 h	Zapoznanie uczestników z zaawansowanymi mechanizmami edycyjnymi i obliczeniowymi oprogramowania
Autodesk Inventor		
I	24 h	Podstawy pracy w pełni 3D w środowisku programu Inventor
II	18 h	Kurs przeznaczony dla osób dobrze znających środowisko programu Inventor
Bricscad		
I	12 h	Zapoznanie z ważniejszymi poleceniami programu – rysowanie obiektów, edycja rysunku, operowanie rysunkiem
II	12 h	Zaawansowane zagadnienia związane z obsługą programu

Poza szkoleniami dostarczającymi „twardych umiejętności" należałoby również poświęcić uwagę kompetencjom w obszarach „miękkich". Warsztaty dotyczące zarządzania projektami dostarczają wiedzy wpływającej na efektywne planowanie oraz kontrolowanie prowadzonych działań projektowych.

EDUSPOT. PL
Telefony kontaktowe:
(056) 661 98 02 Toruń
(058) 732 27 63 Gdańsk
(022) 201 29 78 Warszawa
(032) 721 88 80 Katowice
(061) 624 76 18 Poznań
eduspot@floppy.pl
Zapraszamy do kontaktów

www.eduspot.pl

Zgłoś swoje uczestnictwo w targach!

EUROMOLD

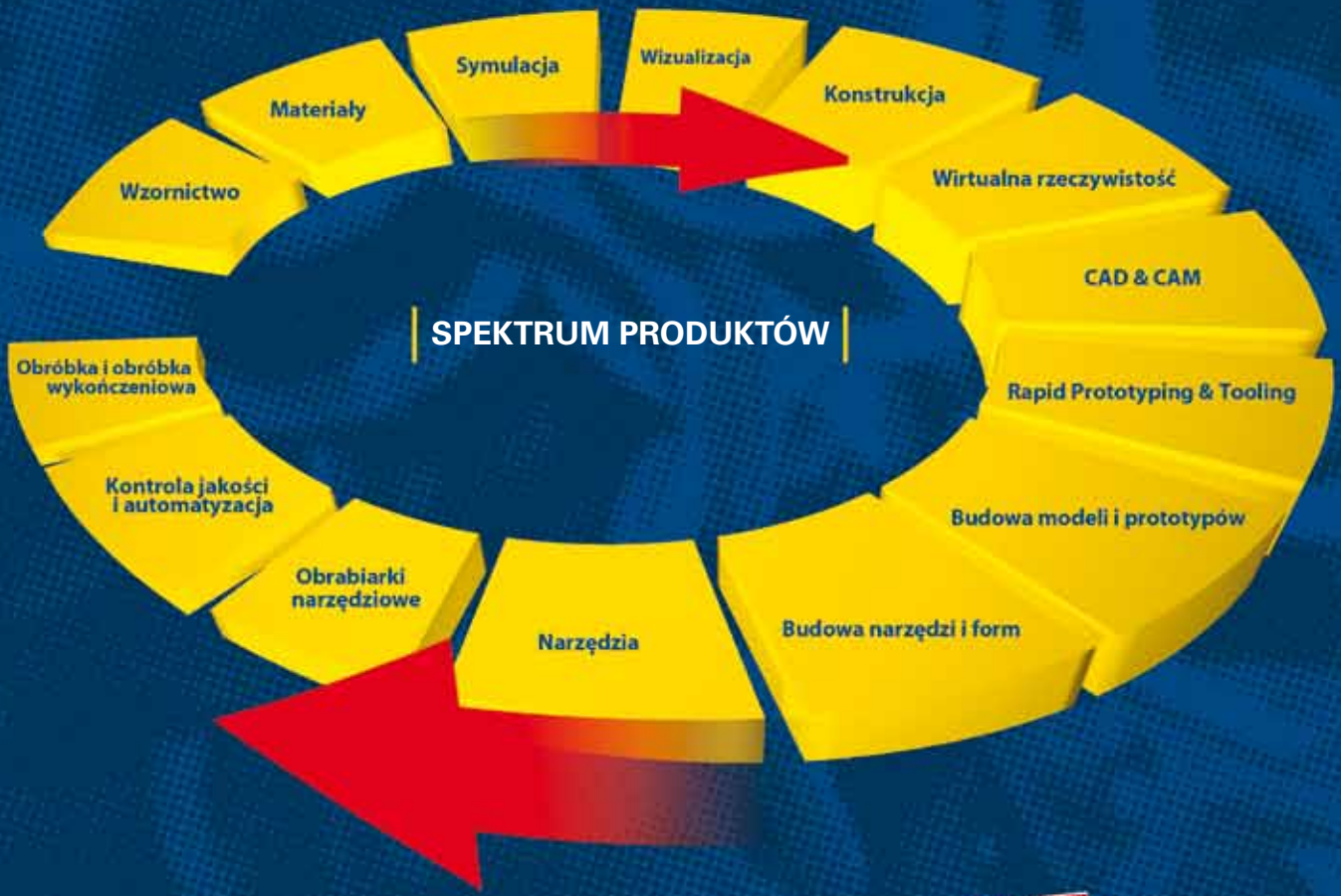
Światowe targi narzędziowe i formierskie, wzornictwa i projektowania produktów

02 - 05 grudnia 2009 r.

Frankfurt nad Menem, Niemcy / Tereny targowe

Polska gościem honorowym

"Od pomysłu przez prototyp po produkcję seryjną"



Hale 8.0:

- Tematyka: Automatyka w budowie narzędzi i form

Hala 9.0:

- Polska gościem honorowym
- Termoformy
- Formy rozdmuchowe
- Gieda kooperacyjna b2b

Hala 11.0: NOWY

- Rapid Prototyping dla każdego
- Rapid Technologie (szybkie technologie)
- Materiały
- Symulacja +VR
- Wzornictwo+konstrukcja
- Design Talents

Jednocześnie odbywają się

turn&mill tec | Międzynarodowe targi elementów toczonych, technologii toczenia i frezowania | 02 - 05 grudnia 2009

Organizer: DEMAT GmbH / Postfach 11 06 11 / 60041 Frankfurt am Main - Niemcy / Tel. +49-(0) 69-274003-0 / Fax +49-(0) 69-274003-40

www.euromold.com

IMPULS

Ultraprecyzyjne szlifierki pneumatyczne

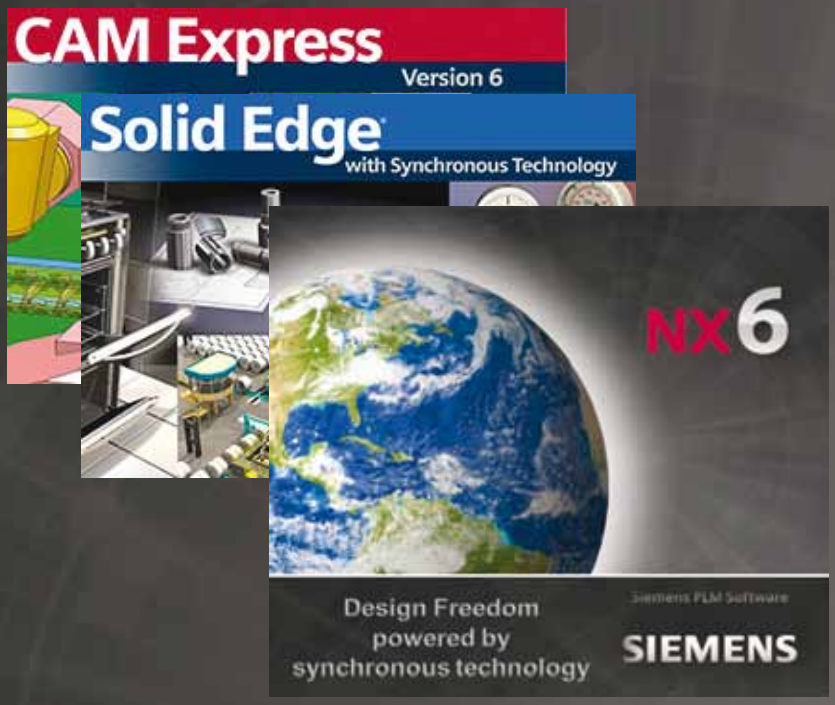
możesz wybierać spośród 3 typów:
prosta, 45°, 90° w zależności od aplikacji

Cechy

- ultraprecyzyjne, wysoka dokładność
- duża moc, wysoki moment obrotowy
- wymienne tulejki zaciskowe
- doskonała trwałość
- łatwa wymiana narzędzia
- tłumik hałasu na wężu wylotowym

NAKANISHI

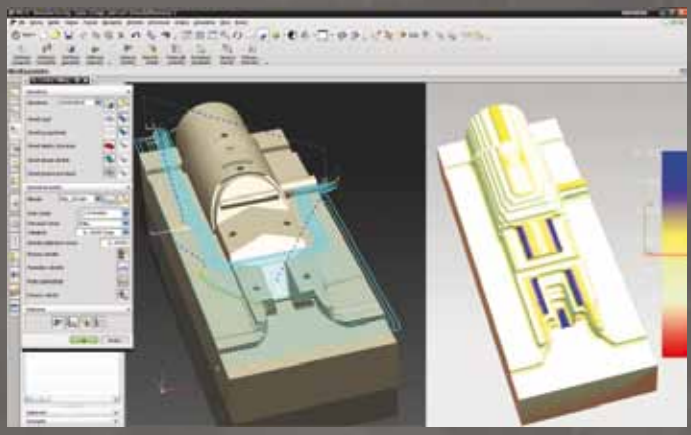
OBERON® Robert Dyrda, 88-100 Inowrocław, ul. Cicha 15
tel: (052) 354 24 00 wew. 24; fax: (052) 354 24 01;
marek.adelski@oberon.pl, www.nakanishi.pl



Nowa wersja Unigraphics NX NX CAM Solid Edge & Synchronous Technology

Synchronous Technology & CAD

- niesamowite możliwości parametrycznego modelowania bryłowo - powierzchniowego!
- edycja nieparametrycznych plików z innych systemów CAD!
- najlepszy na rynku niezależny pakiet CAM do wydajnego generowania ścieżek CNC!
- szybkie modyfikacje modelu pod potrzeby technologiczne!



