ISSN 1509-426X

FORUM NARZĘDZIOWE

OBERON®

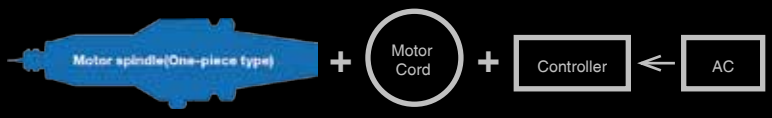
DWUMIESIĘCZNIK INFORMACYJNO - TECHNICZNY NUMER 06 (69) 2014

Obrabiarki z klasą

Więcej na temat obrabiarek firmy TOP PORĘBA na str. 24-26
oraz na stronie **www.top.nom.pl**

SERIA HES 510

50 000 min $^{-1}$ elektrowrzeciona



Oferujemy superszybkie wymienne wrzeciona dla każdego centrum frezarskiego CNC

- HES510-BT30 / NT30
- HES510-BT40 / NT40 / IT40
- HES510-BT50 / NT50 / IT50
- HES510-ST32
- HES510-HSK A63
- HES510-HSK A100

Zadzwoń i poproś przedstawiciela o ofertę!

Przedstawiciel NAKANISHI w Polsce
OBERON® Robert Dyrda
ul. Cicha 15, 88-100 Inowrocław
Tel. 52 354 24 00, Fax 52 354 24 01
oberon@oberon.pl, www.nakanishi.com.pl

Duży skład atestowanych materiałów

• stal • miedź • brąz • grafit • aluminium

Cięcie, obróbka na życzenie Klienta

OBERON® Robert Dyrda
ul. Cicha 15, 88-100 Inowrocław
tel. 52 354 24 00, fax 52 354 24 01
www.oberon.pl, www.oberonrd.pl, oberon@oberon.pl

Drodzy Państwo!

Pozazdrościłem prezydentom i innym celebrytom. Też już mam zdjęcie z wyborów, kiedy wrzucam stos karteczek. Fakt, że sam - w odróżnieniu od przeciętnego polityka - nie głosowałem na siebie, bo nie startowałem w wyborach. Zakładam, że startujący oddają głos na siebie, bo jakby w siebie nie wierzyli, to jak przekonają do swojej kandydatury wyborców? Z reguły, a przynajmniej jak sięgam pamięcią wstecz, nie głosuję na określonego kandydata, tylko przeciw większemu złu. Bo kandydatów pociągających mnie za sobą ich wizją Polski jakoś jeszcze nie spotkałem. Może dlatego, że im na Polsce nie zależy? Przynajmniej kryją się z tą miłością do Ojczyzny. Skromni tacy. Liczba głosujących opisywana w sprawozdaniu pokazuje, że mniej niż połowie uprawnionych chce się uczestniczyć w wyborach. Czy pomyśleliście Państwo, że może już tylu Polaków wyemigrowało, że progu 50% głosujących nie przekroczymy już nigdy? Nie widać tego może z wieżowców Warszawy, ale w takim mieście jak moje już tak. Niemcy, Szwecja, Wyspy to popularne miejsce wyjazdu najodważniejszych z rodziny, którzy potem ściągają resztę krewnych i dzieci. Złośliwy powiedziałby, że ze stolicy to najwyżej aspiruje się o stanowiska w Brukseli.

Wracając do naszego Forum Narzędziowego. Abyśmy dzięki szkołom nie byli przygotowywani tylko do kopania rowów w Niemczech (vide: więcej języków obcych i wychowania fizycznego w szkołach, a mniej historii czy matematyki), w obecnym Forum Narzędziowym publikujemy między innymi raport o obrabiarkach numerycznych dla szkół. Po co takie zestawienie tokarek i frezarek CNC w wersji mini? Bo marzy mi się, by technika mechaniczne kształciły dobrych fachowców dla przemysłu, narzędziowni. Potrzebujemy dużo dobrych operatorów maszyn, aby nasz przemysł miał kogo zatrudniać i był konkurencyjny w Europie. A trudno szkolić 30 osób na jedynej maszynie w szkole, bo wtedy słychać głównie polecenie „nie dotykaj". Gdyby u nas było popularne niemieckie przysłowie, że „lepszy technik w pracy niż magister w domu", młodzi ludzie zaczynaliby dorosłe życie szybciej i byli do niego lepiej przygotowani. Niestety, podczas egzaminowania kandydatów do pracy w tym roku, w podaniach do działu handlowego przeważali absolwenci wyższych szkół bankowych czy hotelarstwa (Inowrocław to miasto uzdrowiskowe z kilkunastoma sanatoriami stąd to hotelarstwo – chcieli pracować w cieple i w ładnym otoczeniu parku uzdrowiskowego). Z kolei wózkami widłowymi jeżdżą też magistrowie, bo nie znaleźli innej pracy. Myślenie o realnie potrzebnych zawodach spowodowałoby lepsze doposażanie szkół średnich, a mniejsze mnożenie się szkół, wyższych tylko z nazwy. No właśnie, ale czy któryś z kandydatów miał coś takiego w programie wyborczym?

Na szczęście możemy oderwać się od wyborów samorządowych, choć na krótko nie myśleć o pracy, bo nadchodzą święta. Święta Bożego Narodzenia to czas rodzinnych spotkań, odpoczynku. Po świętach przyjdzie koniec roku z jego podsumowaniami i planami na przyszłość. Stąd zestawienie imprez targowych na rok 2015 w naszym Forum Narzędziowym. Wszystkich targów odwiedzić się nie da, ale ponieważ nie sposób dotknąć produktu w internecie, targi odwiedzać wręcz trzeba. Zapraszam już teraz na nasze stoiska.

R. Dyrda

REDAKCJA DWUMIESIĘCZNIKA Forum Narzędziowe OBERON

ul. Cicha 15, 88-100 Inowrocław
tel. 52 35 424 00
fax. 52 35 424 01
e-mail: redakcja@oberon.pl
www.forumnarzedziowe.pl

Skład redakcji:

Redaktor naczelny - mgr inż. Robert Dyrda
kom. 601 895 484

Redaktor - Edyta Lewicka
tel. 52 35 424 25, kom. 693 703 030

Młodszy redaktor - Joanna Metryka-Moryc
tel. 52 35 424 17

Marek Adelski - kom. 693 371 202
Dawid Hulisz - kom. 693 371 241
Jan Dyrda - kom. 691 397 737

Skład i opracowanie graficzne:

Edyta Lewicka

Nakład czasopisma: 2000 egzemplarzy

Forum Narzędziowe OBERON

Zapraszamy na stronę **Forum Narzędziowego OBERON** do zakładki „Archiwum", w której udostępniamy archiwalne numery.

W celu zamówienia prenumeraty dwumiesięcznika Forum Narzędziowe **OBERON** prosimy o kontakt mailowy z redakcją.

Koszt rocznej prenumeraty (6 numerów) 90 zł netto.

Zniżka dla szkół na prenumeratę – 60 zł netto!

Redakcja nie odpowiada za treść artykułów, reklam oraz ogłoszeń.

www.forumnarzedziowe.pl

Spis treści

Obrabiarki ECOLINE i najnowsze rozwiązania w tej serii podczas tegorocznych Drzwi Otwartych w Pleszewie - każdy mógł zobaczyć.

« DMG/MOR - str. 42-43

Innowacyjna oprawka TENDO ES firmy Schunk, charakteryzuje się dużą dokładnością...

Dowiedz się więcej z artykułu.

SCHUNK - str. 44-45 »

Łatwe programowanie. Niezawodne i bezpieczne procesy produkcji. Więcej w artykule i reklamie firmy...

« EVATRONIX - str. 47

Obrabiarki z klasą
reklama - TOP Poręba - str. 1

Super szybkie wymienne wrzeciona NAKANISHI
reklama wrzecion NAKANISHI, dystrybutor OBERON - str. 2

Przycinamy materiał na wymiar...
reklama hurtowni materiałów dla narzędziowni - OBERON - str 3

Krótko
Skrótowe informacje o nowościach i wydarzeniach - str. 6-11

Narzędzia i obrabiarki w Sosnowcu TOOLEX 2014
relacja z targów TOOLEX - Expo Silesia - str. 12-13

Wycinarki drutowe, drążarki ubytkowe
reklama - ULGREG - str. 13

Nowa jakość targów EUROTOOL®
relacja z targów EUROTOOL - Targi w Krakowie - str. 14-16

Standardowe docieranie i polerowanie
reklama maszyn LAPMASTER® - MARCOSTA - str. 16

Targi OILexpo, HAPexpo, SilesiaRUBBER – 3 dni branżowych spotkań za nami
relacja z targów SilesiaRUBBER - Expo Silesia - str. 17

Sosnowiec – zagłębie technologii, materiałów i produktów
relacja z targów SteelMET - Expo Silesia - str. 18

Z tradycją. Ku przyszłości. Z pełnym spektrum.
reklama targów INTEK i ZULIEFERMESSE - Targi Lipskie Polska Sp. z o. o. - str. 19

PLASTPOL 2015
reklama targów PLASTPOL - Targi Kielce - str. 19

Targi branży metalowej w Polsce
wprowadzenie do Kalendarium imprez targowych - Robert Dyrda - str. 20-21

Targi branżowe w kraju i za granicą w roku 2015
raport - str. 22-23

Obrabiarki dla przemysłu, narzędziowni, utrzymania ruchu – remontów, warsztatów i szkolnictwa
TOP Poręba - str. 24-26

Używane elektrodrążarki erozyjne EDM oraz frezarki
reklama - MAC-TEC - str. 27

Pionowe centrum obróbkowe Smart Mill
reklama - TBI Technology - str. 27

Obróbka cieplna
reklama - BODYCOTE - str. 27

Tokarki dla szkolnictwa
raport - str. 28-31

Projektowanie form wtryskowych ...
reklama - MOLDESIGN - str. 31

Frezarki dla szkolnictwa
raport - str. 32-35

Portal branży metalowej
reklama - STALEO.PL - str. 35

Oprawki TENDO
reklama - Schunk - str. 36

Sprawdź swój wózek
Linde Material Handling - str. 37

Paleciaki, wózki platformowe, wózki paletowe
reklama - Zakrem - str. 37

Wózki widłowe
raport - str. 38-39

Porównanie grafitów w procesach EDM
artykuł na przykładzie grafitów MERSEN, Dawid Hulisz, OBERON - str. 40-41

Najlepsze grafity do skomplikowanych elektrod
reklama - OBERON - str. 41

„Drzwi otwarte" w Centrum Technologicznym DMG MORI Polska & FAMOT
DMG/MORI - str. 42-43

TENDO- silna rodzina hydraulicznych oprawek narzędziowych firmy SCHUNK
Schunk - str. 44-45

hyperCAD-S – system CAD tworzony z myślą o programistach CNC
Evatronix - str. 46-47

hyperMILL, oprogramowanie 2D, 3D
reklama - Evatronix - str. 47

Oprogramowanie CAD/CAM
raport - str. 48-53

„CATIA MOLD AND TOOLING" wiele wyzwań jedno rozwiązanie
TBI Technology - str. 54-56

Filtermist - kolektory mgły olejowej
reklama - MARCOSTA - str. 56

DMG MORI otworzyło swoje drzwi – listopadowy Open House w Pleszewie
relacja ze spotkania - Joanna Metryka - Moryc, OBERON - str. 57

Wrzeciona NAKANISHI z serii iSpeed3 na automaty tokarskie
Marek Adelski, OBERON - str. 58-59

Mocne szlifierki do form - Espert 500, NAKANISHI
reklama szlifierek do form NAKANISHI - OBERON - str. 59

Konik na biegunach wyparty przez ogniwo fotowoltaiczne, czyli o prezentach świątecznych słów kilka
co kupić dzieciom na Święta - Jan Dyrda, OBERON - str. 60-62

Aluminium na formy
reklama materiałów ciętych na wymiar - OBERON - str. 63

Przemysłowa wiosna w Targach Kielce, STOM 2015
reklama targów STOM - Targi Kielce - str. 64

Krótko

Giętarki do rur SOCO U-REVERSE CNC

Nowe giętarki do rur SOCO wyposażone w technologię gięcia lewo i prawostronnego zwiększające możliwości obróbcze i minimalizujące interferencje. Nowa linia U-Reverse 30 została stworzona do produkcji zagłówków siedzeń samochodowych, przewodów paliwowych, systemów klimatyzacyjnych i grzewczych. Maszyny występują w dwóch odmianach: 5-osiowej oraz 7-osiowej wyposażonej w głowicę DGT.

Właściwości:

- gięcie prawo i lewostronne w jednym cyklu;
- głowica gnąca DGT;
- 5 lub 7 osi sterowanych elektrycznie;
- maszyna 7 osiowa bez układu hydraulicznego;

- 2 prędkości wysuwu trzpienia;
- automatyczne smarowanie trzpienia;
- sterowanie CNC z ekranem dotykowym i grafika 3D;
- dwa lub trzy poziomy gięcia + gięcie na rolkach;
- niezależna matryca dla każdego poziomu;
- automatyczny załadunek i wyładunek rury (opcja);
- automatyczny system wykrywania szwu (opcja).

Specyfikacja	jednostka	SB-30x5A-3S-U	SB-32x7A-2SV-U
Maks. średnica giętej rury (stal czarna)	[mm]	30x1.5	32x1.6
Maks. średnica giętej rury (stal nierdzewna)	[mm]	30x1.0	30x1.0
Maks. promień gięcia	[°]	120	120
Długość trzpienia	[mm]	2800	3750
Dokładność przesuwu oś Y	[mm]	±0.05-0.1	±0.05-0.1
Dokładność obrotu oś B	[°]	±0.05-0.1	±0.05-0.1
Dokładność gięcia oś C	[°]	±0.05-0.1	±0.05-0.1

Dyskusja „OBRÓBKA STALI W POLSCE. Rynek, Biznes, Innowacje" podczas targów TOOLEX 2014.

Podczas tegorocznych targów TOOLEX w Sosnowcu, odbyła się pierwsza w Polsce dyskusja na temat polskiej branży obróbczej. Organizatorem spotkania był Elamed Media Group, wydawca dwumiesięcznika „STAL Metale & Nowe Technologie" oraz organizatorzy Międzynarodowych Targów Obrabiarek, Narzędzi i Technologii Obróbki TOOLEX.

*Fot. 1. Prezdstawiciele firm produkujących i dystrybuujących maszyny i urządzenia do obróbki stali. **

Pieczę nad całą dyskusją sprawowali przedstawiciele uczelni wyższych, m. in. prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp (Politechnika Rzeszowska), redaktor naczelny dwumiesięcznika „STAL Metale & Nowe Technologie" oraz prof. dr inż. Jerzy Jędrzejewski, (Politechnika Wrocławska).

Czynny udział w dyskusji brali również przedstawiciele firm produkujących oraz dystrybuujących maszyny i urządzenia do obróbki stali, oraz pracownicy naukowi polskich uczelni. Wśród obecnych, którzy podzielili się swoim doświadczeniem w dziedzinie biznesu oraz innowacji byli: dr hab. inż. Włodzimierz Adamski – ekspert Centrum Projektów Rozwojowych (DTR) PZL Mielec A. Sikorsky Company, Grzegorz Bosak – dyrektor Schunk Polska, Jerzy Henke – prezes zarządu Abplanalp Polska, Jacek Okrutny – prezes zarządu Andrychowskiej Fabryki Maszyn, dr inż. Tadeusz Szczepanik - dyrektor polskiego oddziału Yamazaki Mazak Central Europe, Andrzej Poński - prezes zarządu FUM Poręba, Sławomir Sywak - DTI Design Technologies International, Marek Osiński - prezes zarządu DMG MORI Polska.

*Fot. 2. - Anna Szlagor - redaktor zarządzająca czasopisma „STAL Metale & Nowe Technologie" - wita przybyłych gości. **

Dyskusja odbyła się w trzech panelach: RYNEK, BIZNES, INNOWACJE. W pierwszym panelu – Rynek – omówiona została sytuacja na rynku polskim – producenci, dystrybutorzy, produkcja obrabiarek. Starano się odpowiedzieć na pytanie: czy jest szansa na odrodzenie rynku? Biznes: maszyny i urządzenia – trendy zakupowe, oczekiwania użytkowników. Innowacje: w jaki sposób nauka powinna wspierać innowacyjność przemysłu? Które technologie obróbki mogą zrewolucjonizować światowy rynek obróbki stali?

*Fot. 3. Liczba obecnych świadczy o tym, że podobne dyskusje wzbudzają duże zainteresowanie wśród osób z branży.**

Do dyskusji przyłączyli się także licznie przybyli przedstawiciele różnych firm w Polsce, zaniepokojeni obecną sytuacją w branży.

Dziękujemy organizatorom dyskusji „Obróbka stali w Polsce. Rynek, Biznes, Innowacje" za pomysł zorganizowania podobnego spotkania, gdzie można było wymienić się swoimi poglądami i doświadczeniami, jak również zaprezentować nowoczesne technologie.

** Zdjęcia zostały wykonane przez oganizatora dyskusji - wydawnictwo Elamed, reprezentowane przez czasopismo „STAL Metale & Nowe Technologie".*

Krótko

Nowa generacja trackerów laserowych zwiększa mobilność i łatwość użytkowania

Hexagon Metrology wprowadza na rynek nowe trackery laserowe "wszystko w jednym" do bardzo szybkich pomiarów.

AT960 to przenośna maszyna pomiarowa, która mieści się w pojemniku transportowym. Odpowiada na zapotrzebowanie klientów odnośnie całkowicie mobilnych trackerów o dużej dynamice pomiarowej i możliwościach

przeprowadzenia pomiarów z zachowaniem sześciu stopni swobody (6DoF). AT960 posiada pełen asortyment akcesoriów dla trackerów laserowych Leica wbudowany w urządzenie (może mierzyć sondą Leica T-Probe, skanerem Leica T-Scan lub reflektorem). Dzięki zasilaniu wymiennymi bateriami i certyfikacji zgodnie z normą IP54, tracker AT960 może mierzyć niemal wszędzie. Hexagon Metrology ogłosza również wprowadzenie na rynek Leica Absolute Tracker AT930. Posiada on funkcjonalność i wszystkie cechy trackera laserowego AT960, oprócz możliwości pomiaru w 6 stopniach swobody 6DoF.

Hexagon Metrology Sp. z o.o.
ul. Prof. Michała Życzkowskiego 14
31-864 Kraków Poland
www.hexagonmetrology.com

EuroBLECH 2014 przyciąga międzynarodowych odbiorców gotowych do inwestowania

Po pięciu udanych dniach wystawy, EuroBLECH 2014, 23. Międzynarodowe Targi Technologii Obróbki Blach, dobiegły dzisiaj końca w niemieckim Hanowerze. Łącznie 59 600 osób przyjechało zobaczyć największą na świecie wystawę technologii obróbki blach, aby dowiedzieć się czegoś na temat najnowszych trendów technologicznych w obróbce blach. Rekordowa liczba 1 573 wystawców z 38 krajów pokazała szeroki zakres rozwiązań innowacyjnych, najnowocześniejszą technologię oraz olbrzymią liczbę demonstracji działania maszyn na łącznej powierzchni 86 500 metrów kwadratowych.

Podczas, gdy liczba wystawców była większa o 5% w porównaniu z poprzednią wystawą a powierzchnia wystawy zwiększyła się o 3%, to liczba osób odwiedzających pozostała właściwie na tym samym poziomie. Ze wstępnej ankiety skierowanej do osób odwiedzających wynika, że nadal ma miejsce tendencja w kierunku osób odwiedzających z branży o wysokich kwalifikacjach.

„Przez cały okres trwania wystawy przeważał pozytywny nastrój. W ośmiu halach wystawowych odbywały się aktywne działalności handlowe, natomiast wiele firm wystawiających zgłosiło dużą liczbę nawiązanych międzynarodowych kontaktów biznesowych oraz zwyżkujące dane ze sprzedaży. Pierwsza analiza z ankiety skierowanej do wystawców wskazuje, że firmy uczestniczące były ogromnie zadowolone z wyniku EuroBLECH 2014. Zdecydowana większość wystawców była w stanie całkowicie lub w większości dotrzeć do swoich grup docelowych; chwalono jakość osób odwiedzających oraz międzynarodowość odbiorców", wyjaśnia Nicola Hamann, Dyrektor Zarządzający wystawy w imieniu organizatorów Mack Brooks Exhibitions.

Ruchliwa atmosfera na EuroBLECH 2014 odzwierciedla ogólnie pozytywną prognozę dla sektora technologii obróbki blach. Wyniki ankiety z wystawy wskazują, że firmy oceniają korzystniej obecną sytuację gospodarczą, niż dwa lata temu. Głównym celem dla wystawców na tegorocznej wystawie było zdobycie nowych rynków, natomiast EuroBLECH 2014 był bardziej międzynarodowy od poprzedniej wystawy.

„Z przyjemnością stwierdzamy, że 52% naszych wystawców pochodzi spoza Niemiec w porównaniu z zeszłorocznym 48%; oraz mogliśmy również zwiększyć tradycyjnie wysoki odsetek osób odwiedzających z zagranicy. 38% tegorocznych osób odwiedzających pochodziło spoza Niemiec w porównaniu z 34% podczas poprzedniej wystawy" mówi Nicola Hamann.

Pierwsze dane z ankiety skierowanej do odwiedzających wskazują, że najwięcej gości poza Niemcami pochodzi z Holandii, Austrii, Szwajcarii, Włoch, Polski, Szwecji, Turcji, Czech, Hiszpanii, Wielkiej Brytanii, Belgii oraz Stanów Zjednoczonych.

Udział odwiedzających zajmujących wyższe stanowiska zarządzające był ponownie bardzo duży (41% wszystkich odwiedzających) oraz duży odsetek osób odwiedzających, które uczestniczą w podejmowaniu decyzji (81% wszystkich osób zwiedzających). Prawie połowa wszystkich gości przybyła na EuroBLECH 2014 z określonym zamiarem dokonania zakupu.

EuroBLECH 2014 otrzymał doskonałe oceny ze strony zarówno osób odwiedzających, jak wystawców z Niemiec oraz spoza Niemiec.

Uczestnicy byli ogromnie zadowoleni zwłaszcza z wszechstronnej gamy produktów w ofercie oraz z międzynarodowego akcentu wystawy. Ponad dwie trzecie wszystkich wystawców zamierza ponownie się wystawiać na kolejnych targach. EuroBLECH 2016 odbędzie się w dniach 25 – 29 października 2016 w niemieckim Hanowerze.

W przyszłym roku, Mack Brooks Exhibitions ponownie zorganizuje serię targów technologii obróbki blach na wybranych rynkach docelowych. BLECH Russia 2015 odbędzie się w dniach 24 – 26 marca 2015 w Petersburgu, a BLECH India w dniach 22 – 25 kwietnia 2015 w Bombaju. Pierwsze targi AsiaBLECH odbędą się w dniach 11-13 maja 2016 w chińskim Suzhou. AsiaBLECH zastąpi oraz poszerzy BLECH China, które z powodzeniem odbywało się od 2013 roku.

Informacje na temat EuroBLECH dostępne są na stronie www.euroblech.com oraz na temat wydarzeń BLECH na stronie www.blechevents.com.

Krótko

Staleo.pl – najważniejsze informacje z branży

Staleo.pl – to powołany w 2012 roku portal kooperacyjny poświęcony branży metalowej i stalowej. Jesteśmy źródłem codziennych wiadomości z branży metalowej, jak innych gałęzi przemysłu. Informacje są przedstawiane w obszerny i rzetelny sposób. Jako inicjatywa stricte internetowa, miesięcznie tworzymy blisko 50 tekstów. Staleo.pl to miejsce gdzie znajduje się katalog firm branży metalowej i stalowej, ogłoszenia maszyn, stali i metali, pracy dla fachowców oraz ogłoszenia kooperacji, informacje o zbliżających się imprezach oraz mediach branżowych.

Jesteśmy patronem medialnym i bierzemy udział w najważniejszych wydarzeniach branżowych. Zarażać tematyką staramy się nie tylko poprzez aktywność na portalu, ale także działania poza internetem. Z naszymi Czytelnikami kontaktujemy się także w mediach społecznościowych.

Dynamiczny rozwój Internetu spowodował, że obecnie jest on jednym z kluczowych mediów na świecie. O popularności Internetu najlepiej świadczą liczby. Z globalnej sieci na całym świecie korzysta już ponad 3 miliardy osób.

W Polsce internautów również bardzo szybko przybywa. Według najnowszych danych już około 65 procent Polaków regularnie korzysta z internetu.

Staleo.pl umożliwia dotarcie do właśnie tego szerokiego grona nowych klientów.

Dołącz do strefy profesjonalistów i sprawdź, jak skutecznie wykorzystać najbardziej unikalną przestrzeń w polskim internecie!

Staleo Sp. z o.o.
ul. Chóralna16/32, 93-328 Łódź,
www.staleo.pl, biuro@staleo.pl.

Nowość produktowa ARG 330 automat

Rewolucyjna koncepcja odlewu ramienia przecinarki do metalu: Pilous ARG 330 automat. Nowe wzornictwo. Przekrój rurowy odlewanego ramienia przecinarki.

Solidne zamocowanie ramienia na dwóch słupach (prowadnice liniowe) gwarantuje znakomitą sztywność całego układu i precyzję przy przemysłowym cięciu materiałów.

Wymiary taśmy tnącej: 34 x 1,1 x 3 870 mm.

Precyzyjny serwonapęd (śruba – nakrętka) sterownik SCHNEIDER Electric.

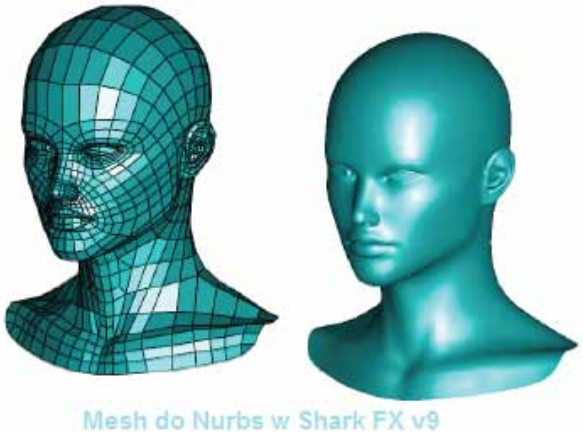
„Pływające" imadło ruchome. Maszyna umożliwia dokładne podanie materiałów krzywych, o nierównej powierzchni.

Maksymalny skok ruchomego imadła 500 mm. Większe długości ciętego materiału osiągane są poprzez wielokrotne podanie. Maszyna radzi sobie bezproblemowo z transportem wielotonowej sztangi pełnego materiału. Także w pakiecie cięcie pod kątem 90°.

REM-TECH
ul. Olbrachta 32, 01-111 Warszawa
www.rem-tech.com.pl

Power Pack w SharkCAD

Już w najbliższym czasie będzie dostępny nowy moduł do serii Shark LT oraz Shark FX o nazwie PowerPack. Dodatek ten składa się z trzech głównych grup poleceń. Pierwszy zestaw narzędzi służy do analizy i weryfikacji modeli pod kątem wydruku 3D, a co najważniejsze zezwala na wizualizacje kładzionych kolejnych warstw. Druga grupa zapewnia analizę modeli STL oraz ich naprawę, jeśli jest to wymagane. Bardzo ciekawą opcją jest tutaj odseparowanie z całego złożenia STL jego pojedynczych części na warstwy. Natomiast ostatnia grupa umożliwia zamianę siatki trójkątów, czy czworokątów na model bryłowy. Podsumowując: moduł PowerPack przyda się wszystkim użytkownikom borykającym się z pracą z modelami STL. Najważniejsze jest jednak to, że zamiana pliku mesh na model bryłowy jest prosta i zapewnia dalszą jego edycję, a nawet asocjatywność, zgodną ze standardami dostępnymi w programach CAD np. Shark LT lub Shark FX.


Mesh do Nurbs w Shark FX v9

Więcej informacji można przeczytać na stronie www.sharkcad.pl

FALINA SYSTEMY CAD CAM
info@smartcamcnc.pl 22 296 78 98

Krótko

Linde Material Handling

Oferta firmy obejmuje sprzedaż nowych wózków, a także gruntownie odnowionych i sprawdzonych certyfikowanych wózków używanych. Szeroki wachlarz produktów – począwszy od małych wózków paletowych po ciężkie pojazdy spalinowe, umożliwia wybór odpowiedniego pojazdu odpowiadającego potrzebom klienta. W usługach Linde znajduje się także wynajem krótko- i długoterminowy oraz kompleksowe serwisowanie pojazdów.

W odpowiedzi na nieuczciwe traktowanie klientów nabywających wózki używane u nieautoryzowanych sprzedawców firma Linde wprowadziła płatną usługę umożliwiającą sprawdzenie pochodzenia i faktycznego stanu motogodzin. Ocena stanu pojazdu odbywa się za pomocą skrupulatnej weryfikacji informacji na temat: poprzedniego miejsca eksploatacji, faktycznego przebiegu oraz historii serwisowej, ewentualnych kolizji lub wypadków, w których uczestniczył pojazd, a także dostępności dokumentacji technicznej i informacji na temat oryginalności użytych części zamiennych.

Oferta wózków nowych i pozostałych usług: www.linde-mh.pl.

Oferta wózków używanych: www.lindebazar.pl.

Linde Material Handling Polska Sp. z o.o.
ul. Płochocińska 59, 03-044 Warszawa

Wirtualne programowanie robotów

3D MASTER wspólnie z PIAP zorganizowała pokaz nowej metody programowania robotów, zwanej wirtualną nauką. W porównaniu z programowaniem za pomocą panelu operatora, nowa metoda pozwala na uczenie robota przez śledzenie wskaźnika obsługiwanego jedną ręką - łatwiej i szybciej. Z drugiej strony proces uczenia może być wykonywany bezpośrednio na rzeczywistym detalu, nawet poza celą robota. Główną zaletą tej metody w porównaniu z programowaniem offline (ZW3D CAD/CAM + Eureka) jest fakt, że model CAD przedmiotu nie jest potrzebny do stworzenia ścieżki. Niemniej jednak połączenie obu metod (wirtualnej nauki Revxperts i programowania offline) zmniejsza przestoje, eliminuje ryzyko kolizji i zwiększa wydajność procesu.