CAMdivision & CAD/CAM

- drugi rok z rzędu za nasz wkład we wdrożenia CAD/CAM, zostaliśmy wyróżnieni prestiżową nagrodą
- zapewniamy pełną obsługę i wsparcie techniczne na każdym poziomie
- rozwiązania CAM testujemy na własnej profesjonalnej obrabiarce CNC
- znacie nas osobiście już ponad 10 lat...
- dziękujemy Wam za okazane zaufanie

Proponujemy Wam bezpłatne wersje testowe połączone ze szkoleniem

CAMdivision

ul. Stargardzka 7-9, 54-156 Wrocław, tel. (71) 796 32 50

www.camdivision.pl

Obróbka wielkogabarytowa w pięciu osiach na maszynie AX 5B-RT marki Auerbach

Maszyny o konstrukcji łożowej jak AX 5B-RT są ciekawą alternatywą dla wielkogabarytowych 5-osiowych centrów o budowie portalowej. IA5 B-RT to rodzina 5-osiowych centrów obróbczych niemieckiego producenta Auerbach, obejmująca modele: 1600, 2200, 3200 - gdzie symbol ten oznacza wielkość przejazdu w osi X. Ta 5-cio osiowa maszyna pracująca we wszystkich osiach symultaniczne, jest nie tylko relatywnie tania w zakupie oraz utrzymaniu, ale również bardzo stabilna podczas pracy, a jednocześnie uniwersalna i dowolnie konfigurowalna. Konstrukcja centrum bazuje na przejezdnym w osi X i obrotowym stole, wysuwanej belce osi Y oraz osi Z poruszającej się na kolumnie. Centra mogą zostać wyposażone w dwa rodzaje głowic obróbczych:

- szybkoobrotowe głowice skrętne HSK-A 100 o mocy 35kW/350 Nm osiągającą prędkość obrotową 12.000 obr/min lub HSK –A63 moc 31kW/100Nm i prędkości aż 18.000 obr/min
- uniwersalne głowice multi-pozycyjne SK50 o mocy 45kW/1.000Nm i prędkości obrotowej 5.000 obr/min.

Rys. dowolność wyboru głowicy frezarskiej w zależności od przeznaczenia maszyny

a. głowica szybkoobrotowa HSK

b. głowica uniwersalna multi-pozycyjna

Przy konstrukcji maszyny zwrócono dużą uwagę na prędkości posuwów. Posuwy robocze we wszystkich osiach dochodzą do 20 m/min, a posuwy szybkie aż do 24 m/min. Głowica uchylna potrafi wykonać obrót o 90^{o} w ciągu sekundy z dokładnością do 0,002 mm.

By umożliwić pracę z wysokociśnieniowym układem chłodzenia dostępna jest pełna karoseria zgodna z normami CE z dachem oraz oświetleniem przestrzeni roboczej, wewnętrzny oraz zewnętrzny układ chłodzenia narzędzi, a także filtr taśmowy. Układ odciągów utrzymuje przestrzeń roboczą wolną od mgły olejowej. Dodatkowo jest możliwość zainstalowania systemu minimalnego smarowania czy układu chłodzenia powietrzem przez wrzeciono. Szczególnie w połączeniu obróbki ciężkiej z obróbką HS taka opcja jest przydatna.

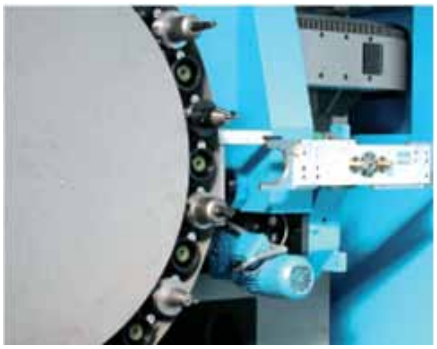
Maszyna może zostać wyposażona w jeden z dostępnych systemów sterowania`:

- system Heidenhain iT-NC 530,
- system Siemens Sinumerik 840D
- system FIDIA C10 X Power.

Rys. 1 - widok maszyny w pełnej zabudowie

Standardowo maszyna posiada zintegrowany magazyn narzędzi, który oddzielony od przestrzeni roboczej może być rozszerzony do 90 pozycji. Wymiana 25 kilogramowego narzędzia „od wióra do wióra" to 15 sekund. Jednak czas wymiany narzędzi, przy obróbce wielkogabarytowych detali, biorąc pod uwagę możliwości maszyny do obróbki 1000cm^3/min stali narzędziowej, traci na znaczeniu.

Rys.2. Dwuramienna „łapa" wymiennika narzędzi



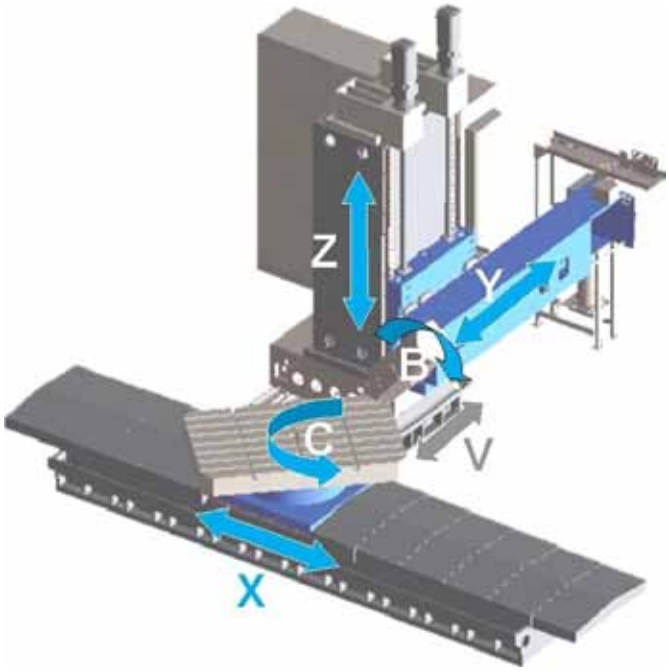
Rys.3. Z przestrzenią roboczą wielkości 4,6 m^3 i stołem obrotowym o wymiarach 1250x2000m maszyna daje duże możliwości

Głównym problemem konstrukcji maszyn łożowych z wysuwaną belka osi Y jest utrata geometrii spowodowana samym ciężarem belki oraz głowicy przy maksymalnym wysuwie belki. Problem ten w maszynie IA 5B-RT został wyeliminowany poprzez aktywny hydrauliczny układ kompensacji uchyłu.

Rys.4.Aktywny układ kompensacji geometrii osi Y

System odprowadzania wiórów składa się - w zależności od wykonania maszyny – z czterech transporterów ślimakowych połączonych jednym transporterem zgrzebłowym, który wyrzuca wióry na wysokość 1,1 m.

Wszystkie sterowania mają możliwość teleserwisu, ładowania oraz wczytywania dokumentów i programów. Niezależnie od sterowania, maszyna może być wykonana jako maszyna 3+2 - osiowa oraz jako maszyna 5-cio osiowa.



Czas oczekiwania na maszynę kształtuje się w granicach 24 tygodni. Jest to wynikiem tego, że każda maszyna jest produkowana na specjalne zamówienie klienta, według jego potrzeb oraz specyfiki pracy i późniejszego wykorzystania.Powoduje to, że każda wyprodukowana maszyna jest za każdym razem indywidualnym projektem i niejednokrotnie wymaga zastosowania innowacyjnych rozwiązań.

Ogólne dane techniczne

Oś X (Stół)	**mm**	**1600/ 2200/ 3200**
Oś Y (belka – poprzecznie)	**mm**	**1200**
Oś V (kolumna)	**mm**	**340**
Oś Z (belka - pionowo)	**mm**	**1200 (opcja 1600/2000)**
Oś B (Głowica uchylna)	**0**	**+95 (jako indeksowana lub symultaniczna)**
Oś C (Stół obortowy)	**0**	**360**
Powierzchnia stołu	**mm**	**1.250x1.250/ 2.000x1.250 (zależnie od modelu)**
Obciążenie stołu	**kg**	**8.000/ 10.000 (zależnie od modelu; opcja: do 35.000)**
Posuw roboczy	**m/min**	**1-20**
Posuw szybki	**m/min**	**24 (Oś Z: 20)**
Siła posuwu	**kN**	**30**

Firma Auerbach GmbH, której historia sięga 1943 roku, jest jednym z wiodących producentów maszyn CNC indywidualnie dopasowanych do potrzeb produkcyjnych klienta. Firma posiada swój zakład produkcyjny we wschodnich Niemczech blisko polskiej granicy. W swojej ofercie posiada wysoko wyspecjalizowane maszyny do głębokiego wiercenia, oraz wielkogabarytowe łożowe centra obróbcze.

Tomasz Rydygiel
tomasz.rydygiel@tbitech.pl

Wyłączny przedstawiciel handlowo-serwisowy marki Auerbach na rynku polskim.

TBI Technology Sp. z o.o.
Ul. S. Batorego 7
47-400 Racibórz
Tel. 032 777 43 61
e.mail: biuro@tbitech.pl www.tbitech.pl

Zapraszamy do odwiedzenia stoiska firmy TBI Technology - nr A 115 podczas Targów Obrabiarek, Narzedzi i Technologii Obróbki Toolex 23-25 września 2009 tereny Expo Silesia w Sosnowcu

MACH – TOOL 2009 pomimo kryzysu

W czasach trwającego kryzysu ekonomicznego liczy się każda złotówka, ale nie wolno zapominać o promocji, która przecież odgrywa kluczową rolę w działalności firmy. Właśnie dzięki tak postępującym firmom mogła się odbyć kolejna, osiemdziesiąta pierwsza edycja ITM Polska.

W dniach od 16 – 19 czerwca 2009 odbyła się kolejna edycja targów Mach – Tool – największych w Europie Środkowo - Wschodniej targów nowoczesnych technologii przemysłowych. Porównując tegoroczne targi z tymi z ubiegłego roku, wyraźnie widać wielkość kryzysu ekonomicznego. W roku 2008 w targach wzięło udział blisko 1400 firm z 34 krajów i terytoriów, natomiast w tym roku swoje uczestnictwo zgłosiło 953 firm z 27 krajów i terytoriów (Austrii, Belgii, Czech, Chin, Danii, Estonii, Finlandii, Francji, Hiszpanii, Holandii, Indii, Irlandii, Japonii, Korei Południowej, Niemiec, Norwegii, Polski, Słowacji, Stanów Zjednoczonych, Szwajcarii, Szwecji, Tajwanu, Turcji, Ukrainy, Węgier, Wielkiej Brytanii i Włoch). Ponad 30 % ubiegłorocznych wystawców nie zdecydowało się na udział w tegorocznych targach.

Pisząc o targach Mach – Tool należy wspomnieć o patronach tego wydarzenia. Otóż honorowy patronat nad targami sprawowali: minister gospodarki oraz minister nauki i szkolnictwa wyższego. Tak jak w ubiegłym roku, uroczystego otwarcia targów dokonał wiceprezes Rady Ministrów, minister gospodarki Waldemar Pawlak.

Należy wymienić także innych znamienitych gości targowych: podsekretarz stanu w Ministerstwie Infrastruktury Juliusz Engelhardt oraz sekretarz generalny European Safety Federation Henk Vanhoutte. Wśród gości znaleźli się także przedstawiciele Chińskiego Stowarzyszenia Producentów Obrabiarek CMTBA z sekretarzem generalnym Wu Bailinem na czele.

Z myślą o zwiedzających, których w tym roku było 15 273 osób, ekspozycje targów podzielono na salony tematyczne: Salon Bezpieczeństwo Pracy w Przemyśle, Salon Hydrauliki, Pneumatyki i Napędów HAPE, Salon Obrabiarek i Narzędzi MACH - TOOL, Salon Metalurgii, Hutnictwa, Odlewnictwa i Przemysłu Metalowego METALFORUM, Salon Technologii Obróbki Powierzchni SURFEX, Salon WELDING i Salon TRANSPORTA. Nie zabrakło również najlepszych jednostek naukowo – badawczych i badawczo – rozwojowych zgromadzonych w Salonie Nauka dla Gospodarki, który finansowany był ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Goście odwiedzający tegoroczne targi mogli zapoznać się rynkowymi nowościami. Ekspozycja ta cieszyła się największym zainteresowaniem zwiedzających. Wystawcy pokazali kilkaset nowych produktów w tym m. in. innowacyjny w światowej skali system sterowania obrabiarki CNC będący wstępem do prac nad prototypem inteligentnej obrabiarki (AGIE CHARMILLES Sp. z o.o.), latającego robota sterowanego z ziemi ruchami głowy (Katedra Robotyki i Mechatroniki AGH/UNIHUT S.A.), biometryczny terminal służący do uwierzytelniania osób na podstawie układu żył na dłoni (Instytut Maszyn Matematycznych), inteligentny długopis przewidziany do diagnozowania i terapii dysleksji (Politechnika Gdańska/Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki), czy też systemy sterowania komputerem za pomocą ruchu gałek ocznych lub ust (Politechnika Gdańska/Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki). Wszystkie pozostałe nowości można znaleźć na stronie www.itm-polska.pl.

Mając na celu wymianę doświadczeń Międzynarodowe Targi Poznańskie we współpracy z partnerami branżowymi przygotowały dla zwiedzających targi bogaty program. Zorganizowano kilkadziesiąt specjalistycznych konferencji, seminariów, warsztatów, pokazów i spotkań biznesowych.

Jak co roku przyznano nagrody dla najlepszych. Tę prestiżową nagrodę - Złoty Medal Międzynarodowych Targów Poznańskich wręczono wielu firmom. Nie sposób wymienić wszystkich w tak krótkim artykule, ale trzeba wspomnieć choćby kilku.

Do grona tych wyróżnionych należeli między innymi:

- System mocowania narzędzi powRgrip REGO-FIX AG, Szwajcaria

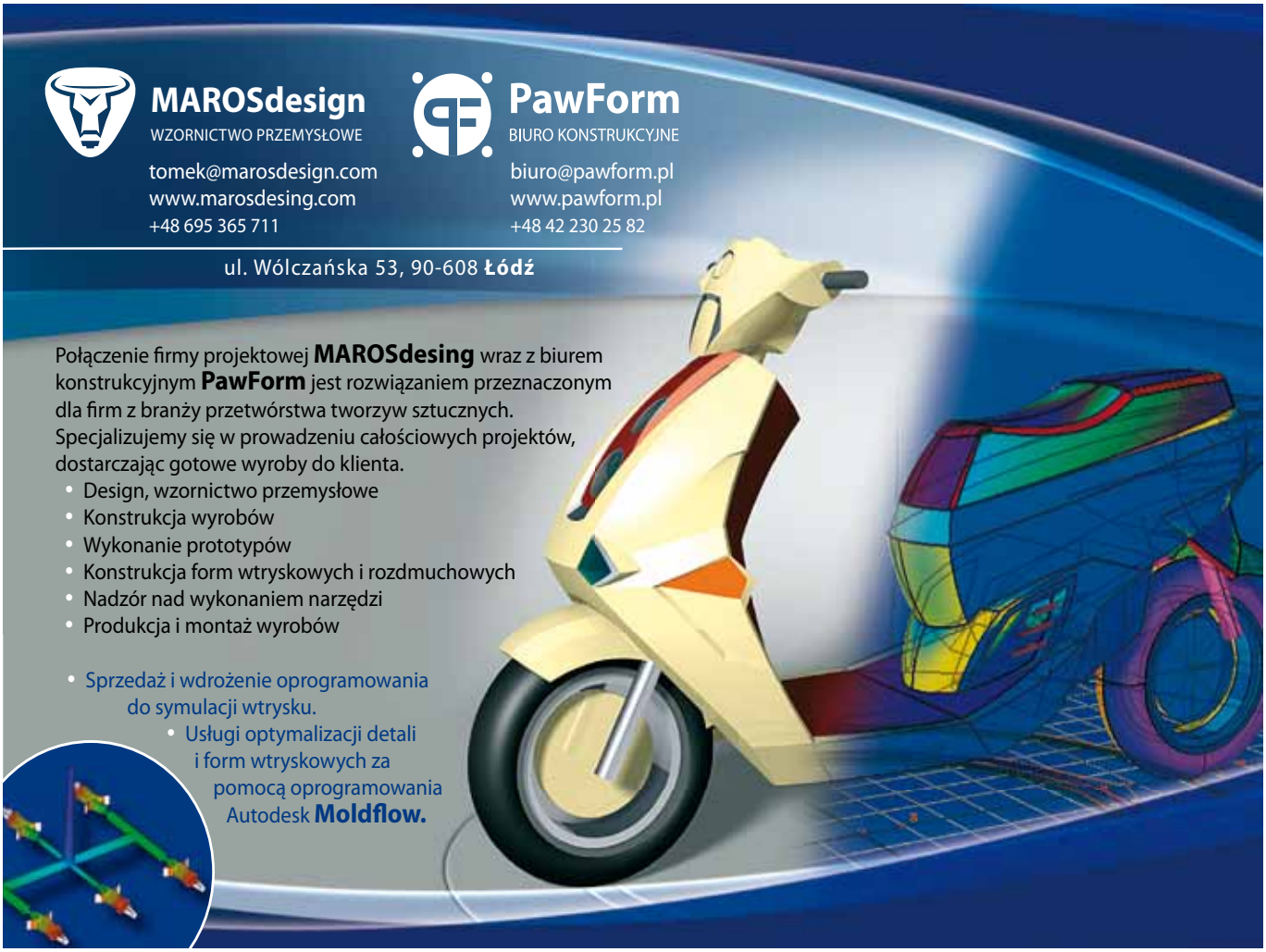
- System pomiarowy TubeInspect AICON 3D Systems GmbH, Niemcy
- Wycinarka laserowa TRULASER 3530 TRUMPF GROUP GmbH+Co. K.G., Niemcy
- Automat tokarski wzdłużny CNC STAR ECAS-20T STAR MICRONICS Co., LTD Japonia
- Modułowy system do pomiaru i analizy topografii powierzchni TOPO 01 Instytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania, Kraków
- Wieloosiowa tokarka sterowana numerycznie CTX Ralpha 300 FAMOT Pleszew S.A., Pleszew
- Pionowe Centrum Obróbkowe VMC 1300 Fabryka Obrabiarek Precyzyjnych AVIA S.A., Warszawa
- Tokarka CTX GAMMA 2000 GILDEMEISTER Drehmaschinen GmbH, Niemcy Zgłaszający: DMG Polska Sp. Z o.o., Pleszew

Podczas tej edycji ITM Polska, nie zabrakło firmy OBERON. Wspólnie z firmą System 3R prezentowaliśmy systemy mocowań. Jak zwykle cieszyły się one dużym zainteresowanie zwiedzających.