3D MASTER
ul. Instalatorów 7c, 02-237 Warszawa
www.3dmaster.com.pl

Z Haco SyncView, człowiek i maszyna stają się jednym!

Z HACO SyncView, człowiek i maszyna stają się jednym!

HACO wprowadza całkowicie nową koncepcję dla pulpitów operatora pras krawędziowych, gdzie operator i maszyna przestają pracować niezależnie: HACO SyncView - innowacyjny, dynamiczny pulpit znajdujący się na belce, który porusza się poziomo do rzeczywistego miejsca gięcia.

Technologia SyncView posiada wiele zalet w porównaniu do statycznego ekranu m.in.: oszczędność czasu, zwiększenie wydajności, poprawę ergonomii i bezpieczeństwa.

Idea SyncView zrodziła się z prostej obserwacji procesu gięcia prasy krawędziowej i obiektywnej oceny każdego z jego etapów. W tradycyjnej prasie krawędziowej, operator bezustannie współpracuje ze statycznym ekranem umieszczonym z boku maszyny. Oznacza to, że albo patrzy na wyświetlacz, czasem oddalony o kilka metrów, albo na obrabiany przedmiot. HACO SyncView został stworzony, by zsynchronizować te czynności. Uwaga operatora już dłużej nie musi być podzielona między wyświetlacz a obrabiany detal. Z tą innowacją obraz 3D giętego przedmiotu znajduje się zawsze tuż przed operatorem co znacznie zwiększa wydajność jego pracy. Testy użytkowników SyncView wykazały skrócenie czasu gięcia nawet do 25%.

Dzięki tej innowacyjnej technologii skomplikowane gięcia nie są już problemem dla żadnego operatora prasy krawędziowej. Więcej informacji na www.pl.haco.com.

Krótko

Tendo Aviation firmy SCHUNK

Oprawki narzędziowe SCHUNK, takie jak hydrauliczna oprawka narzędziowa TENDO, potwierdziły już swoją niezawodność i wydajność. Teraz, idąc krok dalej, dzięki TENDO Aviation, spełniamy wymagania bezpiecznego blokowania narzędzia w najbardziej ekstremalnych warunkach pracy - w przemyśle lotniczym. TENDO Aviation łączy w sobie zalety technologii

mocowania hydraulicznego oraz oprawki Weldon. Zintegrowany mechanizm blokujący, zapobiegający wysuwaniu się narzędzi, powodującemu uszkodzenia detali, stała wysoka dokładność i bicie <0,006mm, doskonałe tłumienie drgań oraz prosta i szybka wymiana narzędzi bez urządzeń peryferyjnych.

SCHUNK Intec Sp. z o.o.
ul. Puławska 40 A, 05-500 Piaseczno
www.pl.schunk.com
www.schunk.com

Targi Lipskie Polska Sp. z o.o.

W dniach od 24 do 27 lutego 2015 roku odbędzie się w Lipsku 13-sta edycja Międzynarodowych Targów Poddostawców: Części, Komponenty, Moduły, Technologie Zuliefermesse oraz 15-sta edycja Międzynarodowych Targów Obrabiarek, Technologii i Automatyzacji Produkcji Intec. Targi Zuliefermesse oraz Intec będą najważniejszymi w Niemczech w 2015 roku imprezami wystawienniczymi dla przemysłu obróbki metali i branży maszynowej.

Na powyższy duet targowy polskie przedstawicielstwo targów wydaje katalog polskich przedsiębiorstw eksportowych Time for Poland, którego celem jest promocja polskich firm eksportowych na terenie Niemiec. Katalog ten jest rozwiązaniem, które umożliwia, niewielkim nakładem środków finansowych, obecność na najważniejszej imprezie wystawienniczej we wschodnich Niemczech. Katalog będzie kolportowany podczas wszystkich dni targowych.

Projekt Time for Poland objęty został patronatem przez Wydział Promocji Handlu i Inwestycji Ambasady Polski w Berlinie

Firmy zainteresowane nawiązaniem kontaktów biznesowych mają możliwość skorzystania z Międzynarodowej Giełdy Kooperacji „CONTACT: Business Meetings", organizowanej w ramach europejskiej sieci "enterprise europe network". Wybór partnerów do spotkań odbywa się przed targami, natomiast rozmowy kooperacyjne mają miejsce w trakcie trwania imprezy. Dla wystawców udział w giełdzie jest bezpłatny. Formularze rejestracyjne dostępne są na polskiej stronie targów.

Więcej informacji:
www.targi-intec.pl, www.poddostawcy.pl.

Targi Lipskie Polska Sp. z o.o.
ul. Bagno 2/112, 00-112 Warszawa
tel.: 22 414 44 71
info@targilipskie.pl, www.targi lipskie.pl

Szlifierki firmy AMADA oferowane przez VECTOR HIGH TECH MACHINERY

Od 1997 r. wdrażamy najbardziej wydajne technologie produkcji detali i narzędzi.

Oferujemy:

- szlifierki do płaszczyzn, profili, wałków i otworów, narzędzi;
- drążarki wgłębne i do otworów;
- frezarki małe i wielkogabarytowe;
- systemy mocowań i paletyzacji;
- systemy automatyzacji gniazd produkcyjnych;
- urządzenia do usuwania złamanych gwintowników.

Nowością w ofercie są:

- szlifierki do płaszczyzn i profili TECHSTER firmy AMADA o powierzchni roboczej od 600 x 400 mm do 1200 x 600 mm, osiągające dokładność lepszą niż 1 µm i powierzchnię Ra 0,02

Szlifierki firmy AMADA dają nową jakość szlifowania!

VECTOR HIGH TECH MACHINERY
ul. Sokołowska 20/52, 01-142 Warszawa
biuro@vector-htm.pl; www.vector-htm.pl
tel. 605 047 467; 22 412 60 68

Krótko

Premiera skanera MICRON3D firmy SMARTTECH

21 listopada na targach 3D SHOW swoją premierę miał mowy skaner MICRON3D wyprodukowany przez firmę SMARTTECH.

Prace nad nowym produktem polskiego producenta trwały dwa lata, co pozwoliło na dopracowanie nowego skanera 3D w najdrobniejszych szczegółach. Skaner jest efektem pracy zespołu inżynierów, którzy na podstawie ankiety przeprowadzonej między użytkownikami dotychczasowych modeli produkowanych przez firmę SMARTTECH, opracowali podstawowe założenia jakie spełniać miał skaner 3D nowej generacji. W efekcie powstała kolejna generacja bezdotykowych skanerów 3D opierających się na metodzie projekcji wąskopasmowego strukturalnego światła zielonego. Jest to jedna z optycznych polowych metod pomiaru polegająca na oświetleniu mierzonego obiektu prążkami światła zielonego typu LED. Cyfrowe odwzorowanie obiektu obliczane jest na podstawie zbieranej sekwencji prążków ugiętych na obiekcie. Pomiar wąskopasmowym światłem zielonym umożliwił znaczne podniesienie dokładności pomiaru w stosunku do istniejących na rynku skanerów 3D a zastosowanie LEDowego źródła światła zmniejszyło pobór energii oraz zwiększyło żywotność całego urządzenia.

MICRON3D został zaprojektowany przez inżynierów firmy SMARTTECH tak, aby zapewnić użytkownikowi niezawodne działanie przy pełnej mobilności. Obudowa i konstrukcja nośna skanera MICRON3D powstała z nowoczesnego i wytrzymałego materiału, jakim jest karbon, co zwiększyło wytrzymałość całej konstrukcji, a przede wszystkim zminimalizowało wpływ temperatury otoczenia na dokładność urządzenia. Jest to szczególnie ważne przy wykorzystaniu skanera poza laboratorium metrologicznym. Dodatkowo w konstrukcji skanera3D zastosowano specjalne rozwiązania tłumiące drgania, a wrażliwe wnętrze urządzenia zabezpieczone zostało filtrem pyłoszczelnym z wymiennym wkładem filtrującym, który może być czyszczony bezpośrednio przez użytkownika końcowego.

Jako profesjonalne i skalibrowane fabrycznie narzędzie metrologiczne skaner typu micron3D certyfikowany jest u producenta wg niemieckiej normy VDI/VDE 2634, a jego dokładność pomiarowa może być dodatkowo potwierdzona certyfikatem niezależnego akredytowanego laboratorium metrologicznego.

Wszystkie te cechy i innowacyjność produktu zostały docenione między innymi podczas Kieleckich Targów CONTROL-TECH, gdzie nowy skaner 3D polskiego producenta został uhonorowany Złotym Medalem targowym za najlepszy produkt prezentowany na targach. Jego innowacyjność została również potwierdzona przez Naczelną Organizację Techniczną, która nagrodziła produkt "Laurem Innowacyjności 2014".

Dni Otwarte GF Machining Solutions

Fot. 1. Drążarka wgłębna FORM 200 firmy GF Machining Solutions

19 listopada 2014 roku w podwarszawskim Sękocinie Nowym w centrum kompetencyjnym GF Machining Solutions odbyły się Dni Otwarte poświęcone tematyce obróbki elektroerozyjnej.

Nowości i innowacje

GF Machining Solutions zaprezentowało swoje rozwiązanie w związku ze skróceniem czasu wtrysku podczas produkcji wyprasek, a zarazem wydłużenia czasu eksploatacji samej formy wtryskowej. Rozwiązaniem jest przedstawiona technologia teksturowania 3D, zainstalowana na drążarkach wgłębnych FORM 200 GF Machining Solutions. Producenci form wtryskowych, ekstruderów i innych narzędzi, którzy są zainteresowani zakupem nie tylko samej wycinarki drutowej, ale także zestawem możliwości, dzięki którym zrealizują swoje zadania, mieli okazję przyjrzeć się takiemu rozwiązaniu w postaci wycinarki drutowej serii CUT X00 MoldTech.

Nie tylko katalog

Podczas spotkania, oprócz wymienionych wcześniej urządzeń, można było zobaczyć również centra frezarskie: Mikron HSM 500LP, Mikron HPM 800U, a także przebijarkę do otworów startowych DRILL 20. - *To zupełnie inaczej, gdy do firmy przyjedzie przedstawiciel handlowy i pokaże w katalogu daną maszynę, a inaczej, kiedy zobaczy się to urządzenie na żywo* – powiedział pan Dąbkowicz z firmy Nowy Styl. - *To Nie chodzi tylko o zakup maszyny, ale także o możliwość jej przetestowania* – dodaje reprezentant firmy Tyco.

Fot. 2. Warto zobaczyć jak pracuje frezarka Mikron HSM 500 LP

Spotkanie w Sękocinie dowodzi, iż wciąż obecny jest trend na prezentowanie maszyn, aby klienci mogli bez najmniejszego problemu sprawdzić urządzenie, które, co chcą zakupić.

Narzędzia i obrabiarki w Sosnowcu

Toolex 2014

W tym roku miała miejsce już siódma edycja dynamicznie rozrastających się z roku na rok targów TOOLEX. Pomiędzy 30 września a 2 października, hale zajęte przez niemal 500 wystawców (494 dla dokładności) odwiedziło prawie 9 tysięcy osób. Wystawcy zaprezentowali produkty prawie 600 marek z 26 krajów: z Austrii, Belgii, Chin, Czech, Danii, Finlandii, Francji, Hiszpanii, Izraela, Japonii, Korei Południowej, Korei Północnej, Niemiec, Serbii, Słowacji, Słowenii, Stanów Zjednoczonych, Szwajcarii, Szwecji, Tajwanu, Turcji, Ukrainy, Węgier, Wielkiej Brytanii, Włoch oraz Polski.

Dla przypomnienia..

By pomieścić gości i wystawców oraz maszyny o łącznej masie 1000 ton potrzeba było 15 tysięcy m^2 powierzchni wystawienniczej. Liczby te w historii targów TOOLEX są kolejny raz rekordowe, choćby pod względem liczby odwiedzających gości (dla porównania podczas zeszłorocznych targów hale odwiedziło 8500 osób, w tym roku liczba odwiedzających wyniosła prawie 9000). Wytycza to czytelny trend wzrostowy, zachęcający tak wystawców, jak i odwiedzających do udziału w kolejnej edycji targów.

Fot. 1. Piła automatyczna na stoisku Top-Poręba. Cięcie w trybie automatycznym, polskie menu, solidna konstrukcja - czego potrzeba więcej?

Fot. 2. Nie tylko, jak wymienione w tytule narzędzia i obrabiarki, ale i sprzęt kontrolno-pomiarowy był też obecny na targach. Na zdjęciu stoisko firmy ITA z Poznania.

Można się zastanawiać, jak organizatorom udaje się przyciągnąć tylu gości, jednocześnie systematycznie podnosząc poprzeczkę dla konkurencyjnych imprez. Sekretem zdają się być nie tylko ciekawe oferty wystawiających się firm, ale również innowacyjne produkty prezentowane na sosnowieckich targach TOOLEX.

Fot. 3. Zawsze podziwiamy szybkość obróbki detali pokazowych przygotowanych na targi przez firmę Haas. Na zdjęciu Haas ze stoiska Abplanalp.

Fot. 4. W naszej hurtowni nie lubimy powłok na stali. Klienci ich używający kupują od nas mniej materiałów. Przyznaję, że powłoki Oerlikon Balzers, szczególnie te złote (TiN) przyciągały oko przechodzących klientów.

Nagrody dla wystawców

- Wyróżnienie w kategorii OBRABIARKI za: Najszybszą wielkogabarytową przecinarkę plazmową VXspeed HQ z głowicą Multi 3D i bezprzewodowym sterowaniem otrzymała **firma Stigal**.
- Wyróżnienie w kategorii APARATURA KONTROLNO-POMIAROWA za produkt: BLUM - TC 64-RG Sonda do pomiaru chropowatości w obrabiarkach CNC otrzymała f**irma BLUM – NOVOTEST S.R.O.**
- MEDAL EXPO SILESIA w kategorii OBRABIARKI za: Centrum obróbkowe MIKRON HSM 500 LP wraz z optycznym systemem pomiarowym otrzymała **firma GF Machining Solutions Sp. z o.o.**
- Kolejny MEDAL w kategorii APARATURA KONTROLNO – POMIAROWA

za: Modułowy system do pomiaru i analizy topografii powierzchni TOPO 02 otrzymał **IZTW.**

- MEDAL w kategorii NARZĘDZIA za: Przyrząd do pomiaru i ustawiania narzędzi skrawających >>smile<< z oprogramowaniem ZOLLER myTouch otrzymała **firma Zoller Polska Sp. z o.o.**
- Jeszcze jeden Medal w kategorii technologia za: System samodzielnie zarządzający produkcją IPOsystem ver. 14 otrzymała **firma UBIS TEAMWORK Sp. z o.o.**

Ponadto zdecydowano o przyznaniu wyróżnień i Medali Expo Silesia za efektowną formę prezentacji.

- Za kompleksową promocję na Targach TOOLEX 2014 nagrodzono **firmę ABPLANALP CONSULTING Sp. o.o.**
- Za efektowny sposób prezentacji: **BISON – BIAL S.A.**, **FANUC ROBOTICS POLSKA Sp. z o.o.**, **MACHINE TOOLS INTERNATIONAL Sp. z o.o.**, **MESSER POLSKA**, **YG-1 POLAND Sp. z o.o.**
- Za efektowny sposób prezentacji podczas targów WIRTOTECHNOLOGIA 2014 nagrodzono **firmę OBERON 3D L.PIETRZAK i WSPÓLNICY Sp.J.**
- MEDAL EXPO SILESIA za efektowny sposób prezentacji otrzymały **firmy: GF MACHINING SOLUTIONS** oraz **MMC HARDMETAL POLAND Sp. z o.o.**

Coś obsessyjnego

Nagrody wręczone zostały podczas uroczystej gali, której przebieg uświetnił swym występem kwartet smyczkowy OBSESSION. Muzyczno-kabaretowa podróż przez świat dźwięków z pewnością na długo pozostanie w pamięci wszystkich obecnych.

Fot. 5. Stoisko firmy Oberon Robert Dyrda i Forum Narzędziowego w tym roku trafiło z hali pod namiot. Trzymamy kciuki za organizatorów by udało się im wybudować drugą halę i by wszyscy chętni mogli wystawiać się pod dachem..

Na imprezie targowej tej rangi nie mogło zabraknąć firmy OBERON® Robert Dyrda oraz Forum Narzędziowego OBERON®. Zapytani o opinię zgodnie musieliśmy przyznać, że targi były dla firmy OBERON Robert Dyrda dobre, a to za sprawą odwiedzających nasze stoisko specjalistów, technologów, zaopatrzeniowców i dyrektorów najróżniejszych firm związanych z szeroko rozumianym przemysłem. Osoby, które dotarły na nasze stoisko pozwoliły nam lepiej zrozumieć potrzeby ciągle zmieniającego się rynku.

Organizatorzy już teraz zapraszają na kolejne edycje Targów TOOLEX i WIRTOTECHNOLOGIA, które odbędą się w dniach 29 września do 1 października 2015r. Natomiast kolejna edycja targów LASERexpo odbędzie się już na wiosnę od 3 do 5 marca 2015r.

Joanna Metryka-Moryc

ULGREG CUTDM

Wycinarki drutowe

Ra ≤ 0,8 µm

Sprzedajemy MOŻLIWOŚCI nie sprzedajemy maszyn

Drążarki wgłębne

Ra - 0,1 µm

ULGREG Grzegorz Kugler
88-100 Inowrocław, Aleja 800-lecia Inowrocławia 2/24
kom. 663 750 527
g.kugler@onet.pl • www.ulgreg.pl • www.dmcut.pl

ULGREG CUTDM

Nowa jakość Targów EUROTOOL®

Kraków z powrotem jest południową stolicą targów przemysłowych – słowa Roberta Dyrdy z firmy Oberon Inowrocław doskonale oddają nastroje, jakie panowały podczas 19. edycji Międzynarodowych Targów EUROTOOL® i 6. Edycji Targów BLACH-TECH-EXPO (14-16 października). Jedno z najważniejszych branżowych wydarzeń tego roku odbyło się po raz pierwszy w nowoczesnych przestrzeniach Międzynarodowego Centrum Targowo-Kongresowego EXPO Kraków.

Ta edycja przeszła najśmielsze oczekiwania. W nowej hali mamy wszystko, czego brakuje na innych targach. W pierwszy dzień Targów osiągnąłem to, co chciałem, więc pobyt uznaję za niezwykle udany. To, co zawsze jest w Krakowie, to duża frekwencja fachowców – mówił Remigiusz Koprowski właściciel firmy FATPOL TOOLS ze Strzelna.

W porównaniu z zeszłorocznymi Targami jest jeszcze lepiej. Impreza idzie w dobrym kierunku, który prowadzi do wzrostu popularności tego wydarzenia i zwiększenia liczby wystawców i zwiedzających – powiedział Jerzy Załuski, zwiedzający z Warszawy.

I faktycznie tak było. Ofertę zaprezentowało blisko 450 producentów i dystrybutorów z Polski oraz z zagranicy, zajmując rekordową powierzchnię wystawienniczą (40% więcej niż w roku ubiegłym).

Przez dwa dni miałem dużo większe zainteresowanie niż na innych targach, w których uczestniczyłem. Moje stoisko odwiedzili unikalni i bardzo konkretni Klienci, których nie spotkałem w innych miastach. Frekwencja była znakomita. Hala jest świetna – z każdej strony można wygodnie zamontować maszynę na stoisku – mówił Janusz Celebański wiceprezes zarządu firmy PHmet. Kraków po raz kolejny okazał się miastem dobrych interesów i światowych premier wielu prezentowanych maszyn.

Po wiedzę i w interesach

Fot. 1. Komisarz targów Pani Beata Łoś odwiedziła nasze stoisko w hali Dunaj.

Krakowskie Targi EUROTOOL® mają swoją bogatą tradycję, a po przeprowadzce do nowej hali rozpoczynają nowy rozdział w swojej historii. Tegoroczną edycję odwiedziły tysiące specjalistów (trwa liczenie uczestników) oraz przedstawiciele zagranicznych misji gospodarczych, oglądający setki maszyn w cyklu produkcyjnym. Gośćmi targów byli m.in. przedsiębiorcy z Algierii i Francji. Koordynator jednej z tych misji, Pan Sebastian Kuśmierek z KONEKT group, tak podsumował reakcję uczestników:

Fot. 2. Uwagę zwiedzających EUROTOOL® przyciągały nie tylko obrabiarki, ale i narzędzia skrawające.

Fot. 3. Zwiedzających przyciągają nie tylko 5-cio osiowe centra frezarskie. Na zdjęciu frezarki narzędziowe z JAFO Jarocin.

Wszyscy byli bardzo pozytywnie zaskoczeni, zarówno rozmachem wydarzenia, halą EXPO Kraków, ale przede wszystkim bogatą ofertą

prezentowaną na Targach. Właśnie ukazało się kilka relacji w algierskiej prasie, które opisują pobyt w samych superlatywach.

Podobnie dobrego zdania o targach EUROTOOL® byli przemysłowcy z Białorusi. *Cieszymy się, że mogliśmy zaprezentować nasze maszyny na stoisku polskiego dystrybutora. Byliśmy na kilku targach w Polsce, ale tu w Krakowie było najlepiej, bo sprzedaliśmy najwięcej* – mówił Aleksander Maslenkov, szef eksportu firmy Krasny Borets z Białorusi.

Sprzedaliśmy na targach 4 maszyny, co należy uznać za ogromny sukces – opinię kolegi potwierdził Sergiej Tarasov z firmy Vistan z Białorusi.

Kolejny raz ogromnym zainteresowaniem cieszył się Salon Kooperacji Przemysłowej, który jest największym na naszym rynku spotkaniem kooperantów z zakresu obróbki skrawaniem, przeróbki plastycznej, regeneracji narzędzi, modernizacji maszyn, itp.

Na EUROTOOL® jesteśmy kolejny raz. Jak zawsze szukamy kontaktów, które pomogą się nam rozwinąć. W tym roku jest dużo więcej wystawców i wielu reprezentantów firm z Europy Zachodniej, ale także z krajów ościennych. Udział w strefie kooperacji to szansa na nawiązanie z nimi stałej współpracy – twierdził Dariusz Kafel z firmy TREKO LASER.

Smoki dla najlepszych

Fot. 4. Nowe hale robią kolosalne wrażenie. Na stoisku AEP-AJAN ENGINEERING replika rzeźby prof. Bronisława Chromego wykonana z aluminium. Będzie ją można kupić na aukcji Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy.

Wystawcy, a właściwie ich produkty, rywalizowały w konkursie Targów EUROTOOL®, BLACH-TECH-EXPO. Kilkunastocentymetrowe statuetki Smoka Wawelskiego zostały wręczone drugiego dnia Targów.

Mieliśmy ogromną liczbę zgłoszeń. Zdecydowanie większą niż w poprzednich latach. Na pewno krakowskie Smoki Wawelskie są bardzo ważnym i prestiżowym wyróżnieniem, o które walczy coraz więcej firm. Laureaci z dumą prezentują je na swoich stoiskach. To coraz bardziej prestiżowe wyróżnienie, o które walczy coraz więcej firm – mówił dr inż. Janusz Wojtyczek, jeden z członków Jury.

Wyróżnienia wręczono w czterech kategoriach:

W kategorii obrabiarki:

- Główną nagrodę otrzymała firma FANUC Polska – producent Zautomatyzowanego stanowiska obróbczego z pośrednim pomiarem wykonywanego detalu;
- Nagrodę otrzymała firma STIGAL – producent Inteligentnego systemu zabezpieczeń (ochrony) w najszybszych przecinarkach plazmowych;
- Nagrodę otrzymała firma MARCOSTA Ryszard Starzec za Docieraczkę Lapmaster 15" (producent: Lapmaster International Ltd.);

W kategorii narzędzia:

- Główną nagrodę otrzymała firma FATPOL TOOLS za System wymiennych uchwytów „SOLIDFIX®" w narzędziach napędzanych marki „SAUTER®" (producent: SAUTER FEINMECHANIK GmbH);
- Nagrodę otrzymała firma Projektowanie i Wdrażanie Systemów Komputerowych, producent Programu Narzędziownia 3.0.

W kategorii aparatura pomiarowo-kontrolna:

- Główną nagrodę otrzymała firma AICON 3D Systems GmbH, producent MoveInspect HR – maszyny współrzędnościowej;

W kategorii oprzyrządowanie technologiczne:

- Nagrodę otrzymała firma MILATEC, producent Urządzenia Plazmowego ADVANCED MACHINES do Aktywacji Powierzchni;
- Nagrodę otrzymała firma AEP – Ajan Engineering Polska za Głowicę 3DPlus z technologią CAB (producent: AJAN Elektronik Service San).

Ponadto Zarząd Targów w Krakowie uhonorował firmy obchodzące w tym roku swoje jubileusze pamiątkowymi statuetkami. Otrzymali je: firma **DIALEKS** (25-lecie), **MAT USŁUGI INFORMATYCZNE Sp. j.** (20-lecie), **REM-TECH Remigiusz Mądrowski Sp.j.** (20-lecie), **ZDT TOP PORĘBA Sp. z o.o.** (20-lecie), **EHT Polska Sp. z o.o.** (15-lecie). Taką samą statuetkę otrzymała redakcja portalu **4METAL** w podziękowaniu za wieloletnią i owocną współpracę.

Salony inżynierów przyszłości

Jedną z nowości tegorocznej edycji Targów EUROTOOL® był Salon Automatyki i Robotyki, w którym ofertę prezentowali producenci i dystrybutorzy: robotów przemysłowych, manipulatorów, systemów automatyzacji, komponentów, sterowników i napędów. Świetnie uzupełniał się z nim **Salon Technologii CAx,** dedykowany inżynierom korzystającym z nowoczesnych narzędzi pracy. Po raz pierwszy w Polsce odbył się także **Kongres CAx Innovation**.

Jak na pierwszą edycję, to jesteśmy bardzo zadowoleni z frekwencji. Widać, że młodzi inżynierowie coraz odważniej stawiają na nowoczesne rozwiązania – mówił Marek Wyleżoł z Polskiego Stowarzyszenia Upowszechniania Komputerowych Systemów Inżynierskich „ProCAx".

Fot. 5. EUROTOOL® przyciągnął nie tylko sprzedawców obrabiarek i narzędzi. Na zdjęciu stoisko firmy FAKTOR pana Piotra Pachczyńskiego z aparaturą pomiarową.

Wśród wielu dodatkowych atrakcji programu Targów wymienić należy seminarium dot. obróbki cieplnej narzędzi i części maszyn przygotowane przez Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Polsko-Węgierskie Forum dostawców dla przemysłu motoryzacyjnego koncernu ZF oraz Polsko-Niemieckie Forum Inwestycyjno-Kooperacyjne zorganizowane przez Konsulat Niemiec, Polsko-Niemiecką Izbę Przemysłowo-Handlową i Inkubator Technologiczny ze Stalowej Woli.

Smok Wawelski w EXPO Kraków

Uczestnicy tegorocznej edycji Targów z pewnością zapamiętają

niecodziennego gościa w hali EXPO Kraków. Pierwszego dnia zaprezentowano 2,5 metrową replikę Smoka Wawelskiego, która została wykonana przez firmę AEP AJAN Engineering Polska, przy wsparciu firmy Remal Sp. z o.o. z Konina, która pomogła w zalezieniu trudnodostępnego aluminium oraz udostępniła przecinarkę plazmową do wycięcia kształtu bestii. Projekt na podstawie skanu 3D dostarczyła firma SCANTECH. Replika, wykonana za wiedzą i zgodą prof. Bronisława Chromego – autora oryginalnej rzeźby – została oficjalnie przekazana krakowskiemu sztabowi Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy.

Przed nami jubileusz

Organizatorzy EUROTOOL® już dzisiaj zapraszają za rok, kiedy to Targi obchodzić będą 20-lecie istnienia.

Fot. 6. Stoisko KNUTH to nie tylko obrabiarki, ale także stosy przetłumaczonych na język polski katalogów.

Fot. 7. Marka FANUC może kojarzyć się z robotami przemysłowymi. Mnie, dzięki targom, bardziej z żółtymi sukienkami.

Lepszego startu w nowej lokalizacji nie mogliśmy sobie wyobrazić. W zgodnej opinii większości uczestników ta pierwsza edycja w nowoczesnym obiekcie EXPO Kraków była niezwykle udana i wszystko wskazuje na to, że szybko wrócimy do roli organizatora wiodącej imprezy w Polsce. Owocne kontakty biznesowe naszych wystawców, duża liczba sprzedanych maszyn, świetnie dobrany program towarzyszący, prezentacje firm i szkolenia, wyjątkowa akcja z udziałem krakowskiego Smoka Wawelskiego – EUROTOOL® 2014 był wyjątkowy. Jestem pewna, że przyszłoroczna edycja również taka będzie i to nie tylko z powodu jubileuszu – podsumowuje Grażyna Grabowska, prezes Targów w Krakowie.

Tekst: Materiały przygotowane przez Targi w Krakowie.
Zdjęcia i podpisy: Robert Dyrda, Forum Narzędziowe OBERON.

STANDARDOWE DOCIERANIE I POLEROWANIE

LAPMASTER

Stacjonarne maszyny Lapmaster, wyposażone w 15" płytę docierającą/szlifującą, o kompaktowej budowie, dzięki której można je zamontować na standardowym blacie roboczym.

Nagroda Smok Wawelski w kategorii "obrabiarki" przyznana na targach EUROTOOL 2014 w Krakowie

Płyta ścierna:..... płyta docierania Ø381mm (15 ")
3 pierścienie - maksymalna wielkość każdej części Ø135mm (5-5/16 ")
Zasilanie:..... 3 fazy, 50/60 Hz, 200 do 480 V, lub 50 Hz, 1-fazowy
Hałas:..... 62dB max
Wymiary:..... 830 x 675 x 480 mm
Waga netto:..... 140 kg (zawiera płytkę i pierścienie)
Masa składnika:.. 39 kg na stację

Przedstawiciel w Polsce:

MARCOSTA
Centrum Handlu i Produkcji Obrabiarek

www.marcosta.pl

33-102 Tarnów, ul. Klikowska 101C
tel. 48 14 62 66 852
e-mail:handlowy@marcosta.pl

Targi OILexpo, HAPexpo, SilesiaRUBBER – 3 dni branżowych spotkań za nami

Kolejna edycja **Targów Olejów, Smarów i Płynów Technologicznych dla Przemysłu OILexpo,** Targów Hydrauliki, Automatyki i Pneumatyki HAPexpo **oraz** Targów Przemysłu Gumowego, Silikonu i Kauczuku SilesiaRUBBER już za nami. Podczas trzech dni, blisko 1500 **branżowych zwiedzających** wystawę mogło zapoznać się z propozycją 50 **firm**. W Expo Silesia, w dniach 5-7 listopada 2014, zaprezentowały się firmy z branży automatyki, gumy, hydrauliki, pneumatyki oraz technik smarowniczych.