Równie dużym zainteresowaniem wśród zwiedzających cieszyły się szlifierki i przystawki maszynowe japońskiej firmy NSK Nakanishi, których firma OBERON jest wyłącznym dystrybutorem. Wśród zwiedzających było sporo osób, które wyraziły zainteresowanie naszym czołowym produktem, stalami narzędziowymi oraz grafitami firmy POCO i Carbone Loraine.

W imieniu firmy jak i redakcji Forum Narzędziowego pragniemy podziękować wszystkim, którzy zaszczycili nas swoją obecnością za tak liczne przybycie. Do zobaczenia za rok w Poznaniu na kolejnej edycji ITM Polska oraz na kolejnych imprezach targowych w tym roku.

Edyta Lewicka



Raport WEDM

PRODUCENT	JOEMARS			ZAKŁAD AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ BP			Japońska Korporacja Sodick Co. Ltd		
PRZEDSTWICIEL W POLSCE	MARCOSTA			Zakład Automatyki Przemysłowej BP			Soditronik		
PARAMETRY	AWT855S	AWT655S	AWT355S	MASZYNA DUŻA	MASZYNA ŚREDNIA	MASZYNA MAŁA	MASZYNA DUŻA	MASZYNA ŚREDNIA	MASZYNA MAŁA
Typ maszyny (natryskowa/zanurzeniowa)	zanurzeniowa	zanurzeniowa	zanurzeniowa	BP800dK	BP05d	BP95d	AQ900L LP 33	AQ537L LP33	AD325L LP1
Konstrukcja stołu (ruchomy/nieruchomy)	ruchomy	ruchomy	ruchomy	nieruchoma	nieruchoma	nieruchoma	Nieruchomy	Ruchomy	Ruchomy
Wymiary maszyny (mm)	2140x2470x2290	1800x2240x2400	1170x1730x1990	1450x1200x1800	800x1000x1800	800x800x1200	2380 x 3150 x 2395	2450 x 2570 x 2390	1865 x 2240 x 1960
Ciężar maszyny gotowej do pracy (kg)		2850	2100	800	500	360	8000	5200	2500
Pobór mocy (kVA)	18	18	18	2kW	2kW	1,5kW	15,0 - max	10,5	11
Maksymalny ciężar detalu (w natrysku/w zanurzeniu)	1000	700	300	200	150	50	3000	1000	500
Maksymalny wymiar detalu (mm)	1280x780x345	1100x720x345	710x560x205	1000x400x250	700x350x180	500x350x120	1200x900x400	770x370x340	780x570x215
Maksymalna wysokość detalu (mm)	345	345	205	250	180	120	400	340	215
Przesuwy robocze w osiach x, y, z (mm)	850x450x350	650x400x350	350x250x210	700x240x190	300x180	300x180	900x600x400	570x370x350	320x250x220
Zakres osi u – v (mm)	100 - 100	100 - 100	80 – 80	100x100	300x180	-	770x520	120x120	80x80
Dostępne średnice drutu (mm)	0.15 – 0.30	0.15 – 0.30	0.15 – 0.30	0,1÷0,25	0,1÷0,25	0,1÷0,25	0,15-0,33	0,1-0,3	0,1-0,3
Układ automatycznego nawlekania (standard/opcja)	opcja	opcja	Opcja	opcja	opcja	opcja	Standard	Standard	Standard
Czas automatycznego nawlekania (sek.)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	-	-	-	10	10	10
Układ do cięcia pod kątem (tak/nie/opcja)	tak	tak	Tak	tak	tak	nie	Tak	Tak	Tak
Maksymalny kąt cięcia (stopnie/mm)	±24°	±24°	±24°	± 25°	± 30°	--	± 30/150, 45 -opcja	±25/100-45-opcja	±15/120
Maksymalna wydajność cięcia (mm2/min)	250mm2/0.3mm	250mm2/0.3mm	250mm2/0.3mm	50mm2/min	50mm2/min	50mm2/min	350	400	450
Centralny układ smarowana (standard/opcja)	standard	standard	Standard	-	-	-	nie wymaga /napędy liniowe		
Automatyczny układ smarowana (tak/nie)	tak	tak	Tak	nie	nie	nie	nie wymaga	nie wymaga	nie wymaga
Pojemność zbiornika (litry)	1550	1200	640	180	180	180	1600	800	1030
Dokładność filtracji (µm)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	5	5	5	3	3	3
Element filtrujący (ilość filtrów/powierzchnia filtrująca)	papier	papier	papier	5,5m2	5,5m2	4m2	3	3	3
Żywica dejonizacyjna (tak/nie)	tak	tak	tak	opcja	opcja	opcja	Tak	Tak	Tak
Chłodziarka dielektryka (standard/opcja)	tak	Tak	Tak	opcja	opcja	opcja	Standard	Standard	Standard
Ochrona antyelektrolizyjna (tak/nie)	tak	tak	Tak	-	-	-	Tak	Tak	Tak
Konstrukcja generatora (rezystorowa/tranzystorowa)	tranzystorowa	tranzystorowa	tranzystorowa	tranzystorowa	tranzystorowa	tranzystorowa	tranzystorowa	tranzystorowa	tranzystorowa
Maksymalny prąd roboczy (A)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	6A	6A	6A	60	60	40
System operacyjny w którym pracuje sterowanie (np. DOS, Windows, inne)	inne	inne	inne	Windows/inne	Windows/inne	inne	Windows XP	Windows XP	Windows XP
Układ sterowania (ilość bitów)	5 osi	5 osi	5 osi	8	8	8	64	64	64
System pomiarowy (enkoder/liniał optyczny)	Liniał optyczny	Liniał optyczny	Liniał optyczny	-	-	-	liniał optyczny	liniał optyczny	liniał optyczny
Rozdzielczość odczytu układu pomiarowego (mm)	0.001	0.001	0.001	± 0,02mm	± 0,02mm	± 0,02mm	0,00001	0,00001	0,00001
Minimalna jednostka programowania (µm)	1	1	1	5	5	5	0,00001	0,00001	0,00001
Dostępne interpolacje (kołowa/spiralna)	Kołowa	Kołowa	Kołowa	kołowa	kołowa	kołowa	kołowa/spiralna	kołowa/spiralna	kołowa/spiralna
Pamięć dostępna dla użytkownika (Mb)	1024 MB	1024 MB	1024 MB	do uzgodnienia	do uzgodnienia	do uzgodnienia	4000	4000	4000
Komunikacja z siecią komputerową (tak/nie)	tak	tak	Tak	opcja	opcja	opcja	Tak	Tak	Tak
Pilot zdalnego sterowania (standard/opcja/brak)	tak	tak	Tak	brak	brak	brak	Standard	Standard	Standard
Napęd dyskietek (standard/opcja)	standard	standard	standard	opcja	opcja	opcja	Pen Drive	Pen Drive	Pen Drive
Twardy dysk (Gb)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	do uzgodnienia	do uzgodnienia	do uzgodnienia	Pamięć CF	Pamięć CF	Pamięć CF
Możliwość symulacji innego programu w trakcie cięcia (tak/nie)	tak	tak	tak	tak	tak	tak	Tak	Tak	Tak
Estymacja czasu cięcia przed wykonaniem programu (tak/nie)	tak	tak	tak	opcja	opcja	opcja	Tak	Tak	Tak
Możliwość cięcia bez zadania nastawy technologicznej (tak/nie)	tak	tak	tak	tak	tak	tak	Tak	Tak	Tak
Zaopatrujemy w materiały eksploatacyjne (tak-jakie?/nie)	tak	tak	tak	tak: filtry, uszczelki, prowadniki drut, kółka prowadzące, węże segmentowe i inne			Drut, filtry, prowadniki itd		
Standardowy czas dostawy od zamówienia (dni)	100	100	100	60	30	30	02-sty	02-sty	02-sty
ADRES	33-102 Tarnów, Klikowska 101C			26-200 Końskie, ul. Młyńska 16, 99-300 Kutno, Kuczków 13			Chrzanowskiego 4/16, 04-381 Warszawa		
OSOBA DO KONTAKTU	Ryszard Starzec			Paweł Poterała			Leszek Kowalski		
TELEFON/FAX	0-14 6266 852			024 254 63 66 / 024 253 74 46041; 372 74 75 / 041 372 79 29			0-22-810-02-97		
WWW E-MAILL	marcosta.com.pl, obrabiarki@marcosta.com.pl			www.zapbp.com.pl,zapbp@plocman.pl			www.soditronik,pl ,		

Raport WEDM

PRODUCENT	CHMER Tajwan			GF AgieCharmilles			Accutex		
PRZEDSTWICIEL W POLSCE	MDT Sp. z o.o. Warszawa			Agie Charmilles Sp. z o.o.			Abplanalp Consulting Sp. z o.o.		
PARAMETRY	MASZYNA DUŻA	MASZYNA ŚREDNIA	MASZYNA MAŁA	FI 640 CC	CUT 30	AC Vertex 2F	MASZYNA DUŻA	MASZYNA ŚREDNIA	MASZYNA MAŁA
Typ maszyny (natryskowa/zanurzeniowa)	zanurzeniowa	zanurzeniowa	zanurzeniowa	Natrysk/zanurzenie	Natrysk/zanurzenie	Natrysk/zanurzenie	zanurzeniowa	zanurzeniowa	zanurzeniowa
Konstrukcja stołu (ruchomy/nieruchomy)	nieruchomy	ruchomy	nieruchomy	Nieruchomy	Ruchomy	Ruchomy	Nieruchomy	Ruchomy	ruchomy
Wymiary maszyny (mm)	3800x3800x2285	3100x2600x2100	1920x2170x2090	2550 x 2750 x 2565	3100 x 2800 x 2325	2215 x 2215x2220	4350x3600x2740	2950x2560x2210	2750x2560x2120
Ciężar maszyny gotowej do pracy (kg)	8600	4800	3200	6000	6000	3600	8500	3500	2500
Pobór mocy (kVA)	15	13	13	11	9	9	13	13	13
Maksymalny ciężar detalu (w natrysku/w zanurzeniu)	2500	500	350	3000/3000	1000/1000	200/450	4000	400	300
Maksymalny wymiar detalu (mm)	1400x1100	845x600	800x560	1300 x 1000 x 510	1050 x 800 x 350	750 x 550 x 250	1685x990x495	990x560x265	765x535x215
Maksymalna wysokość detalu (mm)	400	240	215	510	350	250	495	395	215
Przesuwy robocze w osiach x, y, z (mm)	900, 600, 360	500, 300, 250	350, 250, 220	800 x 550 x 510	600 x 400 x 350	350 x 250 x 256	1100x650x500	560x360x300	350x250x220
Zakres osi u – v (mm)	120 – 120	90 – 90	60 - 60	800 x 550	100 x 100	140 x 140	150x150	100x100	80x80
Dostępne średnice drutu (mm)	0,15 – 0,3	0,15 – 0,3	0,15 – 0,3	0,10 – 0,33	0,15 – 0,30	0,03 - 0,33	0,15 – 0,33	0,15 – 0,33	0,15 – 0,33
Układ automatycznego nawlekania (standard/opcja)	standard	standard	standard	standard	standard	standard	standard	standard	standard
Czas automatycznego nawlekania (sek.)	8	6	6	Zależnie od wysokości detalu			15sek	15sek	15sek
Układ do cięcia pod kątem (tak/nie/opcja)	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Maksymalny kąt cięcia (stopnie/mm)	30/150	15/80	15/80	45° / 510mm	25° / 80mm	30° / 100mm	22,5/100	22,5/100	22,5/80
Maksymalna wydajność cięcia (mm2/min)	250	250	250	500	300	300	330	330	330
Centralny układ smarowana (standard/opcja)	standard	standard	standard	Standard	Standard	Standard	tak	tak	tak
Automatyczny układ smarowana (tak/nie)	tak	tak	tak	nie	nie	nie	tak	tak	tak
Pojemność zbiornika (litry)	2000	650	480	1700	1000	700	1630	1150	1150
Dokładność filtracji (µm)	5	5	5	3	3	3	2	2	2
Element filtrujący (ilość filtrów/powierzchnia filtrująca)	papier	papier	papier	4 / 90	2 / 45	25-sie	4	2	2
Żywica dejonizacyjna (tak/nie)	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Chłodziarka dielektryka (standard/opcja)	standard	standard	standard	Opcja	Standard	Opcja	standard	standard	standard
Ochrona antyelektrolizyjna (tak/nie)	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Konstrukcja generatora (rezystorowa/tranzystorowa)	tranzystorowa	tranzystorowa	tranzystorowa	tranzystorowa cyfrowa	tranzystorowacy-cyfrowa	tranzystorowa cyfrowa	tranzystorowa	tranzystorowa	tranzystorowa
Maksymalny prąd roboczy (A)	30	25	25	60	35	45	50	50	50
System operacyjny w którym pracuje sterowanie (np. DOS, Windows, inne)	Windows	Windows	DOS	Windows XP	Windows XP	Windows XP	Windows	Windows	Windows
Układ sterowania (ilość bitów)	32	32	32	64	64	64	64	64	64
System pomiarowy (enkoder/liniał optyczny)	liniał optyczny	enkoder	enkoder	Liniały optyczne + enkoder	Liniały optyczne + enkoder	Liniały optyczne + enkoder	Enkoder + liniał optyczny	Enkoder + liniał optyczny	Enkoder + liniał optyczny
Rozdzielczość odczytu układu pomiarowego (mm)	0,0001	0,001	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,1 um	0,1 um	0,1 um
Minimalna jednostka programowania (µm)	1	1	1	0,001	0,001	0,001	0,1	0,1	0,1
Dostępne interpolacje (kołowa/spiralna)	kołowa	kołowa	kołowa	obydwie	obydwie	obydwie	kołowa	kołowa	kołowa
Pamięć dostępna dla użytkownika (Mb)	125	125	125	512	256	512			
Komunikacja z siecią komputerową (tak/nie)	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Pilot zdalnego sterowania (standard/opcja/brak)	standard	standard	standard	standard	standard	standard	standard	standard	standard
Napęd dyskietek (standard/opcja)	opcja	opcja	opcja	USB	USB	USB	opcja	opcja	opcja
Twardy dysk (Gb)	0,125	0,125	0,125	40	40	40			
Możliwość symulacji innego programu w trakcie cięcia (tak/nie)	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Estymacja czasu cięcia przed wykonaniem programu (tak/nie)	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Możliwość cięcia bez zadania nastawy technologicznej (tak/nie)	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Zaopatrujemy w materiały eksploatacyjne (tak-jakie?/nie)	tak	tak	tak	Tak / wszystkie			Tak; drut, żywica, kontakty prądu, filtry, prowadniki		
Standardowy czas dostawy od zamówienia (dni)	90	90	90	4 tyg.	Z magazynu	4 tyg.	90 dni	30 dni	30 dni
ADRES	ul. Augustówka 1,02-981 Warszawa			Al. Krakowska 81, Sękocin Nowy, 05-090 Raszyn			Ul. Marconich 11/10 02-954 Warszawa		
OSOBA DO KONTAKTU	Michał Wadowski			Dział Sprzedaży			Tomasz Piekarniak		
TELEFON/FAX	022-8429566			022 326 50 50 / 022 326 50 99			22 858 94 78		
WWW E-MAILL	www.mdt.net.pl info@mdt.net.pl			www.gfac.com/pl, info.pl@pl.gfac.com			tp@abplanalp.pl		

Precyzyjnie szlifowana stal narzędziowa

Gatunki:

• W.Nr. 1.0570	St 52-3
• W.Nr 1.1730	C45W
• W.Nr 1.2842	90MnCrV8
• W.Nr 1.2510	100MnCrW4
• W.Nr 1.2436	X210CrW12
• W.Nr 1.2379	X153CrVMo-12-1
• W.Nr 1.2767	X45NiCrMo16
• W.Nr 1.2311	40CrMnMo7
• W.Nr 1.2312	40CrMnMoS8-6
• W.Nr 1.2363	X100CrMoV5-1
• W.Nr 1.2343	X38CrMoV5-1
• W.Nr 1.2085	X33CrS16
• W.Nr 1.2162	21MnCr5
• W.Nr Toloox 33	
• W.Nr Toloox 44	

Wymiary katalogowe:

• grubość:	od 1 do 100 mm
• szerokość:	od 10 do 300 mm
• długość:	500 i 1000 mm

Wymiary niestandardowe:

- według życzenia klienta,
- także frezowane, szlifowane CNC
- pomiary do długości 4 m na maszynie pomiarowej

Dostarczana:

- w stanie szlifowanym
- wyżarzana zmiękczająco
- zabezpieczona przed korozją

OBERON®
Robert Dyrda
88-100 Inowrocław, ul. Cicha 15
tel. (052) 35 424 00; fax (052) 35 424 01
j.pankowski@oberon.pl; www.preciz.pl

PRECIZ,® s.r.o.

AVIA FOP
Rok założenia 1902

FABRYKA OBRABIAREK PRECYZYJNYCH AVIA S.A.

DYNAMIKA, PRECYZJA I NOWOCZESNOŚĆ

PRECYZYJNE OBRABIARKI CNC

Serdecznie zapraszamy do odwiedzenia stoiska firmy na targach TOOLEX w Sosnowcu (23-25.09.2009) oraz EUROTOOL w Krakowie (21-23.10.2009).

FABRYKA OBRABIAREK PRECYZYJNYCH "AVIA" SPÓŁKA AKCYJNA, 03-768 Warszawa, ul. Siedlecka 47
tel: (022) 619 90 81, fax: (022) 818 29 54, e-mail: market@avia.com.pl, www.avia.com.pl

Wycinarki drutowe AgieCharmilles CUT20 i CUT30

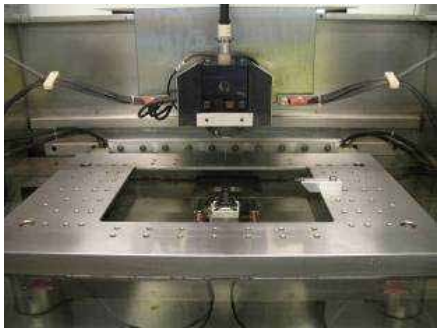
W tym artykule mamy przyjemność zaprezentować Państwu wycinarki drutowe produkcji szwajcarskiej firmy AgieCharmilles serii CUT20 oraz CUT30. Są to obrabiarki o doskonałych parametrach cięcia, zdobywające sobie coraz większą rzeszę użytkowników na całym świecie dzięki precyzji i jakości powierzchni obrobionej oraz wysokiej wydajności cięcia.