Targi OILexpo to wydarzenie, dedykowane między innymi producentom i dystrybutorom olejów i smarów. Tutaj znaleźć można było informacje z zakresu użytkowania substancji smarnych, optymalizacji gospodarki olejowej w przemyśle czy utrzymania ruchu. Podczas targów wystawcy zaprezentowali swoje **nowości,** wśród których były m. in.:

- środki smarowe do rowerów, kołowrotków i broni strzeleckiej - **firmy Mind Sp. z o.o.;**
- wielozadaniowy olej smarujący i penetrant; Penetrant i odrdzewiacz; H1 wielozadaniowy bio-smar do przemysłu spożywczego NLGI2 – **firmy ProLube® GmbH;**
- Kluberbio M 72-82 i Klubersynth AG 14-61 dla elektrowni wiatrowych – **firmy Kluber Lubrication;**
- Brunox Lubri-Food **– firmy NEMRA Sp. z o.o. Sp. k..**

Targom towarzyszyły **SEMINARIA BRANŻOWE** m.in. spotkanie pt.: "Jakość czy cena - dylematy świadomego smarownika", którego Organizatorem był **INSTYTUT NAFTY I GAZU** - **Państwowy Instytut Badawczy.** Kolejną propozycją było Seminarium pt.: "Smarowanie w pojazdach samochodowych", w organizację którego zaangażowane były takie instytucje jak: **Polskie Towarzystwo Tribologiczne, Wydział Transportu Politechniki Śląskiej** oraz **Expo Silesia.**

Targi i Seminaria były doskonałą okazją do zapoznania się z najnowszymi technologiami i nowinkami rynkowymi. Ponadto dały możliwość wymiany poglądów, a także bezpośredniego kontaktu z ekspertami z branży olejowej i smarnej, którzy podzielili się swoją wiedzą i doświadczeniem.

Targi HAPexpo, zorganizowane zostały po raz szósty. Prezentowały na nich swoją ofertę firmy z branży automatyki, hydrauliki i pneumatyki. Modernizacja, ciągły rozwój znaczącej ilości zakładów przemysłowych wymaga dostępu do wiedzy nt. najnowszych technologii, nowoczesnych podzespołów, produktów. Dzięki tym targom odwiedzający mieli okazję zapoznać się z aktualnościami branżowymi, zasięgnąć porad ekspertów, ocenić prezentacje ciekawych rozwiązań i technologii.

Podczas nowej odsłony Targów **SilesiaRUBBER** można było zapoznać się z ofertami firm przemysłu gumowego. Celem tych targów było przede wszystkim precyzyjne kojarzenie przedsiębiorców z sektorów automotive, produkcji zabawek i wózków, AGD, górnictwa, budownictwa, przemysłu maszynowego, przemysłu spożywczego oraz przemysłu energetycznego, z dostawcami rozwiązań z sektorów przede wszystkim: elastomerów, silikonów, gumy, formowania tworzyw termoplastycznych, formowania tworzyw termoutwardzalnych.

W ostatni dzień Targów można było wziąć udział w Konferencji organizowanej przez **Fundację Fortis** pt.: „Firmy rodzinne – tniemy ryzyko, zwiększamy zyski firm". Brali w niej udział przedstawiciele samorządów z naszego regionu oraz przedstawiciele firm związanych z rozwojem lokalnym.

Podczas targów na stoisku Urzędu Miasta Sosnowiec można było obejrzeć wystawę prezentującą innowacyjne rozwiązania przedsiębiorców z Sosnowieckiego Parku Naukowo-Technologicznego.

Na targach wręczone zostały nagrody i wyróżnienia za najlepsze produkty prezentowane przez Wystawców, a także za najatrakcyjniejsze stoisko.

W kategorii **Urządzenia** przyznano Medal Expo Silesia:

- firmie **MAGNETI MARELLI AFTERMARKET Spółka z o.o.** za produkt ATF EXTRA.

W kategorii **Środki smarowe** przyznano Medal Expo Silesia:

- firmie **PROLUBE® GmbH** za produkt PROLUBE® EPX Czerwony Smar PREMIUM EP.

W kategorii **Środki smarowe przyznano** 2 równorzędne wyróżnienia**:**

- dla firmy **PUPH MIND Spółka. z o.o.** za produkt: Pakiet Rowerowy MIND Aerozol-Atomizer + MIND1 **oraz**
- **PROLUBE® GmbH** za produkt PROLUBE® Bio-Premium Smar Morski EP.

Podczas targów został przyznany również **Medal za stoisko** dla firmy **Gummiwerk KRAIBURG GmbH & Co. KG**, a także 3 wyróżnienia za stoisko dla firm: **EREMA ENGINEERING RECYCLING MASCHINEN UND ANLAGEN GES.m.b.H., Woburg Rubber Sp. z o.o. Sp. K.** oraz **Klüber Lubrication Polska Sp. z o.o.**

Targi OILexpo, HAPexpo i SilesiaRUBBER były świetną okazją do spotkania się z branżą, wzajemnych konsultacji, wymiany doświadczeń, jak również okazały się specjalistycznym kompendium wiedzy dla stale szukających nowych rozwiązań, nowatorskich i kompleksowych ofert dostosowanych do indywidualnych klientów. Zakres tematyczny Targów dotykał szczególnie odbiorców na Śląsku, miejsca, gdzie funkcjonują fabryki, zakłady produkujące maszyny dla przemysłu wydobywczego, hutniczego czy też energetycznego.

Już dziś Organizatorzy zapraszają na kolejna edycję targów, które odbędą się jesienią 2015 roku.

Szczegóły na temat wydarzeń znaleźć można na stronach: www.oilexpo.pl, www.hapexpo.pl, www.silesiarubber.pl.

SteelMET w Sosnowcu – zagłębie technologii, materiałów i produktów

Jestem bardzo zadowolony z faktu, że ExpoSilesia mieści się właśnie w Sosnowcu. Tym milej jest mi Państwa powitać właśnie w tym mieście, w którym nastąpiły największe zmiany po 90. Roku. Z miasta węgla i stali – powstało przede wszystkim miasto najnowocześniejszych działań gospodarczych i rozwoju przemysłu. **– tymi słowami przywitał wystawców i gości pan Ryszard Łukawski, vice prezydent miasta Sosnowiec.**

W dniach 14-16 października br. w ExpoSilesia w Sosnowcu po raz kolejny odbyły się Targi Stali, Metali Nieżelaznych, Technologii i Produktów SteelMET 2014. Patronat Honorowy imprezy objęło Ministerstwo Gospodarki. Tematyka targów koncentrowała się wokół hutnictwa stali, metali nieżelaznych, ich produkcji, obróbki i dystrybucji. Na Targach można było zapoznać się z ofertą stalowych centrów serwisowych, dystrybucji wyrobów hutniczych, urządzeniami i najnowszymi rozwiązaniami dla przemysłu hutniczego jak również z aparaturą kontrolno-pomiarową.

Trochę statystyki

W tegorocznej edycji udział wzięło blisko 170 wystawców i współwystawców z Czech, Finlandii, Holandii, Kanady, Niemiec, Słowacji, Szwecji, Tajwanu, Hiszpanii, Turcji, Włoch oraz Polski. Zaprezentowano ponad 250 marek oraz 40 nowości branżowych. Targi odwiedziło 4 700 specjalistów, managerów, reprezentantów uczelni wyższych oraz instytucji. *W tym roku możemy pochwalić się dużą liczbą odwiedzających nas gości, ale to, co ja cenię sobie najbardziej to to, że w czasie konferencji mieliśmy bardzo dużo studentów uczelni wyższych związanych z prezentowanymi tutaj branżami.*– mówi prof. dr hab. inż. Jan Pilarczyk Dyrektor Instytutu Spawalnictwa.

Imprezy towarzyszące

Równocześnie z Targami SteelMET odbywały się targi ExpoWELDING. Nie były to jedyne imprezy, w których mogli wziąć udział odwiedzający. Organizatorzy sosnowieckich targów przedstawili dość szeroką ofertę dla gości z dziedziny spawalnictwa, w tym konferencje i konkursy, m.in.: *Spawalnictwo – zawsze można więcej, Ogólnopolskie Mistrzostwa Spawaczy, Bezpieczna Praca Spawacza, Młody Spawacz.* Kolejną imprezą towarzyszącą były Targi Produkcji i Zastosowania Elementów Złącznych TEZExpo. Integralną częścią targów były również Targi Robotyzacji i Automatyzacji ROBOTShow.

Nagrodzeni podczas gali

Tradycyjnie podczas uroczystej gali, odbywającej się tym razem w Sali koncertowej Państwowej Szkoły Muzycznej im. Jana Kiepury w Sosnowcu, przy wtórze oklasków i w błyskach fleszy, rozdano nagrody dla wystawców. W tym roku Komisja Konkursowa w składzie: dr inż. Bogusław Czwórnóg - Zastępca Dyrektora Instytutu Spawalnictwa - Przewodniczący składu, prof. dr hab. Inż. Andrzej Kolasa - Prezes Polskiej Izby Spawalniczej, inż. Marian Piątek- Kierownik Zakładu Elektronicznych Urządzeń Spawalniczych i Układów Sterowania, Instytut Spawalnictwa, dr inż. Jan Plewniak - Prezes Z.G. Sekcji Spawalniczej SIMP, dr inż. Janusz Adamiec, prof. w Pol. Śl. - Prezes Polskiego Towarzystwa Spawalniczego, postanowiła przyznać nagrody i wyróżnienia w Konkursie na najlepsze produkty prezentowane przez Wystawców na targach i zgłoszone do Konkursu. Przyznano 3 równorzędne Medale Expo Silesia dla firm: TECHNIKA SPAWALNICZA SP. Z O.O. za Urządzenie do spawania wiązką elektronów firmy AQUASIUM TECHNOLOGY – CVE Denny Industrial Centre, Waterbeach, Cambridge CB25 9 QX, STIGAL za Innowacyjną 5-cioosiową głowicą Multi3D, FANUC POLSKA SP. Z O.O. za Innowacyjne stanowisko spawalnicze z nowym robotem ARC MATE 100iC/12 wyposażonym w system wizyjny FANUC iRVision. Przyznano także 4 równorzędne wyróżnienia dla firm: MULTIMET SP. Z O.O. za spawalnicze źródło prądu (producent: OTC, model Welbee P500L), KÜHTREIBER, S.R.O. za FENIX 250 AC/DC PFC, FRONIUS POLSKA SP. Z O.O. za TPSi, Trans Process Solution, ACONEXIM S.J. za miernik tlenu resztkowego ORB MAX.

To, czym dla wystawców są nagrody i wyróżnienia, najlepiej ujął pan Dariusz Wabik z firmy Fanuc: *Cieszy mnie bardzo, gdy ludzie cenią technikę, ale szczególnie cieszę się, gdy ludzie oprócz nagradzania naszych rozwiązań technicznych i ich jakości doceniają również naszą eskpozycję. Stanowi to czytelny symbol spójnego wizerunku firmy. Gdy ekspozycja jest tej samej jakości, co produkt, wtedy człowiek wie, że jest to prawdziwe.* Galę swoim występem uświetnił Jacek Wójcicki, który zabrał wszystkich gości w malowniczą podróż po Polsce i krajach Europy, prezentując swoje utwory, ale także znane szlagiery muzyki lat 20. i 30.

Podsumowanie

Należy jednak zaznaczyć, iż zainteresowanym i szukającym stali trudniej było znaleźć coś dla siebie. Nie można nie zauważyć, iż targi SteelMET stały się obecnie częścią Tragów Spawalnictwa ExpoWelding, co też zmniejszyło pierwotne znaczenie imprezy dedykowanej stali, przez co w tych dniach w Sosnowcu było dużo mniej miłośników stali.

Organizatorzy już dzisiaj zapraszają na kolejne targi, które od tego roku odbywać się będą w cyklu dwuletnim, zatem kolejne ExpoWelding z towarzyszącymi im targami SteelMET odbędą się w 2016 roku.

Więcej informacji na www.expowelding.pl, www.robotshow.pl, www.steelmet.pl, oraz www.tezexpo.pl.

Joanna Metryka-Moryc

LEIPZIG FAIRS 850 years
LEIPZIGER MESSE

Z TRADYCJĄ. KU PRZYSZŁOŚCI.
Z PEŁNYM SPEKTRUM.

Lipsk, 24. – 27.02.2015

Najważniejsze w Niemczech w 2015 roku spotkanie branży przemysłu obróbki metali z całego świata.

INTEC

Międzynarodowe Targi Obrabiarek, Technologii i Automatyzacji Produkcji
Międzynarodowe Targi Poddostawców: Części, Komponenty, Moduły, Technologie

www.targi-intec.pl **www.poddostawcy.pl**

XIX
Międzynarodowe Targi Przetwórstwa
Tworzyw Sztucznych i Gumy

PLASTPOL

26-29.05.2015
KIELCE

TargiKielce
EXHIBITION & CONGRESS CENTRE

ponad 750 firm
z 33 krajów

ponad 30 000 m²
powierzchni wystawienniczej

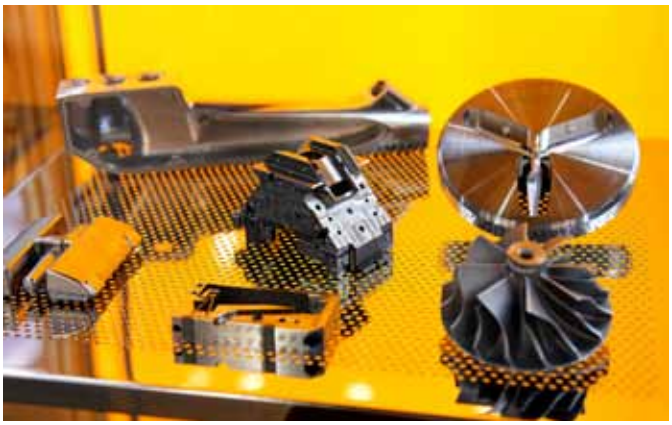
ponad 18 000
specjalistów z całego świata

Lider jest tylko jeden!

www.plastpol.com

Targi branży metalowej w Polsce

Jak co roku, na łamach ostatniego w tym roku Forum Narzędziowego publikujemy zestawienie imprez targowych dostępnych dla P.T. publiczności w nadchodzącym AD 2015. Tym razem, prócz może nieco lakonicznej tabeli z datami i nazwami imprez chcę dodać parę słów o imprezach targowych w ogóle. Niestety bowiem, w dobie internetu z „wirtualnymi stoiskami" i brakiem czasu, jakby coraz mniej osób, przedstawicieli firm jeździ na targi. A przecież samo obejrzenie prezentacji na ekranie nie zastąpi rozmowy z fachowcem i nie odpowie na wszystkie pytania. Zatem, co się dzieje? No, ale po kolei.



Fot. 1. Jest wiele sposobów przyciągania klienta do stoiska targowego. Najprostszy to dumne pokazanie, jak piękne elementy potrafimy wykonać. Leżą te elementy w witrynie i przyciągają oczy refleksami światła.

Fot. 2. Jeżeli produkujemy elementy obrabiarek - pokazujemy je każdemu przechodzącemu, jak to elektrowrzeciono pokazywał mi ktoś na ostatnich targach EMO w Hanowerze.

Fot. 3. Najlepiej do stoiska targowego przyciągają w tej branży działające obrabiarki. Możemy mieć je na stoisku, lub choćby na stoisku sąsiada - ruch i tak będzie większy niż bez nich.

Po co firmy wystawiają się na targach? Na początku na pewno po to, by zebrać w szybki sposób spory portfel potencjalnych, zainteresowanych produktem klientów. Żaden przedstawiciel nie ma takiej „siły rażenia" jak targi. Na imprezę przyjeżdżają decydenci, ludzie potencjalnie zainteresowani jakąś grupą produktów. Przedstawiciel handlowy jedzie przez miasta i odwiedza firmę za firmą, która albo jest zainteresowaną kontaktem, albo nie. Nie zawsze udaje mu się dotrzeć do właściwej osoby – bo może jej nie być, może być zajęta lub całkiem niedostępna - ma dosyć natrętnych akwizytorów. Natomiast na targach, w trzy lub cztery dni odwiedza stoisko od 50 do 200 osób. Co ważne, są to osoby zainteresowane kontaktem. To oni, ci klienci, włożyli wysiłek w dojazd i oni poszukują czegoś. Oczywiście, wraz z mijającymi latami profil odwiedzających stoisko się zmienia. Nie ma tylu fajnych i nowych, ale za to jest wielu dobrych i dobrze znanych klientów. I znów, dzięki targom nie poświęcamy tygodni na objechanie połowy Polski, tylko nasi partnerzy odwiedzają nas. Z tego punktu widzenia, uczestnictwo jako wystawca w targach branżowych ma sens.

Nasza firma uczestniczy w różnych imprezach targowych w Polsce od 18 lat. Z reguły kupujemy podobną wielkość stoiska na wszystkich imprezach, pomiędzy 20 a 30 m^2 powierzchni. Wychodzę z założenia, że uczestnictwo w jednej imprezie w roku, z wielkim stoiskiem, może nie dać szansy do spotkania niektórych klientów. Może bowiem zdarzyć się, że akurat termin imprezy czy lokalizacja targów będzie niedogodna dla klienta. Natomiast uczestnictwo w kilku targach rocznie (z mniejszym stoiskiem) ułatwia ten jakże pożądany kontakt.

Myślę, że mając za sobą wieloletnie doświadczenie w wystawianiu na niezliczonej liczbie targów, mogę się pokusić o pewne podsumowanie imprez. Dawniej łatwiej było osiągnąć wspomniane dwieście kart kontaktów podczas targów, z czasem ta liczba zmalała. Można zadawać sobie pytanie, czy to wina internetu, zmiany koniunktury (patrz rok 2009), czy też niechęci do odwiedzania targów przez klientów, bo przecież delegacje trwają i kosztują, a praca sama się nie wykona. W mojej opinii zaangażowanie odwiedzających nie zmalało. To raczej liczba imprez targowych w Polsce rośnie jak grzyby po deszczu. Jakieś trzydzieści lat temu były targi w Poznaniu, a jakże, międzynarodowe, w wielu halach. Chyba jedyne takie targi, byłem wtedy pracownikiem w austriackiej firmie i pamiętam jak to wyglądało. Oczywiście, można było zobaczyć cuda ze świata, niedostępne na co dzień w sklepach. Dotknąć fajnych obrabiarek, poczuć zapach dziwnych perfum, nie tylko Warsa czy Brutala. Och, to już historia, młodsi tego nie pamiętają. Potem powstały targi w Krakowie, początkowo w przedziwnych lokalizacjach. Wystawialiśmy się nawet w krakowskim Muzeum Lotnictwa. Potem dołączyły do miast targowych Kielce z Plastpolem i Metalem. Z chwilą, kiedy Kielce prócz sztandarowego Plastpolu i Metalu z Control-Techem wypączkowały na targi wiosenne STOM również z Control-Techem zacząłem się gubić. Numeracja targów poświęconych pomiarówce (wspomniany Control-Tech) rosła tak szybko jak gimnazjalista. Sześć lat temu wystawców zaskoczył Sosnowiec. Expo-Silesia, organizując nowe imprezy na południu Polski – Toolex, Steelmet czy Rubplast, radykalnie poszerzyły ofertę wystawienniczą południa Polski. Już nie tylko krakowski Eurotool jest na południu jesienią, ale można śmiało rzec, że impreza goni

tam imprezę. Na jeden Kraków – trzy Sosnowce. No, powiedzcie sami, czy to nie przesada? Daleki jestem do namawiania krakowiaków, aby naśladując kolegów z Zagłębia robili targi co drugi tydzień w tej samej lokalizacji i jeszcze o podobnej tematyce. Wiem, że to, co robią ludzie z Sosnowca wynika raczej ze szczupłości bazy lokalowej -13 tys. m^2 to za mało, by pomieścić wszystkich chętnych. My, niestety, jak i inne media, zostaliśmy ostatnio w Sosnowcu ulokowani w namiocie. Gwoli pamięci warto dodać, że sześć lat temu Targi Krakowskie dysponowały jedną skromną halą, bez parkingu, więc impreza w Sosnowcu, z prostym dojazdem była wręcz objawieniem. Targi Krakowskie przemogły jednak kryzysową sytuację i sądzę, że teraz będą wiodącym ośrodkiem targowym na południu Polski. Organizatorzy targów powinni brać przykład może nie tyle z Poznania, bo tam tradycja broni się sama, co może z Targów Kielce. Infrastruktura przede wszystkim. Na pewno mówię zdecydowane „NIE" dostawianym namiotom, choćby dlatego, że wyrosłem z krótkich spodenek skauta! Zachęcam wszystkich organizatorów, aby zdobywali dofinansowania (póki można!) i inwestowali pozyskane pieniądze w nowoczesne hale, parkingi, drogi. Współpraca z lokalnym rynkiem to bardzo ważna rzecz. Przecież przeszklona hala główna, piętrowy parking, bezkolizyjny wjazd robią z Kielc ośrodek numer 1 w rankingu lokalizacji targowych w Polsce. Pamiętajmy, że bez porządnych hal targi w Bydgoszczy czy Toruniu przeminęły po paru próbach. Wrocław z Halą Stulecia jakoś, niestety, nie wypromował żadnej imprezy dla branży przetwórstwa tworzyw czy obróbki metalu. Może i dobrze? Nie zawsze bowiem ilość targów przekłada się na ilość tzw. kontaktów. A przecież z dziesięcioma osobami dziennie, to wygadany przedstawiciel jest w stanie porozmawiać bez problemu. Porównywałem kiedyś koszty roczne „zdobywania" nowych klientów. Doszedłem do wniosku, że jeżeli powstaną jeszcze jakieś nowe targi obróbki metali czy narzędziowe, to mocno będę się zastanawiał nad uczestnictwem w nich. Mam wrażenie, że przedstawiciele wypadli by jednak taniej.

Proszę mnie nie rozumieć opacznie. Lubię targi, są bardzo przydatne. Jak każdy właściciel firmy liczę ciągle koszty i efekty, jak to mówią – oceniamy zwrot z inwestycji. Ale podobne tematycznie imprezy powinny być komasowane w danej lokalizacji w jednym terminie. Nie rozdrabniane jak w Sosnowcu. Jeżeli natomiast, któreś z przedsiębiorstw organizujących targi czuje się silne, to wzorem targów u naszych zachodnich sąsiadów może robić imprezy w dwóch miastach? Przemysłu metalowego dużo jest na południu. Nie robiłbym targów tej branży w Białymstoku czy Szczecinie. Ale Wrocław, a może jeszcze lepiej Rzeszów lub Mielec byłyby warte odwiedzin. Jeżeli udałoby się przyciągnąć organizatorowi na Podbeskidzie czy Dolny Śląsk kilka firm z obrabiarkami – sukces imprezy murowany nawet w czerwcu. Znam opinię o dojeździe do Poznania rzeszowiaków. To jest 10 godzin jazdy.

No tak. Wytyczyłem kierunki organizatorom targów. Co przyszłość przyniesie, zobaczymy wkrótce. Co przyniesie przyszły rok, widać na następnych stronach Forum Narzędziowego. Od Was, drodzy Klienci zależy, czy pojedziecie na jakieś targi, czy wybierzecie bliższą czy nawet zagraniczną imprezę. Na targi, jak pokazujemy na zdjęciach obok, jedzie się albo dla rozrywki, albo dla nauki. To już sprawa Waszej decyzji i zaplanowania, gdzie i po co się udać. Publikowaliśmy kiedyś cenę powierzchni brutto, netto targów, liczbę odwiedzających, cenę metra kwadratowego itp. Jednak polscy organizatorzy coś nie chcą się ostatnio dzielić informacjami. Na pociechę muszę podać, że sztandarowy niemiecki Euromold też ma kłopoty, bo powstają nowe imprezy i liczba wystawców maleje. W 2006 było na targach Euromold tych wystawców 1700, ostatnio „tylko" nieco ponad 1000, a w tym sporo firm azjatyckich. Nie spada natomiast liczba odwiedzających. Jest to dla nas pociecha. Wiele bowiem działań marketingowych przeprowadzamy na wzór zachodnich sąsiadów. Ich trendy (myślę o Zachodzie) są takie, jak i od paru lat w Polsce. Tak jak wcześniej napisałem, największą radością dla mnie, jako wystawcy, jest fakt, że nie zmienia się radykalnie liczba odwiedzających targi. Klienci dalej szukają kontaktu osobistego i w gruncie rzeczy chcą wyrwać się zza biurka. Dlatego warto się dla nich wystawiać. Tylko wspomniany rok 2009 nauczył nas lepiej liczyć pieniądze. Od organizatorów, my wystawcy, oczekujemy targów o normalnych europejskich standardach, z pożądnym zapleczem socjalno - sanitarnym i niewygórowanych opłatach za stoisko! Natomiast klienci oczekują ciekawych stoisk z licznymi niespodziankami, więc przed nami praca z przygotowaniami, a potem fiesta. Nie zapominajmy przecież o tym, że targi są rodzajem świątecznego spotkania! Warto byśmy spotkali się na nich i w roku 2015. Zapraszam na stoisko Oberon!

Fot. 4. Można łapać klienta na cukierki czy długopis, ale nic nie zastąpi nagiej ... modelki. Mało merytoryczne, ale działa. Gorzej jak po targach klient ma dalej jakieś oczekiwania.

Fot. 5. W dobie gender-bender nie tylko panowie walą się w głowy piłką. Piłkarki z rozwianym włosem były dobrym gadżetem na stoisku i pozwalały integrować się zwiedzającym.

Fot. 6. Jak nie chcemy nagiej modelki czy wiolonczelistki, a chcemy pokazać, że pochylimy się nad każdym problemem klienta - niezastąpiony będzie staroświecki usłużny czyścibut.

Robert Dyrda

Targi branżowe w kraju i za granicą w roku 2015

Targi w rok 2015			
			Styczeń
Interplastica - Moskwa, Rosja	www.interplastica.de	27-30 I 2015	18. Międzynarodowe Targi Tworzyw Sztucznych i Gumy
			Luty
Intec - Lipsk, Niemcy	www.targi-intec.pl	24-27 II 2015	Międzynarodowe Targi Obrabiarek, Technologii i Automatyzacji
Zuliefermesse - Lipsk, Niemcy	www.poddostawcy.pl	24-27 II 2015	Międzynarodowe Targi Poddostawców: Części, Komponenty,
			Marzec
TIMTOS - Taipei, Tajwan	www.timtos.com.tw	3-8 III 2015	XVI Tajpejskie Międzynarodowe Targi Maszynowe
STOM - Kielce, Polska	www.targikielce.pl	10-12 III 2015	VIII Targi Obróbki Metali, Obrabiarek i Narzędzi STOM-TOOL
			Kwiecień
MESSE - Hannowver, Niemcy	www.hannovermesse.de	13-17 IV 2015	Międzynarodowe Targi Technologii, Innowacji i Automatyki w
RESALE- Stuttgart, Niemcy	www.resale-germany.com	13-15 IV 2015	Międzynarodowe Targi Maszyn Używanych
			Maj
Control - Stuttgart, Niemcy	www.control-messe.de	5-8 V 2015	XXIX Międzynarodowe Targi Zapewniania Jakości
Moulding Expo - Stuttgart, Niemcy*	www.messe-stuttgart.de/moulding-expo	5-8 V 2015	I Międzynarodowe targi Narzędzi, Fakturowania Form do Tworzyw
Plast - Mediolan, Włochy	www.plastonline.org	5-9 V 2015	Międzynarodowa Wystawa Przemysłu Przetwórstwa Tworzyw
Plastpol - Kielce, Polska	www.targikielce.pl/pl/plastpol.htm	26-29 V 2015	XIX Międzynarodowe Targi Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych i
			Czerwiec
ITM - Poznań, Polska	www.technologie.mtp.pl/pl	09-12 VI 2015	Salon Obrabiarek i Narzędzi
wfb - Siegen, Niemcy	www.wfb-messe.de	17-18 VI 2015	Targi Budowy Maszyn i Form
Rosmould - Moskwa, Rosja	www.rosmould.com	23-25 VI 2015	Międzynarodowa Specjalistyczna Wystawa Form
			Wrzesień
MSV - Brno, Czechy	www.bvv.cz/pl/msv/	14-18 IX 2015	Międzynarodowe Targi Maszynowe
Epla - Poznań, Polska	www.epla.pl/pl	21-24 IX 2015	Międzynarodowe Targi Przetwórstwa Tworzyw
TOOLEX - Sosnowiec, Polska	www.exposilesia.pl/toolex/pl	29 IX - 1 X 2015	8. Międzynarodowe Targi Obrabiarek, Narzędzi i Technologii
			Październik
EMO - Mediolan, Włochy	www.emo-milano.com	5-10 X 2015	Międzynarodowe Targi Obróbki Metali
EuroMold - Dusseldorf, Niemcy	www.euromold.com	6-9 X 2015	Światowe Targi Konstrukcji Form, Narzędzi, Projektowania i Rozwoju
SteelMet - Sosnowiec, Polska	www.exposilesia.pl/steelmet/pl	X 2015	8. Międzynarodowe Targi Stali, Metali Nieżelaznych, Technologii i
EUROTOOL® - Kraków, Polska	www.targi.krakow.pl	13-15 X 2015	20. Międzynarodowe Targi Obrabiarek, Narzędzi i Urządzeń do
Fakuma - Fredrichshafen, Niemcy	www.fakuma-messe.de	13-17 X 2015	XXIII Międzynarodowe Targi Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych
			Listopad
Formnext - Frankfurt, Niemcy	www.messefrankfurt.com	24-27 XI 2015	Międzynarodowe Targi Produkcji Narzędzi i Form do Przetwórstwa
SilesiaRubber - Sosnowiec, Polska	www.exposilesia.pl/silesiarubber/pl	XI 2015	Targi Przemysłu Gumowego, Silikonu i Kauczuku
			Targi w cyklu dwuletnim
METAV - Dusseldorf, Niemcy	www.metav.de	23-27 II 2016	Międzynarodowe Targi Techniki Produkcji i Automatyzacji
METAL - Kielce, Polska	www.targikielce.pl/pl/metal.htm	IX 2016	Międzynarodowe Targi Technologii dla Odlewnictwa
AMB - Stuttgart, Niemcy	www.messe-stuttgart.de/amb	13-17 IX 2016	Międzynarodowe Targi Obróbki Metali
K - Düsseldorf, Niemcy	www.k-online.de	19-26 X 2016	XX Międzynarodowe Targi Tworzyw Sztucznych i Kauczuku

* Pierwsza edycja targów.