Konstrukcja maszyny

Obrabiarki te produkowane są w dwóch rozmiarach CUT20 (przesuwy 350x250x250) i CUT30 (przesuwy 600x400x350). Maszyna charakteryzuje się zwartą i kompaktową budową, doskonałą ergonomią, szerokim dostępem do strefy roboczej oraz przejrzyście zaprojektowanym pulpitem. Korpus posiada konstrukcję typu T, zapewniającą wysoką nośność stołu. Sam stół roboczy wykonany jest w postaci ramy zamkniętej z 4 stron. Zapewnia to najwyższą precyzję mocowania detalu. Cięcie odbywa się w zanurzeniu. Wyposażeniem standardowym są liniały optyczne realizujące bezpośredni odczyt pozycji, automatyczny układ nawlekania drutu oraz chłodziarka wody. Wszystkie te czynniki mają na celu zapewnienie wysokiej powtarzalności i jakości obróbki.

Maszyna CUT 20 i 30 zajmuje małą powierzchnię. Korpus, zbiornik wody, sterowanie CNC i generator zabudowane są w jednej kabinie.

Korpus typu T zapewnia wysoką nośność stołu roboczego. Dostęp do przestrzeni roboczej jest łatwy i umożliwia załadunek od góry detali o wadze do 1000kg.



Na zdjęciu widok przestrzeni roboczej. Stół stanowi jednolitą ramę zamkniętą. Taka konstrukcja zapewnia sztywność, stabilność termiczną i dokładność. Głowice realizują funkcje automatycznego obcinania i nawlekania drutu.

Układ filtracji zabudowany jest wewnątrz maszyny. Dwa filtry o dużej autonomii pracy mogą być wymienione w sposób czysty i bezproblemowy.

Generator

Generator wycinarki CUT 20 / 30 zawiera w sobie 56-letnią wiedzę technologiczną w zakresie obróbki elektroerozyjnej firmy AgieCharmilles, pierwszego na świecie producenta obrabiarek elektroerozyjnych. W maszynie zastosowano najwyższej klasy generator typu IPG-V, stosowany również w wycinarkach AgieCharmilles Vertex. Cechą charakterystyczną technologii Vertex jest możliwość uzyskania bardzo dobrej chropowatości powierzchni w niewielkiej liczbie przejść. Moduł Super Finish, oferowany w standardzie, umożliwia osiągnięcie końcowej chropowatości poniżej Ra 0.2µm. Generator antyelektrolizyjny pozwala na wydajne cięcie wszystkich materiałów przewodzących w tym stale, węgliki spiekane, tytan, diamenty PCD, grafit, aluminium oraz miedź.

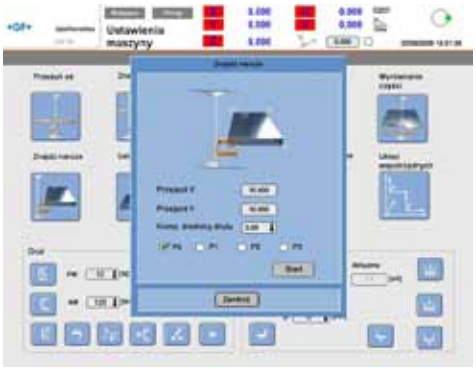
Technologie obróbki tworzone są w module TecCut. Jak widać na zdjęciu program podpowiada operatorowi 5 opcji do wyboru, różniących się ilością przejść i precyzją. Offsety do przejść są wyliczane automatycznie.

Cyfrowy generator IPG-V Vertex umożliwia szybkie wykończenie powierzchni w niewielkiej liczbie przejść. Zapewnia to duże oszczędności zużytego drutu, energii elektrycznej i innych materiałów eksploatacyjnych.

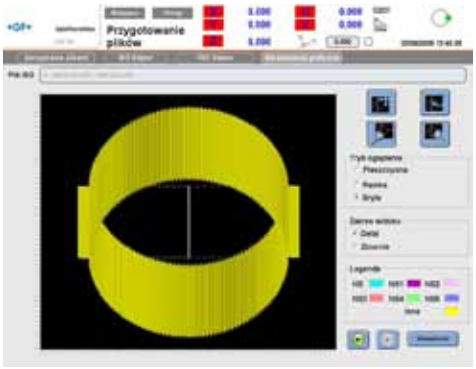
Interfejs użytkownika

Inną bardzo ważną zaletą wycinarek drutowych CUT 20/30 jest intuicyjny interfejs użytkownika oraz łatwy sposób programowania skracający do minimum okres od przygotowania detalu po obróbkę. Obsługa maszyny jest tak łatwa, że pozwala operatorowi na umiejętne korzystanie ze wszystkich jej funkcji oraz możliwości już po kilku godzinach szkolenia. Łatwość obsługi przekłada się także na szybkość instalacji oraz wdrożenia maszyny do produkcji. Sterowanie oparte na systemie operacyjnym Windows XP umożliwia włączenie maszyny do sieci komputerowej LAN oraz komunikację poprzez porty USB.

Przejrzysty interfejs użytkownika w języku polskim umożliwia łatwą obsługę. Na zdjęciu okno cykli pomiarowych



Cykle pomiarowe są wsparte przez funkcje graficzne.



Zaawansowany ekran graficzny umożliwia symulację kolejnego programu podczas trwającej obróbki.

Przede wszystkim Klient

Doskonałe wycinarki drutowe CUT 20 i 30 to dowód zaangażowania AgieCharmilles w realizację potrzeby klientów aby „Osiągnąć więcej". Łącząc najniższe koszty eksploatacji, wydajność i jakość obróbki CUT 20 i 30 umożliwia naszym klientom osiągać więcej niż ich konkurencja.

Prosimy o kontakt w celu uzyskania dalszych informacji z bezpośrednim oddziałem AgieCharmilles w Polsce:

+GF+ AgieCharmilles

Agie Charmilles Sp. z o.o.
Al. Krakowska 81, Sękocin Nowy
05-090 Raszyn k.Warszawy
Tel. +48 22 326 50 50
Fax +48 22 326 50 99
Info.pl@pl.gfac.com
www.gfac.com

Raport CAD/CAM

Producent	Alibre Inc.
Skrócona nazwa firmy	Alibre
Nazwa programu/aplikacji	Alibre Design
Pełna nazwa najnowszej wersji programu dostępnej na rynku	v11.2
Przynależność do grupy CAD/CAM	CAD/CAM
Polska wersja językowa	TAK
Wymagana platforma sprzętowa	-
System operacyjny	Windows 2000, XP, Vista
Funkcjonalność CAD	
Modelowanie bryłowe	TAK
Modelowanie powierzchniowe	NIE
Modelowanie hybrydowe	NIE
Modelowanie 2D/3D	TAK
Czy możliwa jest praca na komputerach/powierzchniach/bryłach?	TAK
Czy istnieje możliwość tworzenia i definiowania zespołów?	TAK
Czy program umożliwia tworzenie rysunku złożeniowego?	TAK
Czy program umożliwia tworzenie rysunku wykonawczego?	TAK
Czy program umożliwia tworzenie raportów?	-
Czy jest możliwe generowanie dokumentacji technicznej?	TAK
Wymiana danych z innymi systemami CAD (jeśli TAK to w jakim formacie?)	TAK
Czy istnieje możliwość naprawiania uszkodzonych rysunków?	TAK
Dostosowanie możliwości programu do preferencji użytkownika	TAK
Czy program umożliwia projektowanie form wtryskowych?	TAK
Funkcjonalność CAM	
Wsparcie podprogramów	TAK
Frezowanie/toczenie/wiercenie/grawerowanie	Frezowanie/Wiercenie
Inne metody obróbki	-
Czy program posiada możliwość wygenerowania kodu sterującego obrabiarką?	TAK
Wykrywanie kolizji narzędzi	TAK
Optymalizacja programów obróbki	TAK
Czy istnieje możliwość przeprowadzenia wizualnej symulacji obróbki?	TAK
Dodatkowe funkcje	-
Czy jest możliwe pobranie z Internetu wersji demo? (shareware itp.)	TAK
Cena licencji na 1 stanowisko/ 2 stanowiska/3 stanowiska (dotyczy wersji podstawowej)	CAD - 4 400 PLN, CAM 4 500 PLN
Czy w cenie zawarta jest opieka techniczna? jesli TAK to jaki jest okres jej trwania	Nie, opieka opcjonalna na rok dodatkowo płatna
Czy są prowadzone szkolenia?	TAK
Rodzaje i zakres szkoleń	Kurs podstawowy i zaawansowany
Strona www dystrybutora na terenia Polski	www. alibre.pl
KONTAKT:	biuro@alibre.pl Tel. 012 412 99 77 wew. 45 lub 46

Raport CAD/CAM

Producent	AUTODESK	DP Technology (USA)	OPEN MIND Technologies AG
Skrócona nazwa firmy	BUDIKOM	ESPRIT CAM CENTER	OPEN MIND
Nazwa programu/aplikacji	AUTODESK INVESTOR	ESPRIT	hyperMILL
Pełna nazwa najnowszej wersji programu dostępnej na rynku	Autodesk Investor Professional 2010	ESPRIT 2009	hyperMILL V2009.1
Przynależność do grupy CAD/CAM	CAD	CAM	CAD/CAM
Polska wersja językowa	TAK	TAK	TAK
Wymagana platforma sprzętowa	-	2 Ghz 32-bit (x86)/RAM 1 GB SVGA (1024x768), graf. min. 128 MB	-
System operacyjny	Windows XP, Vista. Windows 7	Windows XP lub Vista	Windows
Funkcjonalność CAD			
Modelowanie bryłowe	TAK	TAK	TAK
Modelowanie powierzchniowe	TAK	TAK	TAK
Modelowanie hybrydowe	TAK	TAK	TAK
Modelowanie 2D/3D	TAK	TAK	TAK
Czy mozliwa jest praca na komputerach/powierzchniach/bryłach?	TAK	TAK	TAK
Czy istnieje możliwość tworzenia i definiowania zespołów?	TAK	NIE	TAK
Czy program umożliwia tworzenie rysunku złożeniowego?	TAK	NIE	TAK
Czy program umożliwia tworzenie rysunku wykonawczego?	TAK	TAK	TAK
Czy program umożliwia tworzenie raportów?	TAK	NIE (TAK dla CAM)	TAK
Czy jest możliwe generowanie dokumentacji technicznej?	TAK	NIE	TAK
Wymiana danych z innymi systemami CAD (jeśli TAK to w jakim formacie?)	TAK (sat, step, pain, PRO-6, CATIA)	(DXF, DWG, X_B, X_T, BMP, IGS, STEP, SAT), ACIS ®(SAT), AutoCAD	IGIES, SAT, STEP, Parasolud, CATIA, UG, PRoE
Czy istnieje możliwość naprawiania uszkodzonych rysunków?	TAK	TAK	TAK
Dostosowanie możliwości programu do preferencji użytkownika	TAK	TAK	TAK
Czy program umozliwia projektowanie form wtryskowych?	TAK	NIE	TAK
Funkcjonalność CAM			
Wsparcie podprogramów	-	Makra TAK	TAK
Frezowanie/toczenie/wiercenie/grawerowanie	-	TAK	TAK
Inne metody obróbki	-	EDM - wycinanie drutem	2D, 3D, 5-osi, Blude, Tube, Tire, hyperDENT
Czy program posiada możliwość wygenerowania kodu sterującego obrabiarką?	-	TAK	TAK
Wykrywanie kolizji narzędzi	-	TAK	TAK
Optymalizacja programów obróbki	-	TAK	TAK
Czy istnieje możliwość przeprowadzenia wizualnej symulacji obróbki?	-	TAK	TAK
Dodatkowe funkcje	-	Baza wiedzy, Systemy eksperckie	-
Czy jest możliwe pobranie z Internetu wersji demo? (shareware itp.)	TAK	NIE	NIE
Cena licencji na 1 stanowisko/ 2 stanowiska/3 stanowiska (dotyczy wersji podstawowej)	-	Moduł frezarski 5 000 Euro/ 8 300 Euro/11 600 Euro	-
Czy w cenie zawarta jest opieka techniczna? jesli TAK to jaki jest okres jej trwania	-	TAK - 1 rok z możliwością aktualizacji	TAK
Czy są prowadzone szkolenia?	TAK	TAK	TAK
Rodzaje i zakres szkoleń	Podstawowy zaawansowany	na wszytkie kupowane moduły/ otwarte dotowane	dla obróbki 3-osiowej i 5-osiowej
Strona www dystrybutora na terenia Polski	www.budikom.pl	www.espritcam.pl	www.hypermill.pl
KONTAKT:	biuro@budikom.pl Tel. 061 830 16 77	ESPRIT CAM CENTER Tel. 022 842 01 08; esprit@espritcam.pl	EVATRONIX S.A., Tel. 033 499 59 14, cam@evatronix.com.pl

Raport CAD/CAM

Insytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania	GibbsCAM	Siemens Product Lifecycle Managament Software	Siemens Product Lifecycle Managament Software
		Siemens PLM Software	Siemens PLM Software
GJT - 2000	GibbsCAM	Solid Edge	CAM Express
GJT - 2000 w.7.11	GibbsCAM 2009 v9.3	Solid Edge with Synchronous Technology	CAM Express 6
CAD/CAM	TAK	CAD	CAM
+	TAK	TAK	TAK
PC	Intel Core Duo T7900; RAM 4 GB; Video Card: NVIDIA Quadro FX 1600 256 mb; Hard Disk: 160 GB	PC	PC
Windows	Windows XP 32 bit	Windows XP, Windows Vista Bussines lub Enterprise, 32 bit/64bit	Windows XP, Windows Vista Bussines lub Enterprise, 32 bit/64bit
Funkcjonalność CAD			
-	TAK	TAK	-
-	TAK	TAK	-
-	-	TAK	-
+/-	TAK	TAK	-
+/-/-	TAK	TAK	-
+	NIE	TAK	-
-	NIE	TAK	-
-	TAK	TAK	-
-	TAK	TAK	-
+	NIE	TAK	-
+(DXF)	DXF, DWG, IGES...	IGES, CATIA, V4/V5, STEP, EMS, XGL, STL, ProductVision, MicroStation, DWG/DXF...	eksport do formatów: (wszystkie standardowe formaty CAD); limport z formatów: (wszystkie standardowe CAD)
-	TAK	TAK	-
+	TAK	TAK	-
-	TAK	TAK	-
Funkcjonalność CAM			
+	TAK	-	TAK
+/+/+/+	TAK	-	TAK
Cięcie plazmą, wodą laserem, wycinanie elektroerozyjne	TAK	-	Drążenie, frezowanie sekwencyjne, toczenie wieloosiowe
+ (postprocesory dedykowane)	TAK	-	TAK
+	TAK	-	TAK
+	TAK	-	TAK
+	TAK	-	TAK
Baza narzędzi, parametrów skrawania	Opcja frezowania obwodowego, importu brył, SolidSurfacer®...	-	pełen komplet transltorów, dostęp do biblioteki postprocesorów online...
+	NIE	TAK	NIE
ustalenia indywidualne	-	Od 10 120 zł netto/ 1 stanowisko	Od 33 220 zł netto/ 1 stanowisko
+ (6 miesięcy)	TAK, 12 miesięcy	TAK - na rok	TAK/ na rok
+	TAK	TAK, przez współpracującą firmę	TAK, przez współpracującą firmę
Podstawowe/zaawansowane (zakres dostosowany do potzreb użytkownika)	Podstawowe/zaawansowane (zakres dostosowany do potzreb użytkownika)	Pełen zakres szkoleń prowadzonych przez partnerów handlowych	Pełen zakres szkoleń prowadzonych przez partnerów handlowych
www.ios.krakow.pl	www.metalteam.pl	http://www.plm.automation.siemens.com/pl_pl/partners/Partnerzy_Polska.shtm	http://www.plm.automation.siemens.com/pl_pl/partners/Partnerzy_Polska.shtm
Insytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania Tel. 012 63 17 209, 012 63 17 210, Fax 012 63 39 490; cadcam@ios.krakow.pl	Metal Team, Centrum Technologiczne gibbscam@metalteam.pl	Siemens Product Lifecycle Managament Software Sp. z o.oTel. 022 339 36 80, Fax 022 339 36 99; info@ugs.pl	Siemens Product Lifecycle Managament Software Sp. z o.oTel. 022 339 36 80, Fax 022 339 36 99; info@ugs.pl

GRAFITY ELLOR®

ISO 9002

- atrakcyjna cena
- wysoka jakość
- szybkie drążenie
- niskie zużycie

GROUPE CARBONE LORRAINE

OBERON® Robert Dyrda, 88-100 Inowrocław, ul. Cicha 15
tel. (052) 35-424-00, fax (052) 35-424-01
oberon@oberon.pl; www.oberon.pl

FABRYKA AUTOMATÓW TOKARSKICH
we WROCŁAWIU S.A.
Belgijska Grupa HACO

ul. Grabiszyńska 281
53-234 Wrocław
tel. 071 36 09 412
fax. 071 36 09 121
handel@fathaco.com
www.fathaco.com

Gdy doskonałość staje się regułą ...