	Imprezy towarzyszące	Wystawcy	Zwiedzający
		687	bd
Produkcji		1 354	20 800
Moduły, Technologie		1 354	20 800
		1 010	46 000
	Control-Stom, Stom-Tool, Stom-Blech, Stom-Laser, Expo-Surface, Pneumaticon, Spawalnictwo	550	ok. 6000
Przemyśle		6 500	300 000
		323	5 713
		ok. 1 000	25 445
Sztucznych		bd	bd
Sztucznych i Gumy		1 500	50 000
Gumy PLASTPOL		750	18 000
	Mach-Tool, METALFORUM, SUBCONTRACTING, WELDING, SURFEX,	ok. 1 000	16 728
		150	1 500
		253	7 000
		1 500	80 000
Sztucznych i Gumy	PAKFOOD	70	3 122
Obróbki	WIRTOTECHNOLOGIA	494	ok. 9 000
		2 100	143 000
Wyrobu		1 100	55 000
Produktów		ok. 170	4 700
Obróbki Materiałów EUROTOOL®	BLACH-TECH-EXPO	400	7 786
		1 772	45 689
Tworzyw Sztucznych		bd	bd
	OILexpo, HAPexpo,	50	1 500
		610	31 000
		270	1 800
		1 350	ok. 90 000
		3 220	217 423

Obrabiarki dla przemysłu, narzędziowni, utrzymania ruchu, remontów, warsztatów i szkolnictwa

Obrabiarkami zajmujemy się w „TOP Poręba" od ponad 20 lat. Produkujemy je, sprzedajemy, dostarczamy i serwisujemy. Początki naszej działalności wywodzą się z najstarszego, kiedyś największego w Polsce, znanego na świecie, producenta i eksportera obrabiarek - fabryki obrabiarek w Porębie. Tam zdobywaliśmy nasze doświadczenie w produkcji, dostawie i serwisie obrabiarek cieszących się zasłużoną renomą i znanych z wysokiej jakości.

Ponad 2000 wyprodukowanych przez nas maszyn: tokarek, wiertarek, frezarek i przecinarek pracuje w polskich firmach (i nie tylko) we wszystkich możliwych gałęziach przemysłu i usług.

Nasze produkty cenione są zarówno przy produkcji seryjnej, jak i jednostkowej. Są wręcz niezastąpione w narzędziowniach, działach utrzymania ruchu i warsztatach szkolnych. Prostota budowy, obsługi, niezawodność, dokładność, poparte szybkim serwisem i dostawą części, nawet po kilkunastu latach od zakupu, są pozytywnie odbierane przez obsługę i użytkowników. Przed zakupem z każdym zainteresowanym dokładnie omawiamy specyfikę jego pracy i potrzeby. Wykonujemy maszynę według tych uzgodnień, z przystosowaniem do konkretnych potrzeb użytkownika. Wyposażamy też kompletne linie i gniazda produkcyjne. Jeśli dla potrzeb klienta jest wskazane użycie maszyny spoza naszego programu produkcyjnego, sprowadzamy taką maszynę od innego producenta zapewniając jej uruchomienie, serwis i części zamienne. Mamy rozeznanie i kontakty z najlepszymi producentami obrabiarek, wyposażeń i narzędzi w Europie i na świecie. Stąd w historii naszych dostaw jest tak wiele skompletowanych dostaw „pod klucz".

Szczególnie koncentrujemy się na produkcji i dostawie maszyn uniwersalnych umożliwiających w produkcji seryjnej i jednostkowej szybkie zmiany i przystosowania do kolejnych zadań.

Chcąc przybliżyć czytelnikom niektóre z naszych produktów przedstawiamy: tokarki lekkie i średnie z szerokim zakresem wyposażeń, w tym liniały do toczenia stożków, uchwyty tulejkowe w różnych wykonaniach, imaki szybko wymienne obydwu typów, imaki tylne, głowice szlifierskie, stałą szybkość skrawania przy planowaniu itp.

Fot. 1.

Na zdjęciu przedstawiona jest tokarka z rodziny TOP 560/660/760, wykonywana w długościach 1-4 m między kłami; z silnikiem głównym 7.5-11 kW. Łoże o bardzo sztywnej konstrukcji szerokości prowadnic 400 mm i poszerzonej litej podstawie. Hartowane prowadnice suportu i konika do 56° HRC. W wyposażeniu znajdują się podtrzymki stałe i ruchome, ślizgowe lub rolkowe wg życzenia. Pełeny zakres gwintów metrycznych calowych, modułowych i DP. Średnica przelotu wrzeciona ø85 lub 120 mm. Mocowanie uchwytu Camlock (D1-8 lub D1-11); zderzaki rozłączające posuw, szybki posuw w obydwóch osiach, dwie prędkości wysuwu pinoli konika zwiększające siłę osiową przy wierceniu, imak 4-ro nożowy lub szybkowymienny na 90° lub z podziałem na 40 położeń. Masywny imak tylny, łatwo przestawny, przystawka szlifierska – fortuna do szlifowania zewnętrznego i wewnętrznego, z pełnym wyposażeniem (wyważanie, diamentowanie); odczyty cyfrowe położenia w 2 lub 3 osiach, włoskiego

producenta Givi Misure (lub dowolnego wg wyboru klienta), uchwyt 3 szczękowy samocentrujący i 4-ro szczękowy z niezależnymi szczękami, uchwyt tulejkowy do robót z pręta. Ta rodzina tokarek średnich, produkowana jest niezależnie, od dobrze już znanych na polskim rynku, mniejszych i lżejszych tokarek TOP-330 i TOP 360, przeznaczona jest do obróbki mniejszych średnic. Tokarki grupy średniej TOP 560/660/760 dzięki swej sztywności doskonale zdają egzamin zarówno w obróbce zgrubnej, wcinaniu, wierceniu, roztaczaniu i gwintowaniu, jak i dokładnej obróbce wykańczającej. Cechują się one bowiem, oprócz sztywności, wysoką dokładnością i trwałością wymiarów.

Nasze wielozadaniowe wiertarki łączą w sobie możliwości wiertarek i frezarek oraz mogą być doposażone w funkcję półautomatycznego gwintowania. Przystosowane do wiercenia głowicami wielowrzecionowymi lub wiercenia termicznego flowdrill. Przystosowywujemy je również do wiercenia półautomatycznego i automatycznego z wysoką dokładnością w długich i bardzo długich elementach (wg własnego patentu)(Fot. 2.).

Fot. 2.

Przedstawione obok wiertarki wieloczynnościowe i słupowe służą wszelkiego typu operacjom wiertarskim i lżejszego typu robotom frezarskim. Są produkowane w wielu postaciach w zależności od przeznaczenia. Wykorzystanie przy ich budowie zunifikowanych żeliwnych korpusów (kolumny, stoły, suporty, podstawy) i niektórych mechanizmów (np. zespół pinoli z wrzecionem, mechanizm i aparatura napędu głównego, mechanizmy posuwu) pozwala na tworzenie złożonych konstrukcji w szybki i ekonomiczny dla odbiorcy sposób, zapewniający wykonanie maszyny o cechach niezbędnych dla realizacji wskazanego zadania technologicznego tak, by odbiorca miał maszynę o cechach dostosowanych do własnych potrzeb. Maszyny wykonywane są na krótkiej lub średniej kolumnie dla odległości między stołem, a czołem wrzeciona (450 i ok. 690 mm przeznaczone do pracy na podstawie (stole z wanną), albo na wysokiej kolumnie), ta odległość może sięgać 650, 750 lub 1150 mm. Wrzeciennik wykonywany jest w dwu zasadniczych wersjach, z 12-to stopniową szybkozmienną przekładnią, z paskami klinowymi lub z 6-cio stopniową przekładnią z przesuwnymi kołami zębatymi. Każda z wersji może być wykonana z bezstopniowym napędem z falownikiem (zazwyczaj polecamy japońskie Mitsubishi lub Toshiba). Maszyny wyposażamy standardowo w stół krzyżowy umożliwiający frezowanie i doskonałe wykorzystanie odczytów cyfrowych przy pracy w układzie współrzędnych zapewniając doskonałe wyniki dokładnościowe i wydajnościowe. Stoły stałe są w standardzie, wiertarki promieniowej MEX-35 i wersji kolumnowej MEX-400HSPF i MEX-405PF. Każda z tych maszyn może być wyposażona w funkcje półautomatycznego gwintowania (własnej konstrukcji). Pokazana jest także wiertarka MEX-30PF w zestawieniu z urządzeniem do dokładnego podawania długich przedmiotów (własne opatentowane rozwiązanie). Umożliwia bardzo dokładne obwiercanie długich elementów w obydwu osiach realizowane automatycznie lub manualnie z wykorzystaniem odczytów.

Oferowane przez nas frezarki konsolowe i łożowe ze skrętną głowicą, są bardzo ciekawym rozwiązaniem przez połączenie typowych funkcji frezarki z możliwością wiercenia, wytaczania. W połączeniu z dodatkową możliwością ustawienia wrzeciona pod dowolnym kątem w obydwu płaszczyznach daje to bardzo szeroki wachlarz możliwości przy jednoczesnym ograniczeniu miejsca i kosztów na zakup odrębnych urządzeń.

Fot. 3.

Na zdjęciu po lewej prezentujemy frezarkę łożową (Fot. 3.), jako przedstawiciela oferowanych frezarek. Frezarki konsolowe z kompaktową wielofunkcyjną głowicą frezarską, w których głowica umieszczona jest na przesuwnej belce poprzecznej, co pozwala zmieniać odległość osi wrzeciona, od prowadnic pionowych korpusu głównego oraz może posiadać skręt nie tylko 90° w lewo i prawo, ale również 40° do przodu i do tyłu. W standardzie jest bezstopniowa regulacja obrotów wrzeciona w szerokim zakresie, bezstopniowe posuwy stołu, hartowana powierzchnia stołu i prowadnice wyklejone tworzywem Turcite®. Bogate wyposażenie czyni maszyny bardzo uniwersalnymi, pozwalając na wydajne i dokładne wykonywanie skomplikowanych kształtów, włączając produkcję narzędzi. Mechaniczno pneumatyczny, bezpieczny, samoczynny zacisk narzędzia, cyfrowe odczyty położenia w trzech osiach, centralne smarowanie prowadnic podnoszą komfort, dokładność i wydajność pracy na maszynie.

Oferujemy także przecinarki taśmowe poziome i pionowe. Maszyny nasze charakteryzują się sztywną konstrukcją i mogą być wykonane jako przecinarki manualne, półautomatyczne lub automatyczne. Wykonamy je według potrzeb klienta, z właściwym dla niego systemem podawania, odmierzania i odbierania materiału (z wykorzystaniem własnych, unikatowych rozwiązań i patentów) (Fot. 4.).

Fot. 4.

Na zdjęciach powyżej pokazane są przykładowe wykonania przecinarek taśmowych. Po lewej stronie przecinarka automatyczna MEX-230PSA, charakteryzująca się sztywną budową, z ramieniem w postaci przestrzennej kratownicy, z napędem głównym (stopniowym lub bezstopniowym. Żeliwne łoże, podstawa z wanną i hydrauliczny posuw ramienia wchodzą w skład wszystkich wykonań tego typu. Wersje półautomatyczne i automatyczne wyposażone są w cylindry pneumatyczne do szybkiego samoczynnego podnoszenia ramienia i zacisku materiału w imadle roboczym. W wersji pełnego automatu, maszyna współpracuje z podajnikiem materiału, które wykonujemy w dwóch rodzajach: rolotok podający z napędzanymi rolkami lub podajnik z przesuwnym imadłem podającym. Tę właśnie wersję przedstawiono na fotografii powyżej. Taki podajnik może współpracować z różnym maszynami, nie tylko naszymi przecinarkami i możemy go wykonać dokładnie pod potrzeby zadań klienta.

Na koniec przedstawiamy niektóre z maszyn, które dostarczyliśmy naszym klientom. Na zdjęciach poniżej są: automatyczna przecinarka tarczowa oraz frezarskie centrum obróbcze.

Fot. 5.

Po szczegółowe informacje o naszych maszynach, możliwościach wykonań i dostaw, w tym dostaw kompleksowych, zapraszamy na naszą stronę internetową www.top.nom.pl oraz oczywiście do naszego zakładu i salonu wystawowego.

"TOP" PORĘBA

ZDT TOP PORĘBA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
42-480 Poręba, ul. Cz.Mierzejewskiego 10
tel. 32 677 41 30, fax. 32 677 41 39
e-mail: biuro@top.nom.pl, www.top.nom.pl

Używane elektrodrążarki erozyjne EDM oraz frezarki

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

Charmilles Robofil 440CC

Sodick AQ 750 L

Fanuc Alpha 0C

Sodick AQ 35 L

Charmilles HD 8

Mikron XSM 600 U

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

MAC-TEC

www.mac-tec.de

Precyzja w ruchu

TBI TECHNOLOGY

VC

OFERTA SPECJALNA

Pionowe Centrum Obróbkowe Smart Mill

- Jednolity korpus wykonany z żeliwa
- Sterowanie Siemens 828D + Shopmill
- Chłodzenie przez wrzeciono CTS 20 bar
- 4 prowadnice w osi Y (TBI VC 1270)
- Wysokiej klasy mechanizmy kulowo-toczne
- 24 pozycyjny magazyn narzędzi
- Wrzeciono 10 000 obr/min. SK40
- Zintegrowany transporter wiórów

VC 1060 Smart Mill	237 565 PLN
VC 1270 Smart Mill	265 689 PLN

SIEMENS

www.TBItech.pl

OTWARCIE NOWEGO ZAKŁADU
I KWARTAŁ 2015
Siechnice k.Wrocławia

www.bodycote.pl

- Obróbka cieplna w atmosferze ochronnej
- Obróbka cieplna w próżni
- Lutowanie próżniowe
- Nawęglanie / węgloazotowanie gazowe
- Azotowanie / azotoutlenianie gazowe
- Azotonawęglanie gazowe Corr-i-Dur®
- Nawęglanie próżniowe
- Wymrażanie

sprzedaz@bodycote.com

TÜVRheinland CERTIFIED
ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
ISO/TS 16949:2009
www.tuv.com ID 9105041603

Bodycote
OBRÓBKA CIEPLNA

Tokarki dla szkolnictwa – raport

PRODUCENT	HAAS AUTOMATION Inc.		Eurometal Sp. z o.o.	
PRZEDSTAWICIEL W POLSCE	Abplanalp Consulting Sp. z o.o.		Eurometal Sp. z o.o.	
TYP MASZYNY	TL-1	ST-10	SKOLAR 6S	SKOLAR i6S
TOKARKI				
ŚREDNICA OBRABIANEGO DETALU				
Przelot nad łożem (mm)	406	641	260	300
Przelot nad suportem poprzecznym (mm)	241	413	110	-
Przelot nad konikiem (mm)	406	597	-	-
MOŻLIWOŚCI OBRÓBCZE				
Rozmiar uchwytu mocującego (mm)	203	165	125	125
Maksymalna średnica skrawania (mm)	406	356	-	-
Maksymalna długość skrawania (mm)	737	356	550	400
Maksymalna długość pręta (mm)	500	824	-	-
Dystans pomiędzy wrzecionami (mm)	tokarka 1-wrzecionowa		-	-
PRZESUWY ROBOCZE I SZYBKOŚCI DOBIEGÓW				
Oś X (mm)	203	200	500mm/min	1000mm/min
Oś Z (mm)	737	356	500mm/min	1000mm/min
Szybkość dobiegów na X (m/min)	1,9	30,5	2000mm/min	5000mm/min
Szybkość dobiegów na Z (m/min)	3,8	30,5	2000mm/min	5000mm/min
Maks. siła pociągowa w osi X (N)	13772	14679	-	-
Maks. siła pociągowa w osi Z (N)	6886	14679	-	-
WRZECIONO				
Maks. Moc (kW)	5,6	11,2	1,0kW	1,5kW
Maks. Prędkość (obr/min)	2000	6000	3000obr/min	3000obr/min
Maks. moment obrotowy (Nm)	136	102	-	-
Końcówka wrzeciona	A2-5	A2-5	MT3	MT3
Średnica otworu wrzeciona (mm)	58,7	58,7	-	-
GŁOWICA REWOLWEROWA				
Liczba narzędzi	imak	głowica	-	
	4	12	4	8
Narzędzia - średnica do obróbki zewnętrznej i wewnętrznej	32	45	12	12
Rozmiar narzędzia	20	20	12x12	12x12
INNE DANE				
Waga maszyny (kg)	1860	2268	440	700
Wymagane powietrze (bar)	6,9	6,9	Nie	Nie
Pojemnik zbiornika chłodziwa (litr)	57	114	90litrów	90litrów
ADRES	**ul. Kostrzyńska 36, 02-979 Warszawa**		**Miszewko 41,80-297 Banino**	
OSOBA DO KONTAKTU	**Justyna Miszczuk**		**Sławomir Kaczmarek**	
TELEFON/FAX	**22 379 44 00/22 379 44 90**		**58 550-08-20/58 550-08-19**	
WWW/E-MAIL	**www.abplanalp.pl, biuro@abplanalp.pl**		**www.eurometal.com.pl eurometal@eurometal.com.pl**	

Tokarki dla szkolnictwa - raport

FAMOT Pleszew Sp. z o.o.	ZMM SLIVEN	DUGARD	OPTIMUM	
DMG MORI Polska	JAROCIŃSKA FABRYKA OBRABIAREK S.A.		MARCOSTA	
ecoTurn 310	C400TM/1500 TOKARKA KWENCJONALNA	DUGARD 100 TOKARKA CNC	Średnia	Średnia
			OPTI L44 CNC	OPTI D 360x1000 DPA
ŚREDNICA OBRABIANEGO DETALU				
330	400 mm	470 mm	223 mm	180 mm
260	235 mm	284 mm	240 mm	220 mm
-	400 mm	260 mm	-	-
MOŻLIWOŚĆI OBRÓBCZE				
210	200 mm	150 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm
200	400 mm	210 mm	520 mm	356 mm
455	1360 mm	290 mm	850 mm	1000 mm
-	-	1500 mm	-	-
-	1500 mm	-	-	-
PRZESUWY ROBOCZE I SZYBKOŚCI DOBIEGÓW				
182,5	235 mm	150 mm	250 mm	-
455	1500 mm	320 mm	760 mm	-
30	-	30 m/min	15000 mm/min	-
30	-	30 m/min	15000 mm/min	-
4,5	-	-	6 Nm	-
4,5	-	-	8,5 Nm	-
WRZECIONO				
16,5 [40%ED]	4 kW	7 kW	8 kW	2 zakresy 1.5/2.4 kW 400 V ~50 Hz
5.000	2240 obr/min	6000 obr/min	3500 obr./min.	45 - 1800 obr./min.
166 [40%ED]	40 Nm	-	31 Nm	-
FL 140 h5	DIN55027 nr 6	A2-5 ASA	Camlock ASA 2-5"	Camlock ASA D1 - 4"
51	52 mm	62 mm	Ø 52 mm	Ø 38 mm
GŁOWICA REWOLWEROWA				
12	-	12	8 szt.	-
-	-	-	-	-
VDI 30	-	20 x 20 mm	20 x 20 mm	16 mm
-	-	32 mm	52 mm	38 mm
INNE DANE				
3200	1700 kg	2800 kg	2100 kg	850 kg
16	Nie	Tak	Wymagane powietrze	Tak
175	35 l	-	90 litrów	10 litrów
ul. Fabryczna 7, 63-300 Pleszew	**ul. Zaciszna 14, 63-200 Jarocin**		**ul. Klikowska 101C, 33-102 Tarnów**	
Mariusz Derbich	**Błażej Sieciński**		**-**	
kom. 627 428 254	**515-277-939**		**tel. 14 627 86 83**	
mariusz.derbich@dmgmori.com	**b.siecinski@jafo.com.pl**		**www.marcosta.plhandlowy@marcosta.pl**	

Tokarki dla szkolnictwa – raport

PRODUCENT	C Dugard Ltd	TBI Technology Sp.z o.o.	
PRZEDSTAWICIEL W POLSCE	Machine Tools International Sp. z o.o.	TBI Technology Sp.z o.o.	
TYP MASZYNY	Lunan 1955	TC 200-42	FT 475
TOKARKI			
ŚREDNICA OBRABIANEGO DETALU			
Przelot nad łożem (mm)	500	500	475
Przelot nad suportem poprzecznym (mm)	280	210	240
Przelot nad konikiem	-	500	475
MOŻLIWOŚĆI OBRÓBCZE			
Rozmiar uchwytu mocującego (mm)	250	170	200
Maksymalna średnica skrawania (mm)	500	210	240
Maksymalna długość skrawania (mm)	1320	460	1500
Maksymalna długość pręta (mm)	1400	3000	3000
Dystans pomiędzy wrzecionami (mm)	1320	510	1650
PRZESUWY ROBOCZE I SZYBKOŚCI DOBIEGÓW			
Oś X	-	215	260
Oś Z	-	510	1650
Szybkość dobiegów na X	6000 mm/min	30 m/min	15 m/min
Szybkość dobiegów na Z	8000 mm/min	30 m/min	15 m/min
Maks. siła pociągowa w osi X	-	11 N	11 N
Maks. siła pociągowa w osi Z	-	11 N	11 N
WRZECIONO			
Maks. moc	7,5 kW	Fanuc: 15 kW, Siemens: 12 kW	11 kW
Maks. prędkość	20-1620rpm	6000 obr/min	4500 obr/min
Maks. moment obrotowy	-	110 Nm	287 Nm
Końcówka wrzeciona	D1-8	A2-5	D1-6
Średnica otworu wrzeciona	77mm	42 mm	65 mm
GŁOWICA REWOLWEROWA			
Liczba narzędzi	4	12 (VDI 30)	8
Narzędzia - średnica do obróbki zewnętrznej i wewnętrznej	--	-	-
Rozmiar narzędzia	32x32 mm	20 x 20 mm	25 mm
Prześwit z tyłu wytaczadła	-	-	-
INNE DANE			
Waga maszyny	3100 kg	3200 kg	3530 kg
Wymagane powietrze	-	6 bar	6 bar
Pojemnik zbiornika chłodziwa	120l	140 l	200 l
ADRES	**ul. M. Buhla 61, 44-217 Rybnik**	**ul. Bosacka 52, 47-400 Racibórz**	
OSOBA DO KONTAKTU	**-**	**Danuta Piwowar**	
TELEFON/FAX	**tel. 32 424 32 19, 32 424 40 97**	**tel. 32 777 43 60**	
WWW/E-MAIL	**www.mti.pl, mti@mti.pl**	**www.tbitech.pl, d.piwowar@tbitech.pl**	

Tokarki dla szkolnictwa – raport

PRODUCENT		ZDT TOP PORĘBA Sp. z o.o. Sp. k.	
PRZEDSTAWICIEL W POLSCE			
TYP MASZYNY		TOKARKI KONWENCJONALNE	
		TOP-560	TOP-760
ŚREDNICA OBRABIANEGO DETALU			
Przelot nad łożem (mm)		Ø560	Ø760
Przelot nad suportem poprzecznym (mm)		Ø340	Ø540
Maks. średnica w wyjęciu mostka (mm)		Ø788	Ø990
Długość mostka (mm)		300	300
MOŻLIWOŚCI OBRÓBCZE			
Maks. rozmiar uchwytu tokarskiego (mm)		Ø315	Ø400
Maksymalna średnica skrawania (mm)		Ø560	Ø760
Maksymalna długość skrawania (mm): (dł. 1500x1145x1145; 2000x1645x1645; 2500x2145x2145; 3000x2645x2645; 4000x3645x3645)	dł. 1000	645	645
Odległość między czołem wrzeciona i konika (mm): (dł. 1500x1550x1550; 2000x2050x2050; 2500x2550x2550; 3000x3050x3050; 4000x 4050x4050	dł. 1000	1050	1050
PRZESUWY ROBOCZE			
Przesuw suportu poprzecznego (mm)		375	375
Przesuw górnej szufladki (mm)		200	200
Szybki posuw w osi X (m/min)		4,7	4,7
Szybki posuw w osi Z (m/min)		3,7	3,7
Posuw w osi X (mm/obr.)		0,05 - 0,82	0,05 - 0,82
Przesuw w osi Z (mm)		0,02 - 0,4	0,02 - 0,4
WRZECIONO			
Moc silnika (kW)		7,5 (opcja 11)	11
Zakres prędkości obrotowych (obr/min)		15 - 1500 (opcja 10 - 1000)	10 - 1000
Średnica gniazda we wrzecionie		90 (1:20)/MT 5	126 (1:20)/MT 5
Końcówka wrzeciona		D1 - 8 (opcja D1 - 11)	D1 - 11
Średnica otworu wrzeciona (mm)		85 (opcja 120)	120
KONIK			
Średnica pinoli konika (mm)		85	85
Wysuw pinoli konika (mm)		165	165
Stożek w pinoli konika		MT 5	MT 5
Przesuw poprzeczny konika (mm)		± 5	± 5
INNE DANE			
Waga maszyny (kg): (dł. 1500x2550x2710; 2000x2900x3060; 2500x3150x3310; 3000x3620x3780; 4000x4830x4990)	dł. 1000	2200	2360
Szerokość łoża (mm)		400	400
Wymagane powietrze		NIE	NIE
ADRES		42-480 Poręba, ul. Cz.Mierzejewskiego 10	
OSOBA DO KONTAKTU		Beata Kaliszuk	
TELEFON/FAX		tel. 32 677 41 30	
WWW/E-MAIL		www.top.nom.pl, biuro@top.nom.pl	

MOLDESIGN
BIURO KONSTRUKCYJNE
E-MAIL:
BIURO@MOLDESIGN.COM.PL
MOBILE:
+48 602 724 870
WWW.MOLDESIGN.COM.PL
ŚWIADCZY USŁUGI W ZAKRESIE:
PROJEKTOWANIA FORM WTRYSKOWYCH
formy wielogniazdowe
formy na wyroby techniczne
formy na wyroby cienkościenne
formy dwukomponentowe
PROJEKTOWANIA WYROBÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH
PROJEKTOWANIA ELEKTROD
NADZORU KONSTRUKTORSKIEGO NAD WDROŻENIEM WYROBU DO PRODUKCJI

Zlecenia realizujemy w oparciu o oprogramowanie Pro/Engineer i SolidWorks.

Frezarki dla szkolnictwa – raport

PRODUCENT	HAAS AUTOMATION Inc.		FAMOT Pleszew Sp.z o.o.	Eurometal Sp. z o.o.	
PRZEDSTAWICIEL W POLSCE	Abplanalp Consulting Sp. z o.o.		DMG MORI Polska	Eurometal Sp. z o.o.	
TYP MASZYNY	TM-1P	MiniMill-1	ecoMill 635 V	-	-
PRZESUWY					
Oś X (mm)	762	406	635	280	260
Oś Y (mm)	305	305	510	120	150
Oś Z (mm)	406	254	460	270	180
Od końca wrzeciona do stołu (~min.) (mm)	102	102	120		
Od końca wrzeciona do stołu (~maks.) (mm)	508	356	580		
STÓŁ					
Długość (mm)	1213	914	790	550	400
Szerokość (mm)	267	305	560	160	145
Szerokość rowków teowych (mm)	16	16	14 H7	12	12
Odległość pomiędzy rowkami teowymi (mm)	102	110	100	45	40
Liczba rowków teowych	3	3	5	3	3
Maks. obciążenie stołu (kg)	454	227	600	35	20
WRZECIONO					
Maks. Moc (kW)	5,6	5,6	13 (40% ED)	1,0kW	1,0kW
Maks. Prędkość (obr/min)	6000	6000	12.000	5000	7000
Maks. moment obrotowy (Nm)	45	45	83 (40% ED)	-	-
System napędowy	pasowy	pasowy	wrzeciono Inline z drążonym wałem silnika napędowego	silnik AC	silnika AC
Stożek	ISO40	ISO40	SK40	MT3	ISO20
Smarowanie łożysk	olejowe	olejowe	Centralny układ smarowania	tak	tak
Chłodzenie	powietrzem	powietrzem	powietrzem	tak	tak
PRĘDKOŚĆ POSUWU					
Szybkość dobiegów na X (m/min)	10,2	15,2	30	2000	2000
Szybkość dobiegów na Y (m/min)	10,2	15,2	30	2000	2000
Szybkość dobiegów na Z (m/min)	10,2	15,2	30	2000	2000
Maks. posuw roboczy (m/min)	10,2	12,7	24	500	500
SILNIKI OSI					
Maks. siła pociągowa w osi X (N)	8896	8896	5	4Nm	1,35Nm
Maks. siła pociągowa w osi Y (N)	8896	8896	5	4Nm	1,35Nm
Maks. siła pociągowa w osi Z (N)	8896	8896	5	6Nm	2,2Nm
INNE DANE					
Wymagane powietrze (bar)	6,9	6,9	15 m^3/h	Nie	TAK
Waga maszyny (kg)	1470	1542	3900	570kg	218kg
ADRES	**ul. Kostrzyńska 36 02-979 Warszawa**		**ul. Fabryczna 7 63-30 Pleszew**	**Miszewko 41 80-297 Banino**	
OSOBA DO KONTAKTU	**Justyna Miszczuk**		**Mariusz Derbich**	**Sławomir Kaczmarek**	
TELEFON/FAX	**tel. 22 379 44 00, 22 379 44 90**		**kom. 627 428 254**	**tel. 58 550 08 20, 58 550 08 19**	
WWW/E-MAIL	**www.abplanalp.pl biuro@abplanalp.pl**		**mariusz.derbich@dmgmori.com**	**www.eurometal.com.pl eurometal@eurometal.com.pl**	

Frezarki dla szkolnictwa – raport

JAROCIŃSKA FABRYKA OBRABIAREK S.A.		OPTIMUM		C Dugard Ltd
JAROCIŃSKA FABRYKA OBRABIAREK S.A.		MARCOSTA		Machine Tools International Sp. z o.o.
FN40V	FVF45N	Duża - OPTI F 150	Mała - OPTI BF30 Vario	FREZARKI Lunan 500A
PRZESUWY				
600mm	650/800mm	760 mm	450 mm	500 mm
400mm	475mm	430 mm	200 mm	320 mm
450mm	475mm	460 mm	430 mm	400 mm
60mm	11mm	102 mm	-	120 mm
510mm	486mm	562 mm	470 mm	520 mm
STÓŁ				
800mm	1200mm	900 mm	750 mm	800 mm
400mm	450mm	410 mm	210 mm	320 mm
18mm	18mm	10 mm	12 mm	100 mm
80mm	65mm	102 mm	63 mm	14 mm
5	6	4	4	3 mm
200kg	400kg	350 kg	150 kg	300 kg
WRZECIONO				
7,5kW	7,5kW	25 kW	2,2 kW	5.5/7.5kW
4000obr/min	4000obr/min	10-10000 obr./min.	3 zakresy, bezstopniowo	10,000rpm
-	-	57 Nm	-	-
Silnik AC	Silnik AC	Przekładnia pasowa	Przekładnia zębata	pasek
ISO40 DIN2080	ISO40 DIN2080	ISO 40 DIN 69871	MT 3 / ISO 30	BT-40
-	-	Centralne	-	autom.
-	-	Tak	-	powietrzem
PRĘDKOŚĆ POSUWU				
3000mm/min	6000mm/min	10'000 mm/min.	Posuw ręczny	18,000 mm/min
3000mm/min	6000mm/min	10'000 mm/min.	Posuw ręczny	18,000 mm/min
1500mm/min	4000mm/min	10'000 mm/min.	Posuw ręczny	18,000 mm/min
X, Y 3000mm/min, Z 1500mm/min	X,Y,Z 2000mm/min	24'000 mm/min	Posuw ręczny	1~10,000 mm/min
SILNIKI OSI				
4,5Nm	5,0Nm	6 Nm	-	-
4,5Nm	5,0Nm	6 Nm	-	-
10,5Nm	13,0Nm	11 Nm	-	-
INNE DANE				
Nie	Tak	Tak	-	7kg
2200kg	2400kg	3520 kg	265 kg	2500kg
ul. Zaciszna 14 63-200 Jarocin		**33-102 Tarnów ul. Klikowska 101C**		**ul. M. Buhla 61 44-217 Rybnik**
Błażej Sieciński		**-**		**-**
515-277-939		**tel. 14 627 86 83**		**tel. 32 4243219, 32 4244097**
b.siecinski@jafo.com.pl		**www.marcosta.pl handlowy@marcosta.pl**		**www.mti.pl mti@mti.pl**

Frezarki dla szkolnictwa – raport

PRODUCENT	TBI Technology Sp.z o.o.		GF Machining Solutions
PRZEDSTAWICIEL W POLSCE	TBI Technology Sp.z o.o.		GF Machining Solutions
TYP MASZYNY	VC610	VC1060 Smart Mill	VCE 600 Pro
PRZESUWY			
Oś X	610	1000	600
Oś Y	400	600	500
Oś Z	450	550	540
Od końca wrzeciona do stołu (~min.)	130	150	150
Od końca wrzeciona do stołu (~maks.)	580	700	690
STÓŁ			
Długość	650	1100	700
Szerokość	400	500	500
Szerokość rowków teowych	18	18	18
Odległość pomiędzy rowkami teowymi	100	100	100
Liczba rowków teowych	3	5	5
Maks. obciążenie stołu	400	800	800
WRZECIONO			
Maks. Moc (S1/S6)	5,5/7,5	11/15	18,5
Maks. prędkość	15 000	24 000	16000
Maks. moment obrotowy	60,7 Nm	108 Nm	149
System napędowy	AC - napęd pasowy	AC - napęd pasowy	pasek
Stożek	ISO40	ISO40	ISO 40
Smarowanie łożysk	smar stały	smar stały	smar stały/mgła olejowa
Chłodzenie	Chłodzenie przez wrzeciono 20 bar		opcja
PRĘDKOŚĆ POSUWU			
Szybkość dobiegów na X	36	36	40
Szybkość dobiegów na Y	36	36	40
Szybkość dobiegów na Z	24	24	40
Maks. posuw roboczy	48 m/min	30 m/min	24
SILNIKI OSI			
Maks. siła pociągowa w osi X	11 Nm	16 Nm	10 000
Maks. siła pociągowa w osi Y	11 Nm	16 Nm	10 000
Maks. siła pociągowa w osi Z	16 Nm	27 Nm	13 800
INNE DANE			
Wymagane powietrze	6 bar	6 bar	tak
Waga maszyny	4500 kg	6000 kg	5 000
ADRES	**ul. Bosacka 52 47-400 Racibórz**		**Al.. Krakowska 81 Sękocin Nowy**
OSOBA DO KONTAKTU	**Danuta Piwowar**		**Piotr Stasio**
TELEFON/FAX	**32 777 43 60**		**tel. 22 326 50 50**
WWW/E-MAIL	**www.tbitech.pl, d.piwowar@tbitech.pl**		**info.pl@pl.gfac.com**

Frezarki dla szkolnictwa – raport

PRODUCENT		**ZDT TOP PORĘBA Sp. z o.o. Sp. k.**	
PRZEDSTAWICIEL W POLSCE		**ZDT TOP PORĘBA Sp. z o.o. Sp. k.**	
TYP MASZYNY		**łożowa FN-2V**	**konsolowa FN-2Vb**
PRZESUWY			
Oś X (mm)		1000	700
Oś Y (mm)		400	390
Oś Z (mm)		500	405
Od czoła wrzeciona do stołu (~min.)		70	70
Od czoła wrzeciona do stołu (~maks.)		590	510
STÓŁ			
Długość (mm)		1520	1270
Szerokość (mm)		305	250
Szerokość rowków teowych (mm)		16	16
Odległość pomiędzy rowkami teowymi (mm)		48	48
Liczba rowków teowych		3	3
WRZECIONO			
Moc silnika (kW)		3,7	3,7
Zakres prędkości obrotowych (obr/min)		60 - 3100	60 - 3100
Wysuw pinoli wrzeciona ręczny/mechaniczny (mm)		125	125
Stożek wrzeciona		ISO 40 (DIN 2080)	ISO 40 (DIN 2080)
Smarowanie łożysk		bezobsługowe	bezobsługowe
Skręt głowicy	lewo/prawo	± 90 stopni	± 90 stopni
	przód/tył	-	± 40 stopni (wersja)
Chłodzenie		tak	tak
POSUWY			
Przesuw w osi X		bezstopniowy	bezstopniowy
Przesuw w osi Y		bezstopniowy	bezstopniowy
Przesuw w osi Z		szybki zmotoryzowany	szybki zmotoryzowany
Posuwy mechaniczne pinoli (mm/obr.)		0,04 ; 0,08 ; 0,15	0,04 ; 0,08 ; 0,15
INNE DANE			
Wymagane powietrze		opcja	opcja
Waga maszyny		1550	1550
Wymagane powietrze		tylko w opcji zmotoryzowanego mocowania narzędzia	tylko w opcji zmotoryzowanego mocowania narzędzia
Najczęściej stosowane opcje wyposażenia		• Odczyt cyforwy położenia w 3 osiach; • Głowica wytaczarska z regulacją wysuwu narzędzia; • Zmotoryzowane mocowanie narzędzia; • Obrotowy stolik kątowy Ø200 lub Ø250 z konikiem i tarczkami podziałowymi; • Elektroniczny lub mechaniczny czujnik dotykowy do ustawiania osi wrzeciona; • Imadło maszynowe wytypowanej szerokości szczęki (proste lub uchylne); • Zestaw docisków do mocowania przedmiotu obrabianego na stole maszyny	
ADRES		**ul. Cz. Mierzejewskiego 10 42-480 Poręba**	
OSOBA DO KONTAKTU		**biuro - dział handlowy**	
TELEFON/FAX		**32 677 41 30, 32 677 41 39**	
WWW/E-MAIL		**www.top.nom.pl, biuro@top.nom.pl**	

30 lat
chwytaków
SCHUNK
1983 – 2013

TENDO®-SVL
Przedłużki
Do 60 % oszczędności czasu przezbrojenia

TENDO® E compact
Oprawka hydrauliczna
2000 Moment obrotowy Nm

TENDO®
Technika mocowania hydraulicznego
Nr 1 wśród oprawek – wynik ponad 35 lat doświadczenia

Jens Lehmann, Ambasador Marki rodzinnej firmy SCHUNK

Państwa obrabiarka.
Czas wykorzystać cały potencjał.
www.pl.schunk.com/wykorzystujemy-potencjaly

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

Sprawdź swój wózek!

Linde Material Handling Polska wprowadza płatną* usługę umożliwiającą sprawdzenie pochodzenia i faktycznego stanu motogodzin wózka oferowanego przez nieautoryzowanych sprzedawców. Już dzisiaj odwiedź naszą stronę internetową www.linde-mh.pl. W zakładce Wózki Używane znajdziesz odpowiedni formularz.

** odliczenie kosztów przy zakupie wózka z naszej oferty*

Autor: Tadeusz Ostrowski, Dyrektor Działu Wynajmu i Sprzedaży Wózków Używanych

CO NALEŻY WIEDZIEĆ, ZANIM PODEJMIE SIĘ DECYZJĘ O ZAKUPIE WOZKA UŻYWANEGO?

Przy wyborze wózka używanego do zakupu w pierwszej kolejności należy zebrać odpowiedzi na następujące pytania:

1. Czy znamy poprzednie miejsce eksploatacji wózka? W jakich warunkach wózek pracował uprzednio? Duże zapylenie, odlewnia, kuźnia, mroźnia, chłodnia lub przetwórstwo mięsa i ryb praktycznie dyskwalifikują wózek do zakupu.
2. Czy znamy jego oryginalny przebieg oraz czy jest dostępna historia serwisowa wózka? Czy sprzedający może udowodnić nam rzeczywisty przebieg wózka?
3. Czy wózek uczestniczył w jakiejś kolizji lub uległ wypadkowi? Czy ingerowano w konstrukcję klatki operatora? Czy numer masztu pokrywa się z numerem seryjnym oraz czy można odczytać na ramie numer seryjny wózka?
4. Czy dostępna jest dokumentacja techniczna sprzedawanego wózka w postaci deklaracji zgodności CE, Certyfikat Jakości remontu oraz informacja jakich części zamiennych użyto do remontu? Czy były to części oryginalne? W jakim zakresie naprawiano wózek?

NADUŻYCIA

Jako autoryzowany dostawca i reprezentant formy Linde MH w Polsce, bardzo często spotykamy się na rynku z rażącymi nadużyciami. Dlatego teraz każdy klient może zwrócić się do nas z prośbą o sprawdzenie historii oraz rzeczywistego przebiegu wózka. Od listopada 2012 roku do dnia dzisiejszego, sprawdziliśmy dla potencjalnych klientów blisko 200 wózków używanych Linde, które pojawiły się w ofercie sprzedaży. Wyniki owego sprawdzenia były zaskakujące. Zdecydowana większość z tych wózków miała zafałszowaną historię, a ponadto stwierdzono kilkukrotnie większe przebiegi, aniżeli deklarowano. Przypadki tego typu nadużyć można wyliczać w nieskończoność. Przykładem jest używany wózek widłowy Linde H18 T 391 z 2007 roku. Zgodnie z ofertą nielicencjonowanego dostawcy miał 3.960 godzin przebiegu, podczas gdy po sprawdzeniu okazało się, że w rzeczywistości jest to 12.691 mtg. Wspomniany wózek został sprzedany we Francji, gdyż miał uszkodzony główny komponent napędu. Innym równie „dobrym" przykładem może być wózek używany H30 T 393 z Niemiec, który przepracował 14.961 mtg, zamiast deklarowanych przez nieuczciwego sprzedającego 6.971 mtg, a co więcej okazał się on być wózkiem powypadkowym z uszkodzonym masztem oraz korpusem (sic!).

Wózki widłowe - raport

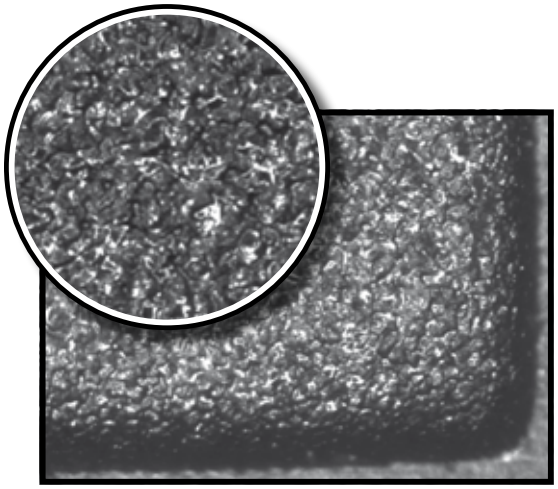
FIRMA		Linde Material Handling	STILL	
MODEL PRODUCENTA		E15 386-02	RX 20-15	
KLASA WÓZKA		Elektryczne wózki z przeciwwagą	Elektryczny	
WYMIARY	Wysokość	2019	2082 [mm]	
	Długość wózka bez wideł	1846	1883 [mm]	
	Szerokość	1090/1050	1099 [mm]	
	Promień skrętu	1486	1528 [mm]	
NAPĘD	Elektryczny	tak	Elektryczny	
	LPG/Benzyna	nie	N/T	
	Diesel	nie	N/T	
	Autymatyczna skrzynia biegów	nie	N/T	
MASZT [mm]	Duplex	4145	-	
	Triplex	6075	Triplex	
	Wysokość masztu rozłożonego	3401	6688 [mm]	
	Wysokość masztu złożonego	2019	2610 [mm]	
	przesuw boczny	w wyposażeniu opcjonalnym	+/- 80 [mm]	
	pozycjoner wideł	w wyposażeniu opcjonalnym	2012 [mm]	
	wolny skok wideł	150	-	
MAX PRĘDKOŚĆ [km/h]	Z ładunkiem	12,5	20 [km/h]	
	Bez ładunku	13,5	20 [km/h]	
SZYBKOŚĆ PODNOSZENIA [m/s]	Z ładunkiem	0,3	0,55 [m/s]	
	Bez ładunku	0,5	0,60 [m/s]	
ZDOLNOŚĆ POKONYWANIA WZNIESIEŃ (PRZY PEŁNYM ZAŁADOWANIU [%])		7,1	12,8 [%]	
KONTROLA POZIOMOWANIA WIDEŁ		brak danych	Tak	
SYSTEM AUTOMATYCZNEGO WYŁĄCZANIA SIĘ SILNIKA		wyposażenie opcjonalne	N/T	
WYŚWIETLACZ ZAŁADUNKU		wyposażenie opcjonalne	Tak	
OGUMIENIE	Pneumatyczne	brka danych	-	
	Elastyczne	brak danych	-	
	Superelastyczne	wyposażenie standardowe	Tak	
POZIOM HAŁASU [dB]		< 65	< 70 [dB]	
GWARANCJA		tak	12 miesięcy	
SERWIS	Mobilny	tak	Tak	
	Niemobilny	-	1000 [mth] / 12 miesięcy	
PRZEGLĄD		tak	-	
TRANSPORT	Po stronie kupującego	-	Tak	
	Po stronie sprzedającego	tak		
TERMIN DOSTAWY		do ustalenia		
WÓZKI UŻYWANE		tak		
KABINA	Z ogrzewaniem	wyposażenie opcjonalne	Tak	
	z klimatyzacją	-	Tak	
WAGA [kg]		2985	2763 [kg]	
CENA WYJŚCIOWA		do ustalenia	-	
MIASTO		cała Polska	Cała Polska	
WWW		www.linde-mh.pl	www.still.pl	
DODATKOWE	-	dwupedałowy system sterowania przód/tył, hydrostatyczne wspomaganie kierownicy, napęd dwusilnikowy, curve assist - automatyczna, proporcjonalna redukcja prędkości	-	
UWAGI	-	możliwy zakup nowych i używanych wózków, a także wynajem krótko- i długoterminowy	-	

	NISSAN Forklift by UniCarriers	Wandalex	
	P1D1A15LQ (LPG)	**D15S-5**	**G15S-5**
	4&5/CZOŁOWY Z PRZECIWWAGĄ	**-**	**-**
	2115 mm	2185	2185
	2260 mm	2170	2170
	1080 mm	1070	1070
	1970 mm	1977	1977
	-	-	-
	LPG	-	X
	-	X	-
	TAK - producent NISSAN	X	X
	2W330 (wysokość podnoszenia 3300 mm)	opcja	opcja
	w opcji - za dopłatą	opcja	opcja
	4245 mm (z kratą ochronną)	3755-7055	3755-7055
	2145 mm	2035-2835	2035-2835
	w opcji - za dopłatą	opcja	opcja
	w opcji - za dopłatą	opcja	opcja
	w opcji - za dopłatą	opcja	opcja
	18.5 km/h	19	18
	18.5 km/h	20	19
	580 mm/s	600	600
	630 mm/s	650	650
	39%	32	37
	w opcji - za dopłatą	opcja	opcja
	UKŁAD AUTOMATYCZNEGO WYŁĄCZANIA BIEGU oraz SYSTEM BLOKADY FUNKCJI MASZTU I JAZDY	opcja	opcja
	WSKAŹNIK WAGI ŁADUNKU w opcji - za dopłatą	opcja	opcja
	TAK - producent SOLIDEAL	standard	standard
	-	opcja	opcja
	w opcji - za dopłatą	opcja/standard dla masztów tripleks	opcja/standard dla masztów tripleks
	77 dB	b.d.	b.d.
	24 miesiące z limitem 2000 mth	24 mce	24 mce
	TAK	X	X
	-	X	X
	Co 6 m-cy lub 500 mth	-	-
	NIE	X	X
	TAK	opcja	opcja
	od 2 do 12 tygodni	Do 10 tygodni, duża ilość konfiguracji dostępnych od ręki	Do 10 tygodni, duża ilość konfiguracji dostępnych od ręki
	TAK	dostępne	dostępne
	w opcji - za dopłatą	opcja	opcja
	w opcji - za dopłatą	opcja	opcja
	2625 kg (bez osprzętu)	2880	2800
	17.000,- EUR netto	12600 EUR	12600 EUR
	KUTNO	**Warszawa, Łódź, Katowice, Gdańsk, Poznań**	**Warszawa, Łódź, Katowice, Gdańsk, Poznań**
	www.nissanforklift.pl	**wozkiwandalex.pl**	**wozkiwandalex.pl**
	W ofercie m.in.: widły 1100 mm;fotel operatora PVC z regulacją wagi z czujnikiem i pasem bezpieczeństwa; daszek ochronny; osłony gumowe siłowników pochyłu; wyświetlacz wielofunkcyjny z modułem diagnostycznym BITE; hamulec ręczny z czujnikiem; przełącznik trybu pracy Power/Eco (dla LPG); czujnik niskiego stanu płynu chłodzącego; czujnik zatkania filtra powietrza; rama ochronna zawieszona na amortyzatorach gumow-olejowych; CSC; silnik NISSAN K21 z wtryskiem jednopunktowym; 3-funkcyjny katalizator spalin; ECCS;	możliwy wynajem długo i krótkoterminowy	
	Wózek DX15 LPG - więcej informacji na stronie nissanforklift.pl	Produkowane w Korei Południowej	Produkowane w Korei Południowej

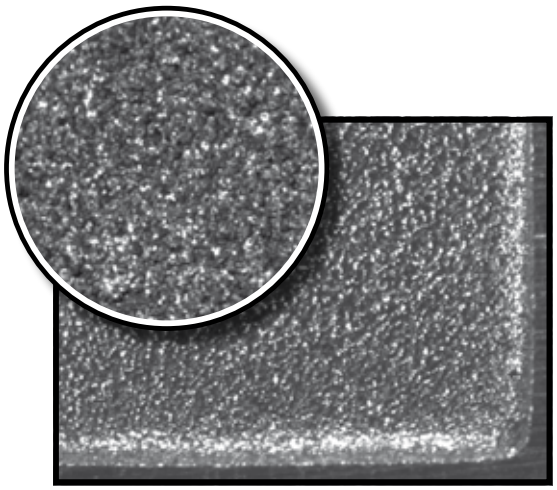
Porównanie grafitów stosowanych w procesach EDM

Próba zaoszczędzenia pieniędzy podczas zakupu gorszych jakościowo gatunków grafitu, może przynieść zupełnie odwrotny rezultat dla kieszeni narzędziowca i okazać się przysłowiowym strzałem w kolano. Nic tak bowiem nie wpływa na proces drążenia jak materiał z którego wykonujemy elektrodę.

W dzisiejszych czasach postęp techniki doprowadził do sytuacji, gdzie w licznych narzędziowniach proces drążenia jest w pełni zautomatyzowany. Rola człowieka ogranicza się tutaj do zamocowania elektrody i uruchomienia procesu. Reszta należy do samego urządzenia, które w sposób ciągły dobiera parametry pracy do warunków w których przyszło jej pracować. Najnowsze drążarki wgłębne wyposażone są w programy napisane przez fachowców, dopasowujące odpowiednie nastawy dla konkretnych szczelin, kształtów elektrod czy głębokości palenia. Z pewnością jest to wygodna sprawa, gdyż narzędziowcy mogą czas niezbędny na ustawianie parametrów, poświęcić na wykonywanie innych zadań.



Fot. 1.



Fot. 2.

Niestety, samozadowolenie narzędziowców jest tu nieco zgubne, a wynika ono z przekonania, że urządzenie sterujące procesem drążenia zapewni najbardziej skuteczną realizację zadania. Często zdarza się słyszeć narzekania klientów twierdzących, że maszyna z „górnej półki" nie sprawdza się przy paleniu dość prostych wybrań. Problemem najczęściej okazuje się słaby jakościowo gatunek grafitu! Producent MERSEN, międzynarodowy dostawca i producent grafitów prasowanych izostatycznie, przekonuje, że zastosowanie sprawdzonego gatunku wysokiej jakości daje narzędziowcom możliwość pełnej kontroli procesu.

Sterownik maszyny

Czyli inaczej mówiąc jego serce... to miejsce, które zaczytuje wszystkie warunki pracy w jakich dokonywany jest proces drążenia, tłumacząc jednocześnie wszystkie dane na sygnał cyfrowy. Sterownik używa wszystkich sygnałów, by określić szybkość/wydajność palenia i w razie potrzeby dokonać niezbędnych korekt. Jednym z nich jest monitorowanie zanieczyszczeń powstających w szczelinie. Ma to znaczny wpływ na wydajność procesu. Sterownik musi wtedy dokonać dopasowania parametrów, takich jak zmiana natężenia prądu [I], zwiększenia czasu trwania przerwy [off-time], wymusić większy odskok elektrody. Grafity słabsze jakościowo powodują, że sterownik musi w sposób nieprzerwany dokonywać zmian (głównie w zakresie zmiany czasu trwania przerwy) powodując przy tym jednocześnie jego spowolnienie.

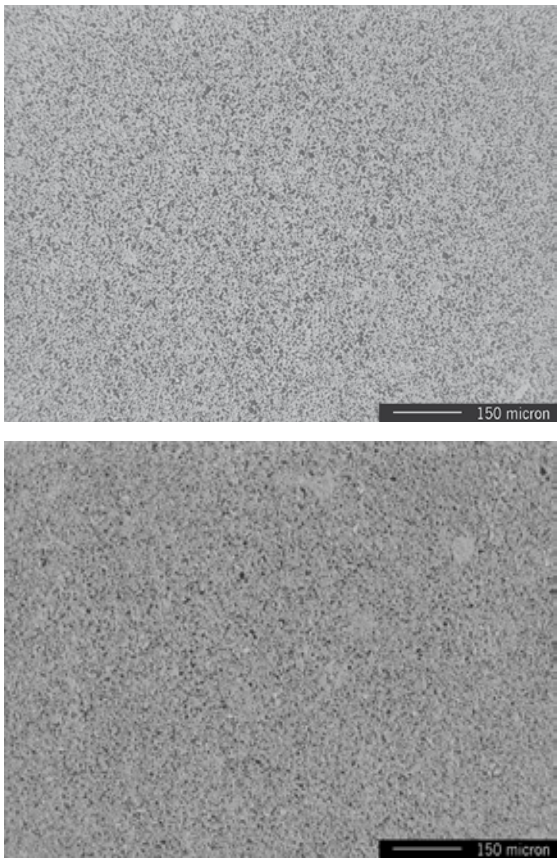
Rzeczywisty koszt pracy

Dotyczy on czasu pracy samej maszyny, dodatkowej obróbki poprzez polerowanie, związanej choćby z niedokładnym odwzorowaniem żądanego kształtu, kosztu opłacenia pracownika, jak kosztów związanych z zakupem materiału na elektrodę oraz jej obróbki, w dalszej kolejności zakupu narzędzi skrawających itp. Na proces drążenia składa się naprawdę całe mnóstwo czynników, a sam zakup materiału wydaje się zatem jego niewielkim procentem. Wybór materiału słabej jakości, co za tym idzie tańszego, w dłuższej perspektywie powoduje zwiększenie kosztów produkcji.

Dla przykładu, dwie elektrody o kształcie zbieżnym 1° na stronę i grubości końca 1 mm zostały wykonane z dwóch różnych gatunków grafitu. Pierwszy z nich, to według klasyfikacji grafit ultradrobnoziarnisty ELLOR+50 o ziarnie w okolicy 5µm, następny to grafit drobnoziarnisty ELLOR+18 o ziarnistości 10µm. Maszynę zaprogramowano, aby wykonała to samo zadanie. Dla każdego wybrania użyto po 2 elektrody – jedną zgrubną, drugą wykańczającą. Programy pod oba gatunki zostały ustawione celem osiągnięcia powierzchni końcowej w 27VDI. Po wstępnych pomiarach okazało się, że grafit z większym ziarnem był w stanie osiągnąć powierzchnię końcową po drążeniu nie lepszą jak 31VDI. W tym przypadku niestety okazało się, że konieczne było dodatkowe polerowanie wybrania. Zdjęcie 1 obrazuje powierzchnię po wydrążeniu grafitem z większym ziarnem. Grafit ultradrobnoziarnisty bez kłopotu poradził sobie z uzyskaniem powierzchni rzędu 27VDI (fot. 2). Maszyna w obu przypadkach zaprogramowana została na osiągnięcie jednakowego celu, czyli w/w powierzchni. Rzeczywistość jednak pokazała, że w ujęciu grafitu z większym ziarnem jest to zadanie niemożliwe do wykonania.

Różnica bowiem w strukturze gatunków drobnoziarnistych i ultradrobnoziarnistych jest bardzo znacząca (fot. 3). Grafity z mniejszym ziarnem zapewniają mniejsze zużycie elektrody i, co bardzo ważne, nie powodują gromadzenia się zanieczyszczeń w szczelinie, co jest szczególnie ważne przy drążeniu cienkich, a głębokich wybrań. Grafity

z większym ziarnem pracują znacznie wolniej, oszczędność czasu w tym przypadku to około 15%, co ma przełożenie w długoterminowej pracy maszyny na dość sporą ilość pieniędzy. Gatunki grafitu ultradrobnoziarnistego to koszt dwukrotnie większy od zakupu tych z większym ziarnem. Jednakże w globalnej kalkulacji koszt ekonomiczny przemawia właśnie za ich stosowaniem. Szczególnie w przypadku skomplikowanych elektrod z którymi narzędziowcy bardzo często mają do czynienia. Należy dokładnie wziąć pod rozwagę te wskazówki, bo wszystko przemawia za takim właśnie rozwiązaniem.



Fot. 3.

Gwarancja sukcesu

Bez żadnych wątpliwości stwierdzić można, że nowoczesne maszyny wyposażone w inteligentne sterowniki zarządzające procesem drążenia, zapewnią, że proces przebiegnie stabilnie, nawet przy ekstremalnie trudnych w obróbce materiałach, bez konieczności zmian określonych wcześniej tolerancji detalu. Możliwości maszyn, takie jak monitorowanie szczeliny, czy wprowadzenie odpowiednich gęstości elektrod na których pracujemy, pozwalają zapewnić stabilność procesu od początku do końca jego trwania.

Jednakże, sterowniki maszyn, pomimo tak szybkich reakcji na występujące zmiany w czasie procesu, nie mają możliwości reagowania na strukturę materiału, w którym przyszło jej pracować. Oznacza to, że rolą narzędziowca jest zastosowanie takiego grafitu, aby proces przebiegł najsprawniej i najbardziej ekonomicznie. Jedyną gwarancją osiągnięcia tego celu jest stosowanie wysokojakościowych gatunków grafitu.

OBERON® Robert Dyrda jest wyłącznym dystrybutorem grafitów francuskiego producenta MERSEN.

Zapewniamy doradztwo techniczne, posiadamy najbogatszą ofertę grafitu na polskim rynku.

Dawid Hulisz
tel. 693 371 241, d.hulisz@oberon.pl

„Dni otwarte" w Centrum Technologicznym DMG MORI POLSKA & FAMOT

Obrabiarki z serii ECOLINE od lat dostarczają wiele ciekawych rozwiązań w dziedzinie obróbki skrawaniem nastawionej na obniżenie kosztów wytwarzania. Podczas tegorocznych „Drzwi Otwartych", które odbyły się w Pleszewie w dniach 25 – 28 listopada, nasi Klienci mieli okazję poznać najnowsze rozwiązania wykorzystywane w obrabiarkach serii ECOLINE oraz możliwość obejrzenia zakładu i poznania procesu produkcji obrabiarek sterowanych numerycznie.

„Drzwi otwarte" DMG MORI Polska & FAMOT, jak co roku, cieszyły się bardzo dużym zainteresowaniem. Podczas czterech dni odwiedziło nas ponad 600 gości. Tak wysoka frekwencja potwierdza popularność obrabiarek ECOLINE wśród Klientów.