UNIWERSALNE TOKARKI NUMERYCZNE - TUR MN

TUR MN 560 / 630 / 630A / 710 / 710A

- szeroki zakres toczenia nad łożem
- długość toczenia elementów osadzonych w kłach od 1 m do 12 m
- nowe sterowanie- SIEMENS SINUMERIK 840 D sl „Shop Turn”
- głowica 8 narzędziowa o osi poziomej z możliwością pracy narzędzi obrotowych

TUR MN 800 / 930 / 1100

TUR MN 1150 / 1350 / 1550

CENTRA TOKARSKO FREZARSKIE

- duże średnice toczenia nad łożem: 700 mm lub 1000 mm
- sterowanie SIEMENS SINUMERIK 840 D sl „Shop Turn”
- zakres długości toczenia: 1100 mm do 4500 mm
- nowoczesna konstrukcja osłoniętego skośnego łoża

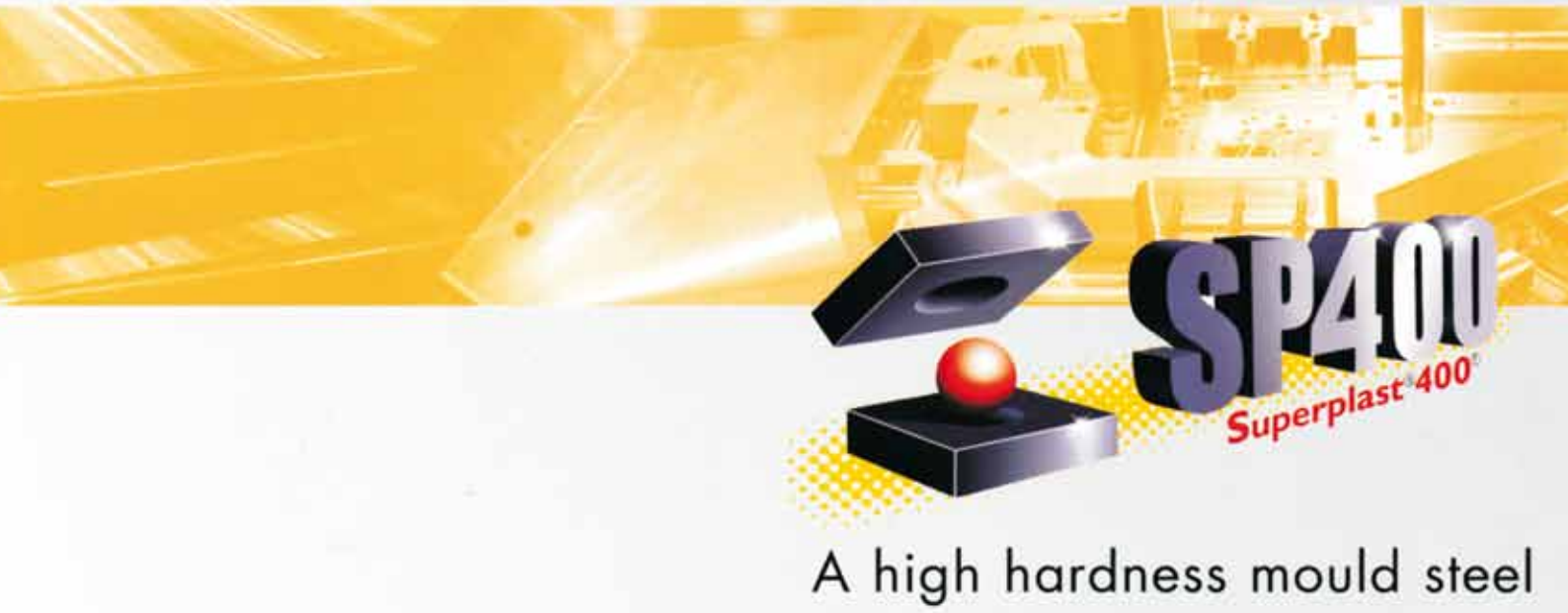
FCT 700 / 700

FCT 1000

Zapraszamy do odwiedzenia naszego stoiska w trakcie targów „TOOLEX” w Sosnowcu oraz „EUROTOOL” w Krakowie

Industeel

stale do zadań specjalnych



A high hardness mould steel

- stała twardość 370HB ±10 w całym przekroju
- poprawiona względem 1.2738 HH skrawalność
- łatwe polerowanie i teksturowanie
- zwiększona przewodność cieplna (krótsze cykle)
- bezproblemowa reperacja spawaniem
- dobra do azotowania, chromowania
- gatunek opatentowany

arcelor

OBERON® **Robert Dyrda**
ul. Cicha 15, 88 - 100 Inowrocław
tel. (0-52) 35-424-00, fax (0-52) 35-800-90
www.oberon.pl

Zimmermann

Frezarki bramowe CNC

Asortyment produkowanych obrabiarek

Maszyny portalowe do ciężkiej obróbki

Świetna stabilność, dynamika, oraz osiągi spełniające najwyższe wymagania

Maszyny portalowe do lekkiej obróbki

Tej klasy bramowe frezarki idealne są do ob róbki dużych elementów z materiałów lekkich

Klasyczne maszyny portalowe

Udowodniona i sprawdzona technologia w klasycznym wydaniu

Galika Sp. z o.o.
Technologie i Urządzenia Przemysłowe
00-592 Warszawa, ul. Spacerowa 12/4
tel. 022 848 24 46, fax 022 849 87 57
e-mail: galika-wars@galika.pl
www.galika.pl

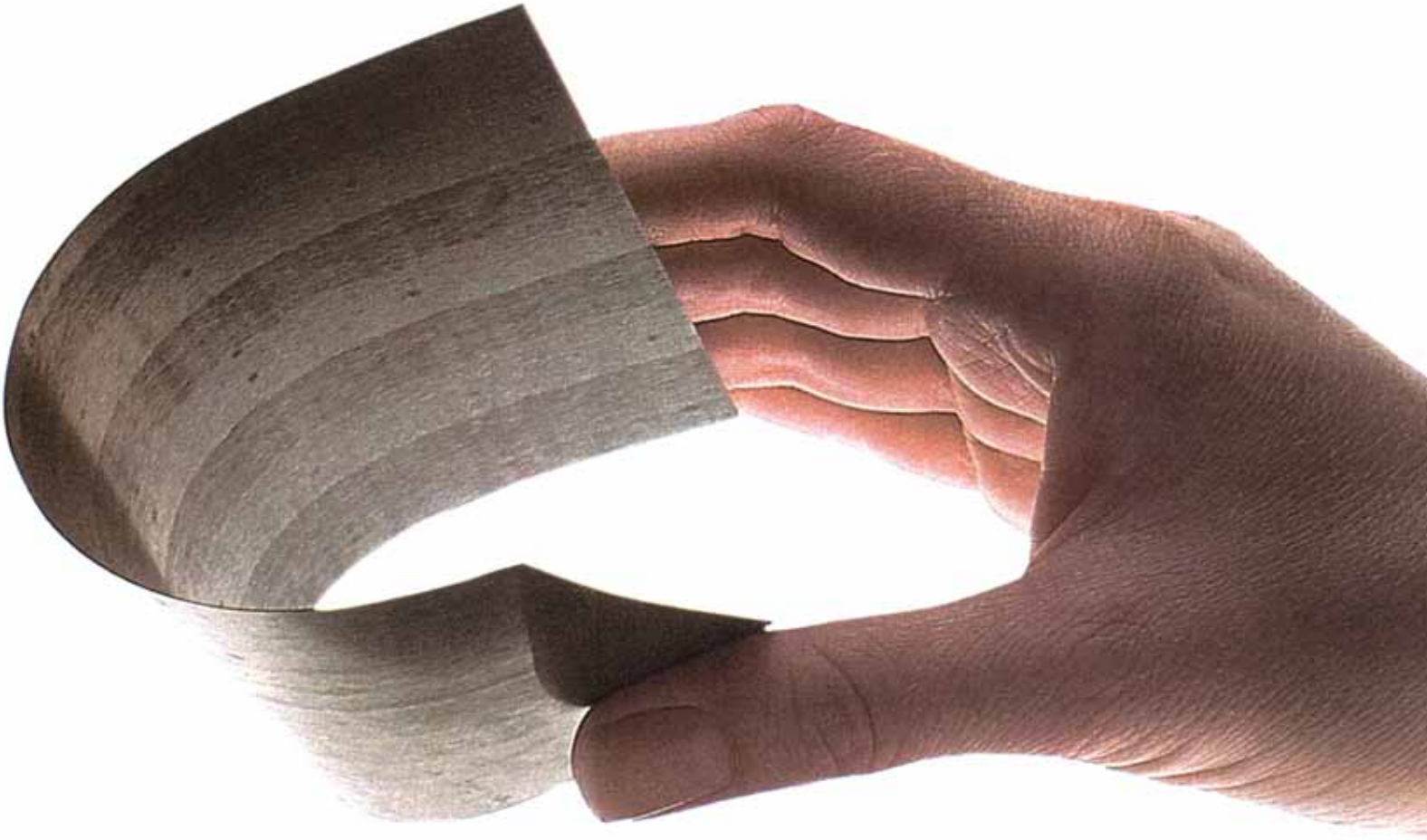
system 3R

Zwiększ produktywność swojej firmy

system 3R

OBERON® Robert Dyrda
88-100 Inowrocław, ul Cicha 15,
tel. (052) 354 24 00, fax: (052) 354 24 01
www.oberon.pl; oberon@oberon.pl
www.system3r.com.pl

Mówili, że grafit jest kruchy...



POCO® im wierzyć!
Zamów POCO®, jedyny taki grafit!

DUŻY SKŁAD, ELEKTRODY NA ZAMÓWIENIE

OBERON®
Robert Dyrda

ul. Cicha 15, 88 - 100 Inowrocław
tel. (052) 35 424 00 fax: (052) 35 424 01
www.oberon.pl, oberon@oberon.pl

STAL

NARZĘDZIOWA JAKOŚCIOWA

Importowana i krajowa

zmiękczona
lub
ulepszona cieplnie

na korpusy, formy, tłoczniki, wykrojniki

Serwis cięcia
(do średnicy 800 mm)

Piły taśmowe do cięcia grubych blach na zimno (nie palimy blach!)

Dział handlowy codziennie wysyła towar spedycją

OBERON® Robert Dyrda
88 - 100 Inowrocław, ul. Cicha 15
tel. (052) 35 424 00, fax: (052) 354 424 01
www.oberon.pl, oberon@oberon.pl

ISO 9001:2000

AC 014
QMS