Nowe 5-osiowe centrum obróbkowe ecoMill 70

Pierwszym przedstawicielem obrabiarek 5-osiowych w serii ECOLINE jest ecoMill 50. Niezwykła wszechstronność oraz wysoka wydajność sprawiły, iż obrabiarka ta jest jedną z najlepiej sprzedających się maszyn z serii ECOLINE. Od lipca bieżącego roku do programu produkcji FAMOT wprowadzono kolejną sterowaną w pięciu osiach obrabiarkę ecoMill 70. Bogate wyposażenie standardowe obrabiarki obejmujące między innymi wysokoobrotowe wrzeciono Inline 12.000min-1, 32-pozycyjny magazyn narzędzi zapewniający wymianę narzędzia w 1,6 s oraz najnowsze sterowania numeryczne SIEMENS 840D SL lub HEIDENHAIN TNC 620, zadowolą nawet najbardziej wymagających Klientów. Konstrukcja obrabiarki spoczywa na mineralnym łożu charakteryzującym się 10-krotnie wyższym aniżeli żeliwo szare współczynnikiem tłumienia drgań oraz mniejszą podatnością na odkształcenia cieplne. W praktyce przekłada się to na wysoką dokładność obróbki oraz stabilność prowadzonych procesów produkcyjnych.

Nowe, atrakcyjne ceny pakietów produkcyjnych

Jedną z cech charakterystycznych obrabiarek z serii ECOLINE jest bogate wyposażenie standardowe oraz szeroki zakres dostępnych opcji umożliwiający skonfigurowanie obrabiarki według potrzeb klienta. Wychodząc naprzeciw rosnącym wymaganiom przemysłu, wzbogaciliśmy wyposażenie standardowe naszych centr frezarskich o nowe wysokoobrotowe wrzeciono Inline 12.000min^{-1} oraz obniżyliśmy ceny pakietów produkcyjnych. Przykładowa konfiguracja pakietu produkcyjnego obejmuje: zgarniakowy transporter wiórów, doprowadzenie chłodziwa przez środek wrzeciona, powiększony zbiornik chłodziwa, przełącze chłodziwo-powietrze, Visiport (okno w drzwiach obrabiarki czyszczone sprężonym powietrzem), a także inne dalsze opcje zwiększające możliwości obróbkowe maszyn ECOLINE. Dodatkowo do oferty handlowej wprowadzono „Pakiet produkcyjny 3" o jeszcze większym ciśnieniu cieczy chłodzącej doprowadzonej przez środek wrzeciona wynoszącym 40 bar. Zapewnia to jeszcze wydajniejszą obróbkę i perfekcyjne odprowadzenie wiórów przy obróbce otworów o małych średnicach. Na podkreślenie zasługuje również fakt obniżenia cen oferowanych przez nas opcji pakietowych, dostępne są one w jeszcze atrakcyjniejszych cenach, niższych nawet o 35%.

Rys. 1. ecoMill 70

Wrzeciono wysokoobrotowe *Inline* 12.000 min^{-1}

Od listopada centra frezarskie z serii ecoMill oraz ecoMill V ze sterowaniem SIEMENS wyposażone są standardowo w wysokoobrotowe wrzeciono Inline 12.000 min-1.

Moment obrotowy z silnika elektrycznego przekazywany jest bezpośrednio na wrzeciono obrabiarki poprzez sprzęgło. Cechą charakterystyczną napędu jest zastosowanie silnika z drążonym wałem, który umożliwia wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa przez wrzeciono obrabiarki. Jest to innowacyjne rozwiązanie cechujące się wysoką niezawodnością oraz niskimi kosztami eksploatacji. Ceramiczne łożyska gwarantują stabilną i bezawaryjną pracę wrzeciona nawet przy wysokich prędkościach obrotowych.

„Dni otwarte" DMG MORI POLSKA & FAMOT

W dniach 25 - 28 listopada w centrum technologiczno-szkoleniowym w Pleszewie odbyły się dni otwarte DMG MORI Polska & FAMOT. Podczas czterech dni odwiedziło nas ponad 600 gości z 12 krajów, co potwierdza wysokie zainteresowanie obrabiarkami ECOLINE produkowanymi w Pleszewie oraz słuszność podejmowanych działań mających na celu ich ciągłe doskonalenie

Licząca ponad 2.000 m², ekspozycja obejmowała 9 obrabiarek koncernu DMG MORI. Zaprezentowano między innymi: 4 obrabiarki z serii ECOLINE: ecoTurn 450, ecoMill 635 V, ecoMill 1035 V oraz ecoMill 70.

Rys. 2. Symultaniczna obróbka w 5 osiach na ecoMill 1035 V z zastosowaniem stołu uchylno-obrotowego LEHMANN

Dla odwiedzających przygotowano liczne pokazy obróbki o następującej tematyce: wydajne toczenie na ecoTurn 450, symultaniczna obróbka 5-osiowa na ecoMill 1035 V, wydajna obróbka frezarska, operacje tokarskie dzięki zastosowaniu głowic mechatronicznych na ecoMill 635 V oraz 5 - stronną obróbkę w jednym zamocowaniu na ecoMill 70.

Centrum technologiczno-szkoleniowe DMG MORI Polska & FAMOT

Nasze działania nie ograniczają się tylko do produkcji, sprzedaży oraz serwisu maszyn. Posiadamy również nowoczesne zaplecze technologiczne. Połączone siły DMG MORI Polska & FAMOT obejmują wysoko wykwalifikowaną kadrę inżynierów zastosowań. Oferujemy szeroki zakres usług dodatkowych, od opracowywania technologii, przez szkolenia z zakresu obsługi i sterowania obrabiarek, po kompletne wdrożenie procesu obróbki na wybranej obrabiarce. Nowoczesne salki szkoleniowe wyposażone w symulatory panelów sterowania w połączeniu z wysokimi kwalifikacjami naszych trenerów oraz fizycznym dostępem do maszyn stanowią idealną bazę do kształcenia przyszłych operatorów-programistów.

Rys. 3. Salka szkoleniowa

Podsumowanie

Pleszewska fabryka obrabiarek FAMOT, posiada blisko 140-letnie doświadczenie i zatrudnia około 500 fachowców o unikalnej wiedzy w dziedzinie obróbki skrawaniem oraz konstruowania obrabiarek CNC. Jest to gwarancja najwyższej jakości i funkcjonalności produkowanych przez FAMOT obrabiarek. Zachęcamy Państwa do zapoznania się z naszą bogatą ofertą oraz skorzystania z usług centrum technologiczno-szkoleniowego.

FAMOT Pleszew Sp. z o.o.

PRODUKCJA

FAMOT Pleszew Sp. z o. o.
ul. Fabryczna 7, 63-300 Pleszew
tel. 62 742 80 00
fax: 62742 81 06
e-mail: famot@famot.pl
www.ecoline.dmgmori.com

DMG MORI

SPRZEDAŻ I SERWIS

DMG/MORI SEIKI Polska Sp. z o. o.
ul. Fabryczna 7, 63-300 Pleszew
tel. 62 742 80 00, fax: 62 742 81 14
hotline 24/7: +48 62 742 82 85
e-mail: polska@dmgmori.com
www.dmgmori.com

TENDO

Silna rodzina hydraulicznych oprawek narzędziowych firmy SCHUNK

Firma SCHUNK lider kompetencji w zakresie techniki mocowania hydraulicznego – od 30 lat produkuje wysoce precyzyjne, hydrauliczne oprawki narzędziowe, które spełniają najwyższe jakościowe wymagania obróbki skrawaniem. W szerokiej gamie oferowanych przez firmę SCHUNK oprawek hydraulicznych znajdują się także rozwiązania specjalne, spełniające szczególne wymagania klientów.

Fot. 1. Rodzina hydraulicznych oprawek TENDO firmy SCHUNK

TENDO LSS– supercienkie i maksymalnie dokładne!

Aż do granic możliwości inżynierowie firmy SCHUNK rozwinęli to, co technicznie jest możliwe przy rozwoju nowego supercienkiego wariantu z rodziny hydraulicznych oprawek narzędziowych TENDO.

Nowy, zoptymalizowany kontur zewnętrzny hydraulicznej oprawki narzędziowej TENDO umożliwia precyzyjną obróbkę półproduktu w trudno dostępnych miejscach oraz wszędzie tam, gdzie ze względu na zagęszczenie różnych urządzeń panują trudne warunki w przestrzeni roboczej.

Fot. 2. TENDO LSS - precyzyjna obróbka metalu

Dodatkowo użytkownik ma do dyspozycji wszystkie zalety technologii TENDO. Szczególnie godne uwagi są przede wszystkim bardzo małe bicie promieniowe <0.006mm, łatwa i szybka wymiana narzędzi bez urządzeń peryferyjnych oraz, co jest szczególnie ważne dla jakości powierzchni i trwałości narzędzia, tłumienie drgań przez system hydrauliczny. Wysokim wymaganiom klientów odpowiada również wartość wyważenia HSK-A63 G6,3 przy 15.000min^{-1}.

Mimo cienkiej budowy oprawek, ich momenty obrotowe odpowiadają momentom porównywalnych hydraulicznych oprawek narzędziowych TENDO o tradycyjnym wykonaniu. Szczególnie istotny jest fakt, iż sztywność promieniowa tego wariantu, mającego wymiar L1 200mm, jest taka, że oprawka ta nadaje się zarówno do wiercenia, rozwiercania jak i operacji frezowania wykańczającego.

Fot. 3. Oprawka TENDO LSS - SCHUNK

Rozszerzenie programu TENDO o ten supercienki produkt otwiera użytkownikowi nowe możliwości obróbki, które znacznie rozszerzają zakres użycia techniki hydraulicznej.

TENDOturn technika hydrauliczna do tokarek

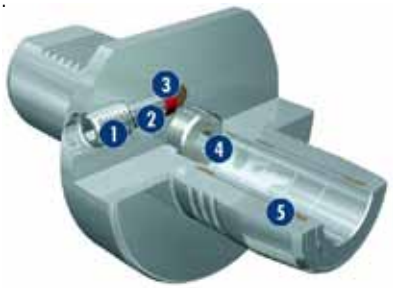
Fot. 4. Oprawka TENDOturn SCHUNK

TENDOturn wzbogaca paletę produktów firmy SCHUNK w dziedzinie techniki hydraulicznej do tokarek.

Przy pracy z tokarkami największym problemem są drgania. Powodują one przede wszystkim zmniejszenie trwałości narzędzi i pogorszenie jakości powierzchni detalu obrabianego. Z systemem TENDOturn tłumienie wibracji zostaje wielokrotnie zwiększone. Polepszenie trwałości i jakości powierzchni nawet do 300 procent jest możliwe właśnie przez zastosowanie systemu TENDOturn. W TENDOturn standardowo znajdują zastosowanie niektóre nowatorskie rozwiązania firmy SCHUNK. Wszystkie trzy warianty wyposażone są w osiową śrubę ustawczą, dzięki czemu możliwe jest pewne mocowanie różnego rodzaju trzpieni, również Weldon i Whistle-Notch.

Charakterystyka produktu:

Budowa oprawki TENDOturn:



1. Śruba zamykająca.
2. Tłoczek.
3. Uszczelnienie.
4. Śruba nastawcza do regulacji wzdłużnej.
5. Komora rozprężna.

TENDOturn ze złączem VDI

Bezpośredni montaż na suporcie tokarki. Dostępne ze złączem VDI 25, VDI 30 lub VDI 40. Możliwość doprowadzenia chłodziwa poprzez centrum.

Teraz użytkownicy korzystają z trzydziestoletniego doświadczenia firmy SCHUNK, również przy pracy na tokarkach.

TENDOturn z systemem VDI

Możliwość zamocowania uchwytów Weldon, powoduje zwiększenie produktywności posiadanego wyposażenia. Istnieje możliwość wygodnego mocowania i ustawienia narzędzi poza maszyną w celu ich optymalnego ustawienia.

TENDOturn System podwójnego mocowania

Modułowy zespół do napędzanych narzędzi. Optymalne wyniki zapewniają maksymalnie zminimalizowane bicie promieniowe i najlepsze tłumienie drgań. System podwójnego mocowania centruje się samodzielnie poprzez wewnętrzne i zewnętrzne siły zaciskowe we wrzecionie, a za precyzyjne i pewne mocowanie Państwa narzędzi odpowiada duża siła chwytu. Również tutaj możliwe jest ustawienie narzędzi poza maszyną.

TENDO- ES

W 2008 roku firma SCHUNK wprowadziła na rynek ekstremalnie krótką hydrauliczną oprawkę narzędziową TENDO-ES, w której mocowanie narzędzia odbywa się bezpośrednio w stożku interfejsowym. Trzpień narzędzia jest podpierany bezpośrednio wrzecionem, w związku z czym możliwe jest otrzymanie wymiaru L1 = 26,0 mm, czyli ekstremalnie krótkiej oprawki. Rezultatem jest bardzo wysoka siła mocowania do przenoszenia wysokich momentów i równocześnie dużo dodatkowego miejsca w przestrzeni maszyny.

Innowacyjna oprawka narzędziowa TENDO-ES charakteryzuje się dokładnością ruchu obrotowego <0,003 mm i bardzo dobrym tłumieniem drgań. Zastosowanie klucza sześciokątnego umożliwia wymianę narzędzia w przeciągu kilku sekund. TENDO-ES nadaje się idealnie do ciężkiej obróbki zgrubnej, HPC/HSC, wiercenia, rozwiercania, gwintowania otworów, frezowania gwintów i gwintowania bezwiórowego. Użytkownik otrzymuje idealną powierzchnię, najwyższą dokładność wymiarów obrabianego przedmiotu oraz długą żywotność narzędzi. Dzięki zastosowaniu tulei pośrednich zapewniona jest wielostronność zastosowań.

Fot. 5. Oprawka TENDO ES, SCHUNK

Jako członek rodziny TENDO-Economic, szczególnie atrakcyjna cenowo oprawka TENDO-ES umożliwia korzystne przejście do najwyższej ligi mocowania narzędzi. W związku z tym, za korzystną cenę w porównaniu do tradycyjnych oprawek narzędziowych, otwiera się przed użytkownikiem świat precyzyjnych hydraulicznych oprawek narzędziowych.

TENDO-ES jest dostępna od stycznia 2008 dla interfejsu SK40, ze średnicą mocowania 20 mm, dzięki tulejom redukcyjnym 3 – 20 mm, z wyważeniem G 2.5 przy 25.000 1/min.

SCHUNK Intec Sp. z o. o.
ul.Puławska 40A
05-500 Piaseczno
tel. 22 726 25 00; fax 22 726 25 25
info@pl.schunk.com, www.pl.schunk.com

evatronix

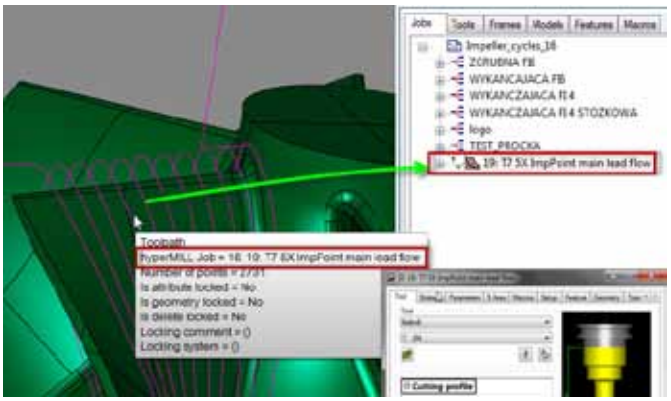
hyperCAD-S

System CAD tworzony z myślą o programistach CNC

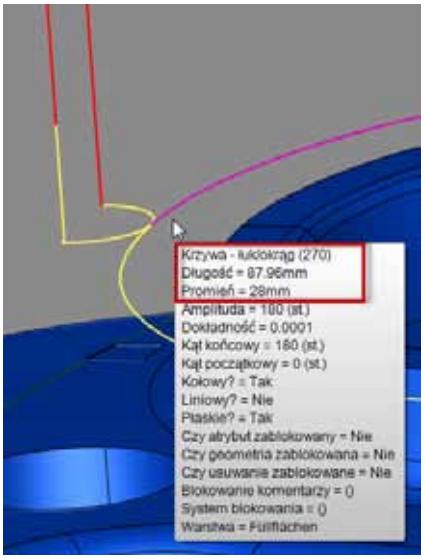
Większość systemów CAD tworzonych jest z myślą o konstruktorach. Tymczasem hyperCAD-S został stworzony z myślą o programistach CNC pracujących w środowisku hyperMILL. Celem jego twórców jest efektywność. Dążą do stworzenia kompletnie zintegrowanego środowiska CAD/CAM, aby programowanie skomplikowanych modeli zajmowało znacznie mniej czasu niż w konkurencyjnych rozwiązaniach.

Ścieżka narzędzia – szybki dostęp do cyklu obróbczego

Ścieżki narzędzia wygenerowane w hyperMILL to nie tylko punkty, na podstawie których generowany jest kod NC. Dzięki pełnej integracji CAD/CAM w tym środowisku, po wskazaniu ścieżki narzędzia w oknie dialogowym użytkownik otrzymuje szybką informację o cyklu, z którego została wygenerowana ścieżka narzędzia. Jednocześnie, po dwukrotnym kliknięciu myszką na wybraną ścieżkę, użytkownik automatycznie otwiera cykl obróbczy (Fot. 1.). W ten sposób programista może łatwo i szybko zlokalizować cykl obróbczy i dokonać koniecznych korekt.



Fot. 1.

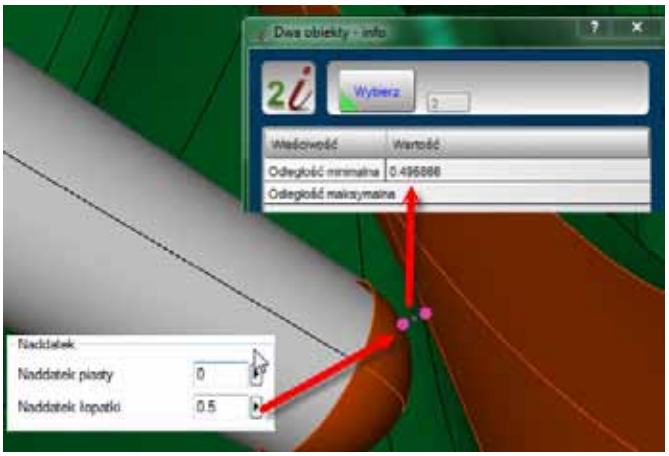


Fot. 2.

Jak wspomniałem, ścieżki wygenerowane w hyperMILL to nie tylko punkty. Można je zamienić na zwykłe elementy geometryczne (linie, okręgi, itp.), dzięki czemu użytkownik może bardzo szybko przeanalizować ścieżkę narzędzia, sprawdzić jej parametry, wymiary, zobaczyć w jaki sposób narzędzie będzie prowadzone (Fot. 2.).

Pomiar rzeczywistego naddatku w symulacji

Często podczas symulacji obróbki programista potrzebuje sprawdzić rzeczywistą pozycję narzędzia i dokonać odpowiednich pomiarów. Dzięki pełnej integracji hyperCAD-S z hyperMILL, w oknie symulacji narzędzie jest widoczne jako zwykły element geometryczny. Dzięki temu możliwy jest także pomiar rzeczywistej odległości narzędzia od obrabianego przedmiotu. Jeżeli w cyklu obróbczym został wprowadzony naddatek, podczas analizy ruchów narzędzia użytkownik w dowolnym momencie może zatrzymać symulacje za pomocą narzędzia [Pomiar dwóch obiektów] zmierzyć rzeczywistą odległość narzędzia od obrabianej powierzchni (Fot. 3.). Dzięki temu jest w stanie w dowolnym momencie dokładnie przeanalizować położenie narzędzia względem obrabianego przedmiotu.



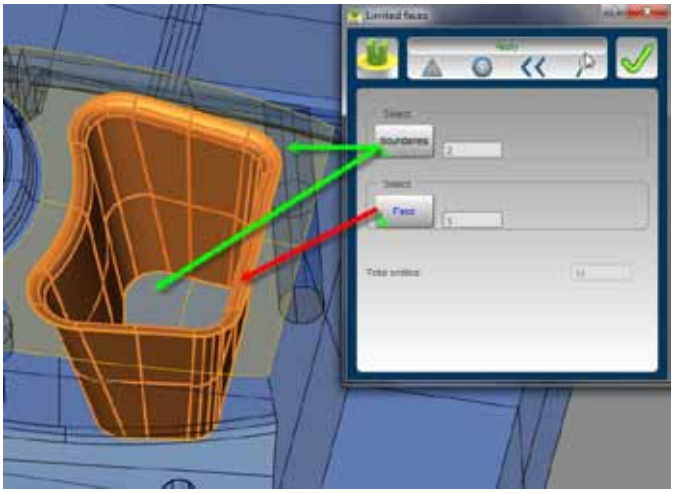
Fot. 3.

Wybór łańcucha krzywych

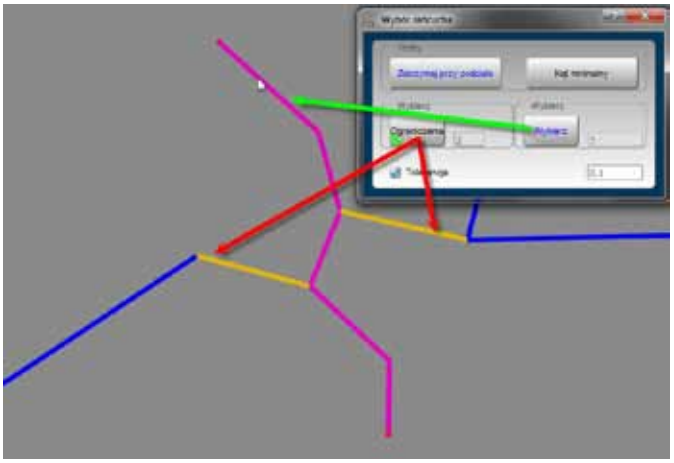
W wersji hyperCAD-S\hyperMILL 2014.2 zaimplementowane zostały narzędzia, które w znaczny sposób przyspieszają tworzenie programów CNC. Każdy cykl wymaga określenia geometrycznych zakresów obróbki. Czasem jest to granica, a czasem zbiór powierzchni. W każdej z tych sytuacji użytkownik musi wskazać obszar, który chce obrabiać. Na rysunku pokazana została opcja umożliwiająca zaznaczenie ciągu linii, które w cyklu

mogą być użyte jako kontur. Opcja zaznaczania łańcucha krzywych została wzbogacona o możliwość wskazania ograniczeń (Fot. 4.). Gdy dla systemu nie jest jednoznaczne, które krzywe mają zostać zaznaczone, programista może wskazać tzw. ograniczenia. System będzie je interpretował jako granice, a krzywe, które mają być użyte do obróbki, zostaną automatycznie zaznaczone jako łańcuch.

Nowe narzędzia wyboru powierzchni



Fot. 5.



Fot. 4.

Wprowadzone zostały także nowe narzędzia przyśpieszające wybór powierzchni do obróbki. Aby obrobić boczne ścianki kieszeni pokazanej na zdjęciu, w pierwszej kolejności musimy je zaznaczyć. Wybierając każdą ścianę kieszeni, programista traci mnóstwo czasu, a ponieważ niejednokrotnie jakość powierzchni nie jest zadowalająca, zaznaczanie bardzo małych fragmentów ścian jest bardzo kłopotliwe. W hyperMILL ten rodzaj operacji można wykonać za pomocą kilku kliknięć myszy. Najpierw należy wybrać dwie ściany graniczne (zaznaczone na rysunku zielonymi strzałkami), następnie wskazać jedną powierzchnię pomiędzy powierzchniami granicznymi (Fot. 5.). Pozostałe powierzchnie zostaną automatycznie zaznaczone przez system.

Robert Trojanowski, Evatronix SA

Oprogramowanie CAD/CAM - raport

Producent:	**ZWSOFT**	**ESPRIT CAM CENTER**	**SolidCAM**
Skrócona nazwa firmy:	**3D MASTER**	**AMATEX**	**SolidCAM**
Nazwa programu/aplikacji:	**ZW3D CAD/CAM**	**ESPRIT**	**SolidCAM**
Pełna nazwa najnowszej wersji programu na rynku:	**ZW3D CAD/CAM 2014**	**ESPRIT 2014**	**2014 SP3**
Przynależność do grupy CAD/CAM	CAD/CAM	CAD/CAM	Tak
Polska wersja językowa (tak/nie)	TAK	Tak	Tak
Wymagana platforma sprzętowa	PC	PC	PC
System operacyjne	Windows	Windows Vista/7/8	Win7, Win8
Funkcjonalność CAD			
Modelowanie bryłowe	Tak	Tak	Tak
Modelowanie powierzchniowe	Tak	Tak	Tak
Modelowanie hybrydowe	Tak	Nie	Tak
Modelowanie 2D/3D	Tak	Tak/Tak	Tak
Czy możliwa jest praca na konturach/powierzchniach/bryłach?	Tak	Tak/Tak/Tak	Tak
Czy istnieje mozliwość tworzenia i definiowania zespołów?	Tak	Tak	Tak
Czy program umożliwia tworzenie rysunku złożeniowego?	Tak	TAK	Tak
Czy program umożliwia tworzenie rysunku wykonawczego?	Tak	Tak	Tak
Czy program umożliwia tworzenie raportów?	Tak	Tak	Tak
Czy jest możliwe generowanie dokumentacji technicznej?	Tak	Tak	Tak
Wymiana danych z innymi systemami CAD (jeśli Tak to w jakim formacie)	Bezpośrednie wczytanie SolidWorks, CATIA, NX, Creo(Pro/E), SolidEdge, Inventor, ACIS Import: JT/PTC /ACIS/DWG /DXF / IGES /STEP /Parasolid /STL /VDA Eksport do:CATIA/BITMAP/ PNG/ JPEG/GIF/DWG/DXF/IGES/STEP/STL/ Parasolid/PDF	Tak (dwg, dxf, Parasolid - x_t, x_b, Solid Edge -par, pms, asm, SolidWorks - sldprt, sldasm, Inventor -ipt, iam, Kompas - a3d, m3d, Catia V4/V5, Creo, NX, IGES, vda, stp, step, stl, sat, jt, cgr)	Tak, (STEP, GES, Parasolid,DWG,DXF,Pro/E, Inventor, SolidEdge,NX, ACIS0
Czy istnieje mozliwość naprawiania uszkodzonych rysunków?	Tak	Nie	Tak
Dostosowanie mozliwości programu do preferencji użytkownika	Tak	Tak	Tak
Czy program umożliwia projektowanie form wtryskowych?	Tak	Nie	Tak
Funkcjonalność CAM			
Wsparcie podprogramów	Tak	Tak	Tak
Frezowanie/toczenie/wiercenie/grawerowanie	Tak	Tak/Tak/Tak/Tak	Tak
Inne metody obróbki	Polerowanie i wycinanie oscylacyjne	Wycinanie EDM	Tak
Czy program posiada mozliwość wygenerowania kodu sterującego obrabiarką?	Tak	Tak	Tak
Wykrywanie kolizji narzędzi	Tak	Tak	Tak
Optymalizacja programów obróbki	Tak	Tak	Tak
Czy istnieje możliwość przeprowadzenia wizualnej symulacji obróbki na podstawie kodu NC?	Tak	Nie	Tak
Dodatkowe funkcje	Tak, mi.in.: HSM, Taktyki wykrywania operacji, (kontrola kąta opasania narzędzia), Limity obróbkowe, Adaptacyjna kontrola posuwów, Foldery CAM, Nesting, Generator postprocesorów	-	Tak
Czy jest możliwe pobranie z Internetu wersji demonstracyjnej, shareware ttp.?	Tak, www.zw3d.com.pl	Licencja ewaluacyjna z pełną funkcjonalnością	Tak
Cena licencji na 1 stanowisko/2stanowiska/3 stanowiska (dotyczy wersji podstawowej)	od 999	3000 Euro/5000 Euro / 7000 Euro	Indywidualne uzgodnienia
Czy w cenie zawarta jest opieka techniczna? Jeśli Tak, to jaki jest okrej jej trwania?	Tak, 1 rok	Tak, min. 3 miesiące	Indywidualne uzgodnienia
Czy są prowadzone szkolenia?	Tak	Tak	Tak
Rodzaje i zakres szkoleń	Podstawowe i zaawansowane CAD oraz CAM	W zal. od modułu	Pełny zakres szkoleń z oprogramowania
Strona www dystrybutora na terenie Polski	www.zw3d.com.pl	www.espritcam.pl	www.premiumsolutions.pl
KONTAKT:	**3D MASTER ul. Instalatorów 7c, 02-237 W-wa tel. 22 846 21 50 info@zw3d.com.pl**	**ESPRIT CAM CENTER ul. Kostrzyńska 36, 02-979 W-wa tel: 22 842 01 08, fax: 22 379 44 90 kom. 601 852 158, esprit@espritcam.pl**	**Premium Solutions Polska Sp. z o.o. Sp.k. al. Krakowska 271 02-133 W-wa tel. 257 24 00 info@premiumsolutions.pl**

Oprogramowanie CAD/CAM – raport

Siemens PLM Software	-	Dassault Systemes
CAMdivision Sp. z o.o.	**Open-Mind**	**3DS**
NX (dawny Unigraphics)	**hyperMILL**	**CATIA V6 PLM Express**
NX 10.0	**hyperMILL 2014.2**	**-**
CAD/CAM/CAE	tak	PLM
tak	tak	nie
Microsoft Windows, Novell Linux, Mac OS X	PC	PC, UNIX
Windows 7 i 8: 64-bit Pro and Enterprise editions; Linux (64-bit) SuSE Linux Enterprise Server/ Desktop 11 SP1, Red Hat Enterprise Linux Server/Desktop 6.0 Mac OS X: Version 10.7.4	WIN 7, 8	Windows 8, Windows 7, Windows XP, UNIX
Funkcjonalność CAD		
tak	tak	tak
tak	tak	tak
tak	nie	tak
tak	tak	tak
tak	tak	tak
tak	tak	tak
tak	tak	tak
tak	tak	tak
tak	tak	tak
tak	tak	tak
Translatory dwukierunkowe Parasolid, IGES, STEP, STL, JT, DWG, DXF; Import plików natywnych: Catia, I-Deas, Pro/Engineer Solid Edge, SolidWorks	stp/igs/unigraphics/proE/SolidWorks/Parasolid/Catia	IGES, STEP, DXF, VDA, STL
tak	tak	tak
tak	tak	tak
tak, w specjalnym module NX Mold Wizard	tak	-
Funkcjonalność CAM		
tak	tak	tak
tak	tak/tak/tak/tak	tak
Wycinanie drutowe EDM	nie	HSM, wycinarki drutowe, wycinarki laserowe, plazmowe, wodne; wykrawarki CNC, giętarki CNC
tak	tak	tak
tak	tak	tak
tak	tak	tak
tak	tak	tak
Realize Shape - dynamiczna budowa i stylizacja powierzchni dla designerów Synchronous Technology - dynamiczne modelowanie i edycja importowanych plików	Pełne wsparcie obróbki od 2-5 osi ciągłych, specjalne cykle do obróbki wirników, łopatek turbin, kanałów dolotowych.	symulacja w kontekście maszyny, weryfikacja i optymalizacja programów, tworzenie dokumentacji i raportów obróbczych, projektowanie i optymalizacja stanowisk i gniazd obróbczych
tak	nie	wersja testowa na 30 dni
podstawowy pakiet 30 tys. zł	od 12000 zł	zależna od konfiguracj
nie	tak (bezterminowa)	tak
tak	tak	tak
podstawowe i zaawansowane, CAD, CAM; specjalistyczne z konstrukcji form wtryskowych i tłoczników	podstawowe, średniozaawansowane, zaawansowane	podstawowe, zaawansowane, specjalizowane, metodologiczne
www.camdivision.pl	www.evatronix.com.pl, www.hypermill.pl	www.tbitech.pl
CAMdivision Sp. z o.o. Park Przemysłowy Źródła-Błonie k/Wrocławia Błonie ul. Sosnowa 10, 55-330 Miękinia tel. 71 780 30 20, kom. 504 20 60 79, mail: info@camdivision.pl	**Evatronix S.A. Bielsko-Biała, ul. Wiktora Przybyły 2, 43-300 Bielsko-Biała tel. 33 499 59 00, Fax 33 499 59 18,**	**TBI Technology Sp. z o.o. ul. Bosacka 52, 47-400 Racibórz tel 32 777 43 67 catia@tbitech.pl**

Oprogramowanie CAD/CAM - raport

Producent:	**Siemens Industry Software**	**Siemens Industry Software**	**Siemens Industry Software**
Skrócona nazwa firmy:	**KOM-ODLEW**	**KOM-ODLEW**	**KOM-ODLEW**
Nazwa programu/aplikacji:	**NX (dawniej Unigraphics)**	**Solid Edge**	**CAM Express**
Pełna nazwa najnowszej wersji programu na rynku:	**NX 9**	**Solid Edge ST7**	**CAM Express 9**
Przynależność do grupy CAD/CAM	CAD/CAM/CAE	CAD/CAE	CAM
Polska wersja językowa (tak/nie)	tak	tak	tak
Wymagana platforma sprzętowa	PC	PC	PC
System operacyjne	Windows, Linux, Mac OS	Windows	Windows, Linux, Mac OS
Funkcjonalność CAD			
Modelowanie bryłowe	tak	tak	podstawowe
Modelowanie powierzchniowe	tak	tak	nie
Modelowanie hybrydowe	tak	tak	nie
Modelowanie 2D/3D	tak	tak	nie
Czy możliwa jest praca na konturach/powierzchniach/bryłach?	tak	tak	tak
Czy istnieje mozliwość tworzenia i definiowania zespołów?	tak	tak	tak
Czy program umożliwia tworzenie rysunku złożeniowego?	tak	tak	nie
Czy program umożliwia tworzenie rysunku wykonawczego?	tak	tak	tak
Czy program umożliwia tworzenie raportów?	tak	tak	tak
Czy jest możliwe generowanie dokumentacji technicznej?	tak	tak	tak
Wymiana danych z innymi systemami CAD (jeśli Tak to w jakim formacie)	DWG, DXF, STEP, IGES, Parasolid, STL, JT, I-deas, Solid Edge, CATIA, Pro/E, SolidWorks	DWG, DXF, STEP, IGES, Parasolid, STL, JT, NX, I-deas, CATIA, Pro/E, SolidWorks, Inventor	DWG, DXF, STEP, IGES, Parasolid, STL, JT, I-deas, Solid Edge, CATIA, Pro/E, SolidWorks
Czy istnieje mozliwość naprawiania uszkodzonych rysunków?	tak	tak	tak
Dostosowanie mozliwości programu do preferencji użytkownika	tak	tak	tak
Czy program umożliwia projektowanie form wtryskowych?	tak, dedykowany moduł NX Mold Wizard	tak, dedykowany moduł NX Mold Tooling	-
Funkcjonalność CAM			
Wsparcie podprogramów	tak	-	tak
Frezowanie/toczenie/wiercenie/grawerowanie	tak	-	tak
Inne metody obróbki	wycinanie elektroerozyjne (WireEDM)	-	wycinanie elektroerozyjne (WireEDM)
Czy program posiada mozliwość wygenerowania kodu sterującego obrabiarką?	tak	-	tak
Wykrywanie kolizji narzędzi	tak	-	tak
Optymalizacja programów obróbki	tak	-	tak
Czy istnieje możliwość przeprowadzenia wizualnej symulacji obróbki na podstawie kodu NC?	tak	-	tak
Dodatkowe funkcje	Modelowanie synchroniczne (edycja brył nieparametrycznych), specjalizowane moduły dla różnych branż przemysłu	Modelowanie synchroniczne (edycja brył nieparametrycznych)	Modelowanie synchroniczne (edycja brył nieparametrycznych), specjalizowane moduły dla różnych branż przemysłu
Czy jest możliwe pobranie z Internetu wersji demonstracyjnej, shareware ttp.?	tak	tak	tak
Cena licencji na 1 stanowisko/2stanowiska/3 stanowiska (dotyczy wersji podstawowej)	od 20440 PLN netto	od 14290 PLN netto	od 15900 PLN netto
Czy w cenie zawarta jest opieka techniczna? Jeśli Tak, to jaki jest okrej jej trwania?	nie	nie	nie
Czy są prowadzone szkolenia?	tak	tak	tak
Rodzaje i zakres szkoleń	pełen zakres szkoleń z obsługi oprogramowania	pełen zakres szkoleń z obsługi oprogramowania	pełen zakres szkoleń z obsługi oprogramowania
Strona www dystrybutora na terenie Polski	www.kom-odlew.pl	www.kom-odlew.pl	www.kom-odlew.pl
KONTAKT:	**KOM-ODLEW Komputerowe Systemy Inżynierskie Sp. z o.o. ul. Bluszczowa 25F, 30-439 Kraków tel./faks: 12 262 30 14, 12 262 30 15, 12 654 00 60 e-mail: kom-odlew@kom-odlew.pl**		

Oprogramowanie CAD/CAM – raport

Vero Software	Vero Software	Vero Software
Nicom	**Nicom**	**Verashape**
Edgecam / Edgecam Part Modeler	**Radan**	**VISI**
Edgecam 2014 R2	**Radan 2015**	**VISI 21**
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak
• 64-bitowy procesor Intel® wielordzeniowy • 6 GB RAM • Karta grafiki z serii NVIDIA Quadro z 1 GB pamięci		
Microsoft Windows (Vista ,Windowns 7, Windows 8) 32 lub 64-bit		
Funkcjonalność CAD		
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak
Asocjatywna wymiana danych z systemami CAD bez translacji, w bezpośrednich formatch danego systemu CAD	Wymiana danych z systemami CAD za pomocą translatora, w bezpośrednich formatch danego systemu CAD	Parasolid, IGES, CATIA v4 i v5, Pro-E, NX, STEP, Solid Works, Solid Edge, ACIS, DXF, DWG, STL i VDA.
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak
Funkcjonalność CAM		
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak/Nie/Tak/Tak
wytaczanie/pogłębianie wsteczne z obsługą cykli, obsługa sondy pomiarowej, wycinanie drutowe, szreg strategii rowkowania i toczenia, Wave	Cięcie (Laser, Plazma, Woda, Płomień itp..), Wykrawanie, Gięcie,cięcie w profilach za pomocą laserowych głowic 6-cio osiowych, wycinanie w bryłach laserami z głowicami 3D	wycinanie drutowe, obróbka EDM
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak
• pełne wsparcie dla cykli maszynowych• obsługa oprawek kątowych • przeliczanie ścieżek w tle• obsługa oprawek wielozadaniowych • obsługa systemów wieloprocesorowych• automatyczna aktualizacja półfabrykatu• narzędzia do automatyzacji procesu wytwarzania • automatyczne wykrywanie uchwytów• innowacyjna metoda programowania Workflow	• zaawansowany rozkład detali na arkuszu blachy - nesting • wymiana danych z systemami ERP • szybka kalkulacja kosztów wytwarzania • automatyzacja procesu wytwarzania • kompleksowe programowanie obróbki elementów blaszanych	• kompleksowe narzędzia do wspomagania procesu wytwarzania elementów blaszanych • dedykowane narzędzia do wspomagania projektowania i wytwarzania Form wtryskowych • konwersja ścieżek narzędzia z 3 do 5 os- dedykowane narzędzia do symulacji procesu wtrysku - moduł VISI Flow • kompleksowe rozwiązanie do procesu wytwarzania narzędzi postępowych
Student Edition dostępne stronie www.edgecam.pl	Wersja Testowa dostępna na stronie www.radancnc.pl	NIE
od 10 000 PLN netto	od 12 000 PLN netto	Wg. indywidualnej wyceny
Tak - w cenie zawarta jest roczna opieka techniczna oraz roczna subskrypcja	Tak - w cenie zawarta jest roczna opieka techniczna oraz roczna subskrypcja	Tak - w cenie zawarta jest roczna opieka techniczna oraz roczna subskrypcja
Tak	tak	Tak
Szkolenia ze znajomości oprogramowania Edgecam - zakres dostosowywany jest do potrzeb użytkownika	Szkolenia ze znajomości oprogramowania Radan - zakres dostosowywany jest do potrzeb użytkownika	Szkolenia ze znajomości oprogramowania VISI - zakres dostosowywany jest do potrzeb użytkownika
www.nicom.pl	www.radancnc.pl	www.visicadcam.pl

Rzeszów – Biuro Nicom
ul. Wyspiańskiego 27a, 35-111 Rzeszów
tel.: 017 853 00 62, fax: 017 853 40 59

Wrocław – Biuro Nicom
ul. Stargardzka 7-9, 54-156 Wrocław
tel.: 071 333 24 26, fax: 071 333 24 26

Poznań – Biuro Nicom
ul. Malwowa 54, 60-175 Poznań
tel.: 061 830 42 37, fax: 061 830 42 37

Oprogramowanie CAD/CAM - raport

Producent:	**SmartCAMcnc**	**Punch! Software**	**Punch! Software**
Skrócona nazwa firmy:	**FALINA**	**FALINA**	**FALINA**
Nazwa programu/aplikacji:	**SmartCAM**	**Shark CAD**	**ViaCAD**
Pełna nazwa najnowszej wersji programu na rynku:	**SmartCAM 2015**	**Shark LT v9; Shark FX v9**	**ViaCAD 2D v9; ViaCAD 2D/3D v9; ViaCAD Pro v9**
Przynależność do grupy CAD/CAM	CAM	CAD	CAD
Polska wersja językowa (tak/nie)	TAK	TAK	TAK
Wymagana platforma sprzętowa	PC	PC; MAC	PC; MAC
Systemy operacyjne	Windows 7 i 8 ,Vista, XP	Windows 7 i 8 ,Vista, XP; Macintosh OS 10.5 lub wyższy	
Funkcjonalność CAD			
Modelowanie bryłowe	-	tak	tak
Modelowanie powierzchniowe	tak	tak	tak
Modelowanie hybrydowe	-	tak	tak
Modelowanie 2D/3D	Na konturach,powierzchni	tak	tak
Czy możliwa jest praca na konturach/powierzchniach/bryłach?	Konturowa,powierzchniowa	tak	tak
Czy istnieje możliwość tworzenia i definiowania zespołów?	-	tak	tak
Czy program umożliwia tworzenie rysunku złożeniowego?	-	tak	tak
Czy program umożliwia tworzenie rysunku wykonawczego?	Tak, na konturach	tak	tak
Czy program umożliwia tworzenie raportów?	Raporty CAM	tak	tak
Czy jest możliwe generowanie dokumentacji technicznej?	Dokumentacja CAM	tak	tak
Wymiana danych z innymi systemami CAD (jeśli Tak to w jakim formacie)	SAT,STEP,IGES,DXF,DWG,SLDPRT,IPT	Eksport: Shark, 3D Studio, ACIS SAT, Adobe Illustrator, BMP, CGM, Catia v4, Catia v5, DWG/DXF, EPS, Facet, FACT, IGES, JPG, Macro, RAW, STEP, STL, Text, VDA, Viewpoint Media, VRML, Wavefront OBJ. Import: Shark, 3D Studio, ACIS SAT, Solidworks, Inventor,Solidedge, Parasolid, Catia v4, Catia v5, DWG/DXF, Facet, FACT, IGES, JPG , ProE, Punch! Objects, Rhino 3DM, SKETCHUP, STEP, STL, TIFF, Truespace COB, VDA, Wavefront OBJ.	Eksport: ViaCAD, 3D Studio, ACIS SAT, Adobe Illustrator, BMP, CGM, DWG/DXF, EPS, Facet, FACT, IGES, JPG, Macro, RAW, STEP, STL, Text, Viewpoint Media, VRML, Wavefront OBJ. Import: ViaCAD, 3D Studio, ACIS SAT, Adobe Illustrator, BMP, DWG/DXF, Facet, FACT, Grid Surface, IGES, JPG, Macro, PNG, Punch! Objects, Rhino 3DM, SKETCHUP, Spline, STEP, STL, Text, Truespace COB, Wavefront OBJ.
Czy istnieje możliwość naprawiania uszkodzonych rysunków?	-	tak	tak
Dostosowanie możliwości programu do preferencji użytkownika	tak	tak	tak
Czy program umożliwia projektowanie form wtryskowych?	-	-	-
Funkcjonalność CAM			
Wsparcie podprogramów	tak	-	-
Frezowanie/toczenie/wiercenie/grawerowanie	tak	-	-
Inne metody obróbki	Cięcie wodą, laserem; Wycinanie drutowe	-	-
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	Automatyzacja technologii poprzez własny język programowania. Unikatowa bezpośrednia zamiana modelu na ścieżkę i na odwrót.	-	-
Czy jest możliwe pobranie z Internetu wersji demonstracyjnej, shareware itp.?	tak	tak oraz dostępny jest Podręcznik Użytkownika	
Cena licencji na 1 stanowisko/2stanowiska/3 stanowiska (dotyczy wersji podstawowej)	Już od 1 250 USD Netto	Wersja podstawowa 1 stanowisko 2 240 PLN Netto	Wersja podstawowa 1 stanowisko 120 PLN Netto
Czy w cenie zawarta jest opieka techniczna? Jeśli Tak, to jaki jest okres jej trwania?	TAK, przez okres 12 miesięcy	Wsparcie telefoniczne, e-mail, telefon, on-line przez cały okres użytkowania	
Czy są prowadzone szkolenia?	tak	tak	tak
Rodzaje i zakres szkoleń	Szkolenia pełne; Szkolenia on-line	Pełne szkolenia oraz szkolenia On-line	
Strona www dystrybutora na terenie Polski	www.smartcamcnc.pl	www.sharkcad.pl	www.sharkcad.pl
KONTAKT:	**FALINA ul. Kopernika 23 lok. 27, 05-091 Ząbki tel. 22 296 78 98 e-mail: info@smartcamcnc.pl**		

Oprogramowanie CAD/CAM – raport

3D SYSTEMS	3D SYSTEMS	3D SYSTEMS
Smarttech	Smarttech	Smarttech
-	-	-
Geomagic Control	Geomagic Design X	Geomagic Design Direct
-	CAD	CAD
NIE	TAK	NIE
Microsoft Windows		
Windows 8: 32-64-it; Windows 7: 32-64-bit;Windows Vista: 32-64-bit;		
Funkcjonalność CAD		
nie	tak	tak
nie	tak	tak
nie	tak	tak
nie	tak	tak
nie	tak	tak
nie	nie	nie
nie	nie	nie
nie	nie	tak
tak	nie	nie
nie	nie	tak
Format importu: Parasolid, IGES, STEP, ASC, XYZ, TXT, , STL, OBJ, PLY, 3DS, WRL, ICF,BRE,XYZN,XPR, CATIA V4, CATIA V5, PRT, ASM, SLDPRT, SLDASM, DXF, SCN, AC, MET, JT, CWK, NAS, OPD, OPT, CTR, VVD, CMD,CDK, RGV, PIX, PMJ, FLS,, BTX, STB, 3PI, SAB, SWL, HYM, OPD, MPC, NAS, VDA, PTC. Formaty exportu: STL, PLY, OBJ, 3DS, WRL, DXF, IGS, STEP, SAT, PARASOLID.	Format importu: Parasolid, IGES, STEP, XDL, XPC, MDL, ASC, XYZ, TXT, PTS, FCS, STL, OBJ, PLY, 3DS, WRL, ICF, CATIA V4, CATIA V5, PRT, ASM, SLDPRT, SLDASM, DXF, SCN, AC, BRE, CTR, VVD, CMD,CDK, RGV, PIX, G3D, CLOUD, PMJ, FLS, IQSCAN, 3DD, SOI, BTX, STB, 3PI, SAB, SWL, RTPI, PSL, CBK, TFM, M3D, HYM, OPD, MPC, NAS, DAT, ANS, IV, VDA, CL3, PTC, LSF, I3D, RGE, CSD. Formaty exportu: STL, XDL, MDL, PTS, FCS, ASC, PLY, OBJ, 3DS, WRL, ICF, PTS, DXF, IGS, STEP, SAT, PARASOLID, SAB, CATIA V4, CATIA V5. Live Transfer do programów (LiveTransfer): SolidWorks, Siemens NX, Creo(Pro/E), AutoCAD, Inventor, CATIA V4, CATIA V5	Format importu: ASC, PCN, SCN, TXT, VTX, 3PI, AC, BTX, GPD, PTX, G3D, OBJ, PLY, STL, ASC, PCN, SCN, TXT, VTX, G3D. Format exportu: SCDOC, OBJ, DWG, DXF, BIP, POV, STL, WRL, XAML, SCDOT, BMP, GIF, JPG, PNG,TIF.
nie	nie	nie
nie	tak	nie
nie	nie	nie
Funkcjonalność CAM		
nie	nie	nie
nie	nie	nie
nie	nie	nie
nie	nie	nie
nie	nie	nie
nie	nie	nie
nie	nie	nie
nie	nie	nie
tak	tak	tak
14 400 euro/edukacyjna 4 320 euro	17 950 euro/edukacyjna 5 385 euro	17 950 euro/edukacyjna 5 385 euro
TAK, 12 miesiecy	TAK, 12 miesiecy	TAK, 12 miesiecy
tak	tak	tak
obróbka skanów, łączenie danych,inżynieria odwrotna, kontrola jakości,modelowanie bryłowe		
www.skaner3d.pl	www.skaner3d.pl	www.skaner3d.pl

SMARTTECH Sp.z o. o.
ul. Racławicka 30 05-092 Łomianki
tel. 22 751 19 16
biuro@smarttech3d.com

„CATIA MOLD AND TOOLING"

WIELE WYZWAŃ JEDNO ROZWIĄZANIE

Surowe wymagania klientów, silna konkurencja na rynku globalnym i brutalna ekonomia stawiają coraz wyżej poprzeczkę przemysłowi wytwórczemu – szczególnie producentom narzędzi.

Samochody, produkty „wysokich technologii", urządzenia AGD, maszyny przemysłowe, wyroby medyczne – codziennie rośnie ilość, złożoność i różnorodność produktów, które są nam potrzebne i których pożądamy. Chcemy, aby wyroby były dostępne jak najszybciej, coraz tańsze i jeszcze bardziej niezawodne.

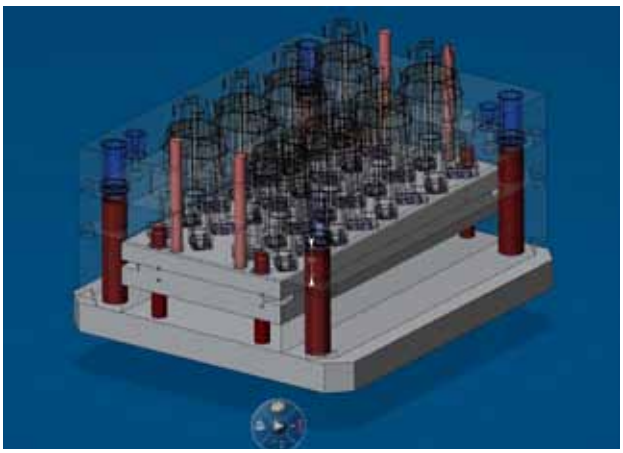
Produkcja wyrobów spełniających powyższe oczekiwania wymaga zagwarantowania możliwości ich wytworzenia na najwcześniejszym możliwym etapie rozwoju i produkcji, opracowania wydajnego i kontrolowanego procesu produkcji, oraz możliwości szybkiego i bezpiecznego reagowania na zmiany w konstrukcji i środowisku produkcyjnym wyrobu.

Tym samym producenci narzędzi muszą realizować zlecenia jeszcze szybciej, jednocześnie ściśle kontrolując koszty i gwarantując niezrównaną jakość produkcji, aby w ogóle utrzymać przewagę nad konkurencją. Rozwiązanie **CATIA Mold and Tooling** służy do tworzenia form i narzędzi w potężnym środowisku projektowym CATIA, ułatwiając rozwiązywanie wielu problemów towarzyszących projektowaniu konstrukcyjnemu.

Rozwiązanie CATIA Mold & Tooling

Fundamentem rozwiązania **CATIA Mold and Tooling** do projektowania form i narzędzi produkcyjnych, jest pakiet CATIA Mold Tooling Design, czyli kompleksowy, w pełni funkcjonalny zestaw konstruktorski, z obszerną bazą zasobów, odpowiadający w pełni potrzebom zarówno młodych jak i doświadczonych inżynierów.

Pakiet umożliwia projektowanie od etapu importowania danych konstrukcyjnych części składowych (z danych spoza środowiska CATIA) po opracowanie wzoru części formowanej, podziału matrycy i rdzenia, oraz zaprojektowanie i walidację budowy narzędzia. Dzięki temu zespoły projektantów mogą pracować w środowisku łatwym w obsłudze, dopasowywalnym do własnych potrzeb i w oparciu o sprawdzoną wiedzę, co przekłada się na optymalny przepływ zadań w procesie.



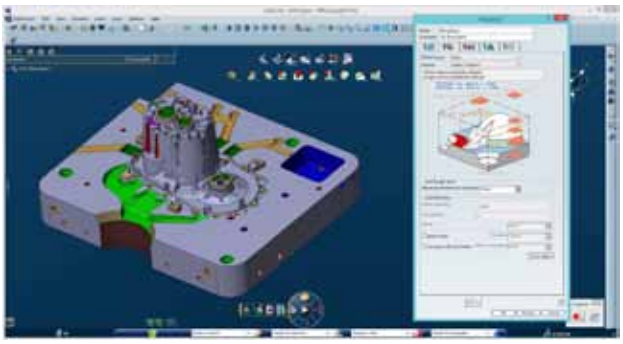
Rys. 1. Budowa formy wtryskowej w module CATIA Mold Tooling Design.

Platforma V6 wiąże ze sobą potęgę aplikacji CATIA Engineering, DELMIA Manufacturing i ENOVIA Collaborative Innovation, dając unikalne narzędzie do globalnego rozwiązywania wszystkich problemów na każdym etapie tworzenia narzędzi przemysłowych.

Rozwiązanie CATIA Mold Tooling Design dedykowane do tworzenia form i narzędzi, pozwala zmienić pracochłonne projektowanie w innowacyjną sztukę konstruktorską **(rys.1)**.

Pierwszym fundamentalnym elementem takiej przemiany jest podejście do projektowania w oparciu o procesy:

- Struktura projektu formy łączy w sobie produkty wszystkich etapów projektowania i określa cykl projektowania formy.
- Dedykowane funkcje asystentów ułatwiają wykonywanie poszczególnych etapów projektowania: opracowanie rdzenia i wnęki, dobór podstawy formy, plan systemu chłodzenia, projekt układu otworów wlewowych i kanałów doprowadzających, wprowadzanie standardowych i własnych części składowych).
- Szybkie i bezbłędne konstruowanie według przeznaczenia projektu dzięki logicznym wzorom elementów składowych: np. starszy konstruktor może opracować plan układu wyrzutników, powierzając jego ukończenie mniej doświadczonemu koledze.
- Przejrzysty porządek projektu dzięki jednoznacznemu typowaniu zespołów narzędzi, części składowych i systemów (mocowników, prowadnic, kanałów chłodzenia, itp.): elementy usystematyzowano według rodzin i typów funkcjonalnych, gwarantując prawidłowy przebieg całego cyklu życia formy (spójność z przeznaczeniem projektu, bezproblemowa pomoc dla konstruktorów, łatwe przeszukiwanie baz danych itp.).



Rys. 2. Intuicyjny interfejs użytkownika (sygnalizator świetlny).

Drugim fundamentalnym elementem jest odwzorowanie współpracy konstruktorów:

- Kompleksowy i bardzo funkcjonalny interfejs użytkownika, odznaczający się intuicyjnością, wydajnością i ergonomią gwarantuje, że użytkownik skupia się na tych zadaniach, które powinien wykonać na konkretnym etapie pracy.
- Natywna funkcja projektowania równoległego: jeżeli złożoność projektu lub czas realizacji wymagają maksymalnej szybkości pracy, można ją skutecznie podzielić między równolegle pracujące osoby.
- Udostępnianie, integrowanie i recenzowanie kompletnego

projektu formy w ramach platformy V6: każdy uczestnik procesu, bez względu na to, gdzie na świecie pracuje, ma dostęp do jednej i spójnej wersji konstrukcji (co chroni przed powielaniem danych i rozbieżnościami wersji), przy czym dane wejściowe i wyjściowe są filtrowane według uprawnień każdej z ról użytkownika.

Trzecią i ostatnią podstawą jest standaryzacja, możliwość rozwoju niestandardowych rozwiązań i korzystania z know-how:

- Gotowe, obszerne biblioteki elementów podstawowych i składowych form: kołków wyrzutników, śrub, kołków prowadzących, tulei, przegród, uch, blokad, o-ringów, kołków powrotnych, podkładek, tulejek wlewów itp.
- Dostępność wielu bibliotek od wiodących dostawców: DME, DME America, Futaba, Hasco, LKM, Meusburger, Misumi, National, PCS, Pedrotti, Punch, Rabourdin oraz Strack.
- Łatwe staje się tworzenie i ponowne wykorzystanie niestandardowych szablonów struktury, części składowych i układów (chłodzenia, wtrysku itp.) form, a dzięki temu producent korzysta z najbardziej zaawansowanych i wydajnych konstrukcji, przyspieszając realizację projektów o zbliżonym charakterze.
- Wszystkie zasoby projektu są dostępne w scentralizowanej bazie danych, gwarantującej spójność pracy wielu zespołów i podobnych projektów.
- Wbudowane i definiowane przez użytkowników inteligentne wzorce zachowań systemu konstruktorskiego przypisanych do struktur, części składowych i systemów form (dobór wariantu, wpływ wiercenia, pasowanie kształtów, kinematyka, itd.) gwarantują szybką i spójną realizację każdego etapu, z mniejszym ryzykiem błędu. To przekłada się na zwiększenie mocy konstruktorów, a tym samym większą ilość czasu na ocenę alternatywnych rozwiązań i optymalizację projektu.

Rys. 3 Graficzne zarządzanie bazą danych z poziomu warstwy nawigacji (3D Live) jak i z poziomu warstwy wytwarzania (CATIA).

Połączenie przełomowych technologii V6 ze specjalistycznym charakterem rozwiązania w oparciu o środowisko CATIA odpowiada wymaganiom przemysłu narzędziowego, a firmy w nim działające mogą doskonalić swój zrównoważony rozwój, zwiększać innowacyjność i maksymalizować zyski.

Cały etap projektu wspomagany jest poprzez system PDM ENOVIA V6, który daje kontrolę nad kolejnymi wersjami projektu i użytymi materiałami i zasobami.

Integralnym etapem produkcji narzędzia jest proces obróbki płyt formujących na maszynach CNC. Rozwiązania te w platformie V6 udostępnia DELMIA jako narzędzie wspomagania i wizualizacji procesów produkcyjnych. DELMIA Machining stanowi podstawę do zaawansowanych rozwiązań NC takich jak frezowanie, frezowanie wielo osiowe, toczenie, symulacja i optymalizacja obróbki, które posiadają szereg możliwości dedykowanych do indywidualnych potrzeb każdego użytkownika, które w dowolny sposób możemy konfigurować tworząc podstawowe lub bardziej rozbudowane moduły pozwalające nam na projektowanie, symulacje i optymalizacje czynności związanych z obróbką maszynową.

Cała funkcjonalność obróbki została opisana w sześciu produktach:

- DELMIA Prismatic Machining - Umożliwia użytkownikom programowanie frezarek w celu wytwarzania części wymagających zaawansowanego frezowania 2,5-osiowego, wykonywania operacji osiowych i zagłębień. Stanowi podstawę dla wszystkich rozwiązań V6 programowania maszyn CNC z pełnym zestawem narzędzi do ustawiania obrabianych przedmiotów, montażu narzędzi tnących, definiowania wyposażenia, symulowania ruchów narzędzi z uwzględnieniem usuwania materiału oraz do generowania kodu CNC.
- DELMIA Milling Machining - Umożliwia użytkownikom programowanie czynności frezowania dla części wymagających zaawansowanego frezowania 3-osiowego z możliwością przełączenia w ruch 5-osiowy. Pełny wachlarz najbardziej profesjonalnych strategii gwarantuje optymalne użytkowanie maszyny dzięki tworzeniu efektywnych programów w celu definiowania poddawanych testom ruchów narzędzi.
- DELMIA ExtendedMilling Machining - Rozszerzenie DELMII Milling Machining umożliwiające użytkownikom programowanie frezarek wieloosiowych. Pełen wachlarz wieloosiowych strategii frezowania dla precyzyjnego definiowania ruchów narzędzi stanowi dla programistów niezbędne rozwiązanie w produkcji najbardziej złożonych części.
- DELMIA Turbing Machining - Umożliwia użytkownikom programowanie tokarek i tokarko-frezarek w celu wytwarzania części wymagających zaawansowanych operacji toczenia i frezowania. Dostępny jest tu pełny wachlarz najbardziej profesjonalnych operacji toczenia do precyzyjnego definiowania ruchów narzędzi.
- DELMIA NC Machine Simulation - Umożliwia programistom CNC przeprowadzanie wirtualnej weryfikacji programu CNC, pozwalając im na kontrolę i symulację ruchów narzędzi maszyny z uwzględnieniem usuwania materiału, z zastosowaniem ścieżki narzędzi lub docelowego kodu CNC.
- DELMIA NC Machine Builder - Dostarcza możliwości niezbędnych do tworzenia wirtualnych maszyn CNC, wyposażenie maszyn i ich sterowników w celu ich wykorzystywania programowaniu CNC, optymalizowaniu i weryfikowaniu w wirtualnej platformie 3D. Dodatkowo, oprócz standardowych frezarek, tokarek i innych obrabiarek, istnieje tu możliwość łatwego wzorowania

bardziej złożonych maszyn takich jak frezarki wielogłowicowe i wielowrzecionowe oraz obrabiarki wielozadaniowe. Użytkownicy mogą definiować parametry ruchów osiowych, jak również granic, przyspieszenia i prędkości.

Użytkownicy mogą szybko określić ścieżkę narzędzia poprzez intuicyjny interfejs użytkownika (sygnalizator świetlny) oparty na graficznym oknie dialogowym i potężnych możliwościach symulacji. Sygnalizator wskazuje czy są jeszcze parametry do określenia w celu zakończenia operacji **(rys 2).** Warto również zwrócić uwagę, iż maszyny CNC, narzędzia, zestawy narzędzi są przechowywane w bazie danych PLM, jak każdy inny obiekt PLM. Zasoby te mogą być pobierane za pośrednictwem standardowego wyszukiwania PLM, przy użyciu odpowiednich atrybutów obróbki, a następnie ponownie użyte do tych programów obróbki. Użytkownik może zdefiniować i zapisać proces obróbki podczas obróbki skrawaniem w bazie danych i zastosować je do geometrii części lub cech konstrukcyjnych. W rezultacie know-how firmy rośnie i może być ponownie wykorzystywane do skutecznego programowania w celu zwiększenia poziomu automatyzacji i standaryzacji.

Platforma V6 dostarcza zintegrowane narzędzia ENOVIA do zarządzania całym procesem od projektu detalu poprzez projekt narzędzia po wytwarzanie z możliwością współbieżnej pracy w tym samym czasie i na tym samym złożeniu. Wirtualna platforma integruje wszystkie produkty (CATIA,DELMIA,ENOVIA,SYMULIA), jak i inne systemy CAD/CAM oraz programy jak MS Office, ERP, CRM czy SCM. Charakterystyczną cecha produktów V6 jest możliwość zarządzania danymi o produkcie zarówno z poziomu warstwy nawigacji (3D Live), która jest graficzna wizualizacją bazy danych jak i z poziomu warstwy wytwarzania (CATIA) **(rys 3).**

Mając tak skonfigurowane środowisko PLM w naszej firmie, mamy pełną kontrolę nad wymianą i ochroną danych, kontrolą wersji, a wokół jednej bazy integrujemy wszystkie procesy, które biorą udział w projekcie. ENOVIA daje nam możliwość dostępu, wizualizacji, analizy i pomiaru oraz komunikowania się użytkowników zaangażowanych w projekt, a co najważniejsze niezależnie od miejsca, w którym się znajdujemy, poprzez internetowy dostęp do systemu, możemy sprawdzać, zatwierdzać i zarządzać zmianami w projekcie.

Łukasz Ciesielski
Specjalista ds. rozwiązań PLM

TBI TECHNOLOGY

TBI Technology Spółka z o.o.

Ul. Bosacka 52, 47-400 Racibórz
Tel. +48 32 777 43 61
e-mail: catia@tbitech.pl, www.tbitech.pl

DMG MORI otworzyło swoje drzwi Listopadowy Open House w Pleszewie

Koniec listopada dla klientów i wszystkich zainteresowanych współpracą z firmą DMG MORI Polska to idealna okazja do zapoznania się z ofertą firmy, a to za sprawą wystawy firmowej Open House, która miała miejsce w Pleszewie w dniach 25-28 listopada 2014r.

Zobacz jak to działa

Spotkanie rozpoczęło się powitaniem licznej grupy zwiedzających przez prezesa zarządu DMG MORI, pana Marka Osińskiego, który zachęcił wszystkich obecnych do udziału w zaplanowanych spotkaniach i seminariach. W programie zawarto także zwiedzanie fabryki FAMOT. Podczas wycieczki można było zajrzeć w najmniejsze zakamarki pleszewskiej fabryki. Oprowadzający pracownicy przybliżyli uczestnikom wystawy historię firmy oraz zmiany, jakie zaszły w firmie.

Ecoline – nie tylko maszyny

Podczas tegorocznego Open House miała miejsce inauguracja Ecoline Club zrzeszającego klientów maszyn zjeżdżających z polskiej linii produkcyjnej FAMOT. Nie każdy jednak mógł stać się członkiem tego klubu. Jak powiedział inicjator Ecoline Club prezes DMG MORI, pan Marek Osiński, w tym klubie mogli się znaleźć posiadacze maszyn z 2008 bądź 2009 roku oraz wszyscy ci, którzy znają te urządzenia od podszewki.

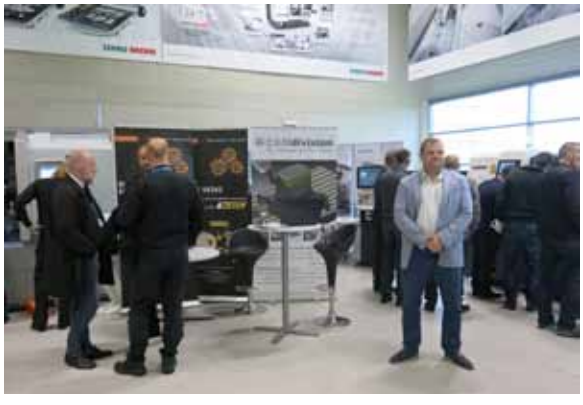
Ecoline Club to grupa 12 klientów, którzy pracują na maszynach wyprodukowanych przez FAMOT. Produkcja maszyn Ecoline rozpoczęła się, ponieważ konstruktorzy w Polsce nie mieli wpływu na produkcję maszyn choćby tych w Bielefeld. Pleszewskie urządzenia są również przeznaczone na eksport. *Zależało nam na zbudowaniu platformy wymiany informacji, aby nie budować maszyn tylko punkt widzenia projektanta.*– powiedział Marek Osiński. *Spotkanie było niezwykle stymulujące. Klienci pokazali problemy z punktu widzenia użytkownika, wskazali możliwe zmiany, wpływające na ulepszenie działania maszyn.*- dodaje.

2015 – rok DMG MORI

To nie tylko za sprawą maszyn Ecoline. 1 grudnia 2014 roku nastąpiła największa zmiana jakościowa firmy. Od tego momentu DMG MORI stało się jedynym podmiotem sprzedającym maszyny MORI na rynku polskim.

Listopadowe Open House nie było jedyną szansą spotkania się twarzą w twarz z przedsięwzięciami DMG MORI. Spotkania w ramach Ecoline Club planuje się organizować dwa razy w roku, podczas których ma nastąpić kategoryzacja problemów w oparciu o przyczyny. Organizatorzy zapewniają, że spotkania będą się odbywać nie tylko w murach pleszewskiej firmy.

Joanna Metryka-Moryc



Zdjęcia - dwumiesięcznik Forum Narzędziowe OBERON

Wrzeciona NAKANISHI z serii iSpeed3 na automaty tokarskie

Japońska firma NAKANISHI znana jest w Polsce ze swoich szybkich i niedrogich wrzecion do centrów frezarskich. Pisałem o nich na łamach Forum Narzędziowego OBERON poprzednio. Warto wspomnieć, że w ofercie NAKANISHI są także wysokoobrotowe wrzeciona dla automatów tokarskich.

W artykule chciałbym poruszyć sprawę urządzeń serii iSpeed3, są to wrzeciona kształtu cylindrycznego o różnych średnicach i niewielkiej długości, napędzanych silnikiem elektrycznym. Do napisania artykułu zachęcił mnie sukces naukowców z Katedry Robotyki i Mechatroniki Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie oraz Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. Przypomnę tylko, że panowie zaprojektowali i zbudowali pięcioosiową frezarkę sterowaną numerycznie z zastosowaniem elektrowrzeciona NAKANISHI, model BMS-4040 serii E-speed E4000 o mocy 1,2 kW i maksymalnym momencie do 0,5 Nm. Więcej o tym prototypie można przeczytać w numerze 6 (63) 2013 Forum Narzędziowego OBERON.

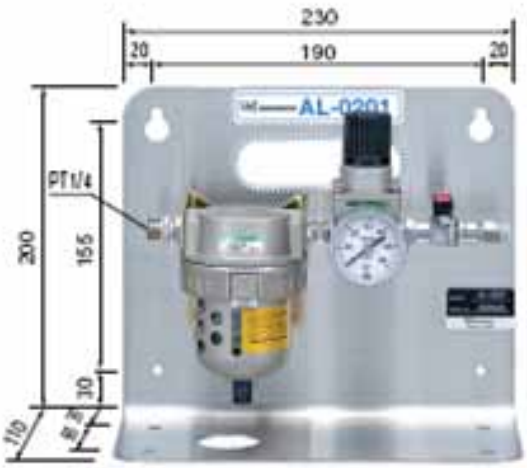
Wrzeciona elektryczne serii iSpeed3 są dedykowane do pracy na automatach tokarskich i oprócz takich zalet jak wysokie obroty, duża moc i wielka dokładność, są niewielkich rozmiarów, co ma niebagatelne znaczenie, kiedy musimy zamontować kilka takich urządzeń w przestrzeni roboczej maszyny.

Fot. 1 Wrzeciona iSpeed3 znajdują zastosowanie w obróbce precyzyjnej; w przemyśle zegarmistrzowskim, medycznym i samochodowym

Przeznaczone są głównie do tokarek numerycznych, na których wykonuje się precyzyjne serie elementów o skomplikowanych kształtach. System NAKANISHI znakomicie sprawdza się kiedy, trzeba wykonać nacięcia czy nawiercenia otworów o małych średnicach, przy czym kiedy używamy narzędzia skrawającego o średnicy 2,0 mm albo mniejszych, obroty większe niż 10 000 obr/min są wymagane. Jeśli prędkość obrotowa nie jest wystarczająca, żywotność freza skrawającego znacznie się skraca, czas obróbki jest wydłużony, a jakość wykańczanej powierzchni nie zawsze jest zadowalająca. Instalowanie ultraprecyzyjnych wrzecion z obrotami w zakresie od 2 000 do 80 000 obr/min rekomendowane jest nowoczesnym wydziałom produkcyjnym jak i małym firmom, które chcą zwiększyć wydajność i uniwersalność swoich maszyn.

Dostępne są różne średnice korpusów, z których klient może wybrać parametry odpowiednie do jego aplikacji i maszyny NC którą posiadają

Wrzeciona są zasilane i sterowane za pomocą sterownika iSpeed3, do którego można podłączyć 2 pojedyncze wrzeciona. Ze względu na budowę i sposób mocowania na maszynie, wrzeciona są podzielone na te z kołnierzem (flange type) i bez kołnierza czyli proste (straight type).



Fot. 2 Stacja osuszająca – oczyszczająca powietrze, model AL.-0201

Flange type:

- Model BM-319F(z kołnierzem), średnica Ø19,05 mm, obroty max 80 000 obr/min, moc 140 W, waga 260g
- Model BM-320F(z kołnierzem), średnica Ø20 mm, obroty max 80 000 obr/min, moc 140 W, waga 270g
- Model BM-322FL(z kołnierzem), średnica Ø22 mm, obroty max 60 000 obr/min, moc 150 W, waga 360g, podłączenie węża z powietrzem chłodzącym z lewej strony
- Model BM-322FR(z kołnierzem), średnica Ø22 mm, obroty max 60 000 obr/min, moc 150 W, waga 360g, podłączenie węża z powietrzem chłodzącym z prawej strony

Straight type:

- Model BM-319, średnica Ø19,05 mm, obroty max 80 000 obr/min, moc 140 W, waga 210g
- Model BM-320, średnica Ø20 mm, obroty max 80 000 obr/min, moc 140 W, waga 230g
- Model BM-322, średnica Ø22 mm, obroty max 60 000 obr/min, moc 150 W, waga 250g
- Model BM-325, średnica Ø25 mm, obroty max 60 000 obr/min, moc 150 W, waga 320g

Przeznaczenie do długotrwałej pracy jako wrzeciona na tokarki CNC do cięcia, nawiercania, szlifowania skomplikowanych detali. Mocowanie tych urządzeń na stołach jest za pomocą specjalnych imadeł, które można wykonać we własnym zakresie lub zamówić u producenta Nakanishi. Wszelkimi rysunkami, schematami i przykładami mocowania dysponujemy my jako przedstawiciel Nakanishi w Polsce.

Czynnikiem, który charakteryzuje wszystkie opisywane przeze mnie urządzenia, jest znikome bicie wrzeciona, wymiar ten jest mniejszy niż 1 µm.

Jeżeli chcecie Państwo uzyskać więcej informacji, zobaczyć w rzeczywistości precyzyjne przystawki maszynowe i urządzenia ręczne firmy Nakanishi Japonia zapraszamy do odwiedzenia stoiska OBERON na targach STOM-TECH (Salon Technologii Obróbki Metali), które odbędą się w Kielcach w dniach 10-12 marzec 2015 r.

Pozdrawiam, Marek Adelski
e-mail: m.adelski@oberon.pl

Przedstawiciel firmy NAKANISHI w Polsce
OBERON® Robert Dyrda
NAKANISHI
tel. 52 354 24 00, fax. 52 354 24 01
www.oberon.pl, www.nakanishi.com.pl

Szlifierka do form o wysokim momencie obrotowym - ESPERT 500

Jedyna szlifierka mająca 50 000 obrotów!

- Najwyższa moc w swojej klasie: moc wyjściowa 200 W
- Zakres prędkości obrotowej: 1 000 - 50 000 mni $^{-1}$
- Maksymalny moment obrotowy 8,7 cNm
- Mikroprocesor kontrolujący prawidłową pracę silnika
- Włącznik wbudowany w rękojeść silnika ESPERT 500
- Funkcja pamięci obrotowej [FiXpeed®]
- Mechanizm ochrony przed zabrudzeniem tulejki zaciskowej
- Test wewnętrzny NAKANISHI; 500 godzin ciągłej pracy
- Możliwość zastosowania wymiennych końcówek i sterowania nożnego

NAKANISHI
OBERON® Robert Dyrda
ul. Cicha 15, 88-100 Inowrocław • tel. 52 354 24 24 • kom. 693 371 202 • www.nakanishi.pl • m.adelski@oberon.pl

Konik na biegunach czy ogniwo fotowoltaiczne, czyli o prezentach świątecznych słów kilka

Zbliżają się Święta. Jedni świętują Boże Narodzenie, a inni Święto Namiotów... Jeszcze inni obchodzą dzień karpia na stole i prezentów pod choinką. Spędzamy te Święta w gronie najbliższych, wśród których, zazwyczaj, są jakieś „pociechy". Czekając pojawienia się pierwszej gwiazdki, przebierają nóżkami z niecierpliwości. W sklepach półki przestają się uginać, bo rodzice, często chcąc nadrobić całoroczny braku czasu i chęci poświęcenia go swym potomkom, sięgają do rezerw finansowych kolektywnie podobnym tym z fortu Knox. Kupujemy. Pytanie brzmi jednak: „Co kupujemy?". Czy zastanawiamy się nad tym, na co wydajemy nasze, wszak nie tak łatwo zarobione i ocalone przed podatkowym pogromem, pieniądze? Czy nie jest tak, że w bezmyślnym pędzie zatracamy zdolność oceny i myślenia? Czy nie kupujemy tak naprawdę sobie „świętego spokoju", by z poczuciem dobrze spełnionego obowiązku móc usiąść i z wyrzutem zapytać smutnego dziecka: „No co, nie cieszysz się?". Z wyrzutem, który powinien (i pewnie w głębi serca jest) skierowany ku nam i naszemu braku znajomości własnej pociechy. W chronicznym zabieganiu i pędzie kupiliśmy tak wiele, zapominając, że dziecko potrzebuje od nas czegoś bezcennego – naszego czasu i zainteresowania.

Jestem w tej komfortowej sytuacji, że jak większość z Was, mili Czytelnicy, pamiętam klocki jeszcze drewniane, a nie plastikowe LEGO©. Żywe w mej pamięci pozostają wspomnienia otrzymania zestawów klocków bajecznie pachnących drewnem, cudownie gładkich dzięki farbie, którą były pomalowane. Ojciec odłożył wszystkie swoje pary skarpet, wody Wars i kolejny sweter. Siadł przy mnie i pokazał mi, jak dane elementy można ułożyć. Budowaliśmy razem zamki, lochy, domki dla misiów z modeliny i nie tylko. To był nasz czas, którego nie zastąpi żaden smartfone. Nie chciałbym wyjść na przeciwnika techniki. Kuriozalnym zgoła musiałby się wydać tytuł tego artykułu, gdybym teraz ogłosił „powrót do drewna".

Pragnąłbym ukazać pewną zakurzoną nieco, a przez niektórych wręcz zapomnianą dziś regułę. Kiedyś był prezent – mama siadała z córką, razem robiły herbatkę nowej lalce wypchanej szmacianymi pakułami... ojciec z synem budowali z szyszek i kamieni makietę, po której jeździła w kółko elektryczna kolejka. I nie chodzi o to, że chłopiec nie może „zaparzyć" herbatki misiowi, czy, że dziewczynka, nie może z ojcem przeprowadzić udanego załadunku drewna na wagoniki. Chodzi o to, by zrobić to razem. Przecież kupując smartfone można razem z dzieckiem pograć w jakąś odmianę klasycznej gry planszowej jak Osadnicy z Catanu. Można razem bawić się w podchody drukując QR kody i rozlepiając je jako wskazówki maskujące drogę do skarbu, lub wykorzystać GPS i pobawić się w geocaching na świeżym powietrzu. Dzięki całej otaczającej nas technologii świat może być jeszcze ciekawszy! Czego jednak brakuje nam czasami, zmęczeni rodzice? Wyobraźni. I dziecięcego entuzjazmu.

Zapomnijmy jednak o tym, że marzy nam się spokój, kino, balet, książka, wyjście na paintball, czy z wędką nad wodę. Usiądźmy i wyobraźmy sobie, czym byśmy chcieli się bawić, gdybyśmy dziś mogli być dziećmi. Na początku te wszystkie zabawki wyglądają dość kosmicznie, ale czy pamiętamy, w co zawsze chcieliśmy się bawić? W dorosłych. O ironio. O słodka naiwności... Nic nie było tak zajmujące, jak zabawa w policjantów, w kowbojów, w wojnę (której perspektywa teraz wcale nie jest już tak atrakcyjna...) lub... „w biuro". Te zabawy nie tracą nic ze swej atrakcyjności, co więcej... badania dowodzą, że dzieci bawiące się „w prasowanie" dużo chętniej potem chcą pomagać rodzicom przy prawdziwym obowiązku domowym zakładającym udział żelazka, deski i sterty niewyprasowanych koszul. Co jednak, gdyby dzieciom oprócz pokazywania, że obowiązki domowe w gronie najbliższych to prawdziwa zabawa, ukazać świat energii odnawialnej, programowania, rysunków CAD i struktur materiałów? Dla nas brzmi to, jak codzienność, dla dzieci zaś jest to kraina magii... i to nie tej wymyślonej przez sir J.R.R. Tolkiena, ale tej prawdziwej, mającej moc kształtować ich i naszą przyszłość.

Lista jest niezwykle subiektywna – próbowałem się oprzeć na badaniach rynku prowadzonych przez różne supermarkety „zza wielkiej wody". Ankiety, badania, wykresy kołowe... Przeanalizowałem to wszystko i jak chyba każdy Polak postanowiłem ten bezmiar wiedzy potraktować zdroworozsądkowo i z chłodnym uśmiechem na ustach po prostu zignorować. Oto dlaczego: z jednej strony mamy:

Miejsce 10. Transformers Chomp and Stomp Grimlock – czyli narkotyk dla chłopięcej duszy

Najchętniej wypchnąłbym tą zabawkę poza nawias rankingu. Jest niesamowicie niekompatybilna ze wszystkimi innymi. Jest również zupełnie nieprzydatna i jej funkcje ograniczają się do systemu montażu i demontażu (lepszej zabawy dostarczają w tej kwestii meble IKEA) oraz sygnału dźwiękowego (ja z kolegami na podwórku udawaliśmy każdy efekt dźwiękowy...). Ponadto ma 50 centymetrów wysokości... no gdzie to upchnąć? Jest niefunkcjonalna, nieprzydatna, a reklama manipuluje umysłem każdego chłopca przedstawiając mu sceny z filmu, który uwielbiał przy okazji dokładając wizualne efekty (które na żywo nie tyle wypadają bardziej ubogo, co nie istnieją). Zabawka niewarta uwagi – zamieszczona w rankingu tylko po to, by przestrzec rodziców przed zakupem – jej końcem jest rzucenie w kąt po dwóch dniach euforii, a raptem tygodniu zabawy... to jest optymistyczna prognoza. Na szczęście na stronie Hasbro jest gra Transformers Construct Bots – gdzie młodzi inżynierowie mogą spełniać swe marzenia o idealnym robocie konstruując własne w wirtualnej przestrzeni.

Miejsce 9. Xeno – interaktywny „sweetaśny" potwór

Opinia ma w tym przypadku jest krótka i brutalna... Glubę z nosa mam ochotę mu otrzeć chusteczką i odesłać do łóżka z ciepłą herbatą i ząbkiem czosnku w gumowej mordce. Niektórym dzieciom się podoba. Inne mówią „bleeee" po czym się

śmieją. Guma – materiał taki sobie, jak na pluszaka-przyjaciela. Pominąwszy już dość subiektywne odczucie „braku ciepła", skupiłbym się na zjawisku powstawania skupisk bakterii w tych mikrokosmkach – gumę można łatwo czyścić, ale czy ktoś to robi (szorując elektroniczną zabawkę płynem do mycia naczyń/antybakteryjnym mydłem)? Może już za stary na umyśle jestem, ale wolałem kudłate i pocieszne Furby.

Miejsce 8. Barbie Colour Change Handbag – migająca kolorami torebka

Był już Transformers, czemu więc nie Barbie? Czemu wyżej? W przeciwieństwie do absolutnie bezproduktywnego dinozaura, który rozwija jeden tylko ruch ręki (czym sam producent się chwali...), ta „torebka" – choć również wykonana z termoplastów – rozwija zmysły kompozycji, smaku, doboru kolorów, itp. Nadal przestrzegałbym rodziców przed pochopnym zakupem, ale jest aktualnie promocja na Amazonie, więc jeśli to „cudo" występuje na liście prezentów Waszego dziecka – to może warto się zastanowić. Ciekawa historia... mężczyźni alergicznie reagują w większości przypadków, gdy takie „różowe Barbie zjawisko" pojawi się na liście prezentów ich wychowanego na Spider-manach i innych superbohaterach syna... Wina gender! Słychać głosy. Znajomy jednak, zamiast reagować alergicznie, zapytał syna, „po co Ci takie różowe coś?" i usłyszał niezwykle poważną odpowiedź 6-letniego syna – „bo koleżance się bardzo podoba, a ja ją kocham". Więc ósme miejsce torebka otrzymuje za przełamywanie stereotypów i cenną naukę o zaspokajaniu niewieścich potrzeb kosztem nawet swoich własnych... Dla szczęśliwych rodziców starszych dziewcząt polecałbym jednak **Barbie® Digital Makeover. W połączeniu z iPadem tworzy toaletkę marzeń, gdzie Twa córka ma możliwość testowania różnych kombinacji kolorów makijażu bez narażania Ciebie na stres. Nakładane kolory pozostają tylko na ekranie aplikacji.**

Miejsce 7. „6 w 1" zabawki solarne do własnoręcznego składania

Energia odnawialna to temat jednym spędzający sen z powiek, innych zaś niesłusznie nic nieobchodzący. Błąd! Czy tego chcemy, czy nie, elektrownie słoneczne, wiatrowe i wodne to przyszłość! Warto zainteresować nasze pociechy, które raz po raz przychodzą do nas po baterie do pilota, że można sprawić, by pewne rzeczy działały niejako samo z siebie. Nie do końca *perpetuum mobile*, ale gwarantujące sporą frajdę są dostępne w całym internecie zestawy robocików solarnych – prosty silnik, kilka przewodów i Wasza pociecha już się bawi motorówką albo pieskiem kroczącym dzięki ogniwom fotowoltaicznym. Co prawda jest zima i w celu „zasilania" swojej zabawki potrzebuje latarki, ale cóż znaczy te kilka baterii by pokazać dziecku magię energii odnawialnej?

Miejsce 6. CB Printer, MakerBot, uPrint, reprap – czyli tanie drukarki 3d

Doh Vinci 3D Deluxe Styler - amatorska szpryca cukiernicza działająca na plastelinę – jest reklamowany w dość nietypowy sposób. Nie wiem, czy jest to kreatywny sposób na sprzedaż niezwykle małego dekoratora ciast, jako „wprowadzenia do druku 3D" (*Mirror*)? Zamiast zakupu tej zabawki polecam o wiele tańsze (lub odwiedziny u babci) urządzenia używane od pokoleń, którymi dekoruje się ciasta i torty – więcej głowic, a na dodatek efekt zabawy można zjeść, co jest niepodważalnym argumentem świadczącym o zwycięstwie „starego jak świat" urządzenia z tą „naśladującą podstawy druku 3D" zabawki.

Zirytowany poprzednim porównaniem szprycy cukierniczej do maszyny rapid prototyping, postanowiłem zamieścić w rankingu prawdziwe (posiadacze modeli za ponad 100.000 USD zaraz wybuchną śmiechem) drukarki 3D. Podkreślę zatem, że wymieniam wszystkie, które warto rozważyć przy amatorskim, zakupie do domowego użytku. Wszystkie są łatwe do uruchomienia, a każdy dorosły sam będzie miał mnóstwo zabawy z tymi cudeńkami.

Miejsce 5. My Friend Cayla – substytut przyjaciółki na wyciągnięcie ręki!

Blondwłosa lalka, która w połączeniu ze smartfonem odpowie na wszystkie pytania Twojego dziecka... i tu najważniejsza funkcja: **prawie wszystkie**. Wulgaryzmy i inne nacechowane brutalnością, seksualnością i wszelaką niepoprawnością polityczną zagadnienia zostały obwarowane tak silnymi filtrami, że podczas zabawy z Caylą Twoje dziecko na pewno się z nimi nie zetknie. Cayla potrafi za to grać w kilka gier, rozmawiać o zdjęciach, opowiadać o sobie i odpowiadać na te wszystkie pytania z gatunku: "co jedzą pandy?", „czy wróżki istnieją?". Z jednej strony genialna zabawka, z drugiej strony, czy na pewno lepiej, by to gumowy cud techniki zaspokajał głód wiedzy Twego powodowanego ciekawością świata dziecka? A nasza pociecha i tak kiedyś zetknie się z innymi dziećmi, których „niefiltrowane odpowiedzi" na pytania szybko podbiją jego serce.

Miejsce 4. Demolition Lab – czyli coś dla dziewcząt i chłopców jednocześnie

Budowa domku... czy to na drzewie, czy to takiego z klocków to zawsze spore wyzwanie i frajda. Czy może być coś, co sprawia większą radość?

Owszem! Burzenie go za naciśnięciem jednego przycisku! Zamiast jednak oddawać dziecko do ISIS na wychowanie, możemy w zaciszu domowym pokazać mu zabawę w burzenie budowli. Wbrew pozorom stoi za tym konkretna inżynierska wiedza, a gwarantuję, że gdy pociechy pójdą już spać i gwiazdy pokryją niebo... sami zbudujecie sobie swój wieżowiec i... BUM!

Miejsce 3. Zabawki z serii GoldieBlox – medalowe cudeńka dla przyszłych kobiet-inżynierów

Czasami wolelibyśmy, by nasza pociecha była doceniana bardziej za cechy charakteru i wiedzę, niż niewątpliwą urodę... Na pomoc zamiast wirtualnej stacji make-up'u przychodzą odznaczone wieloma nagrodami zestawy GoldieBlox – genialne zabawki dla dziewcząt wynalazców. Ciekawe konstrukcje i przepiękna oprawa graficzna sprawią, że już za kilka lat MIT może wzbogacić się o kolejną kobietę w szeregach wykładowców... albo po prostu Wasza córka nie będzie bezradna, gdy będzie mowa o przekładniach i kołach zębatych.

Miejsce 2. Parrot® AR.Drone2.0 GPS Edition – dla przyszłych mistrzów wywiadu, szpiegów i... ich rodziców

Kontrolowany przez smartfona z kamerą HD strumieniującą obraz bezpośrednio na ekran ten cywilny dron podbija serca i umysły coraz szerszych rzeszy ludzi... (P)o(d)glądanie świata jeszcze nigdy nie było tak zabawne, fascynujące i łatwe. Zarówno dla tych, którym marzy się kariera reżysera amatora, jak ornitologa, czy agenta CIA – prezent jeden z najlepszych. Co prawda zimą nie polecałbym zabawy nim na śniegu z obawy przed zniszczeniem konstrukcji/zawilgoceniem/zamarznięciem podzespołów... Wiadomo, że amerykańska zabawka może nie sprawdzić się w polowych warunkach polskiej zimy. Prezent tylko dlatego na drugiej pozycji, ponieważ wymaga dodatnich temperatur.

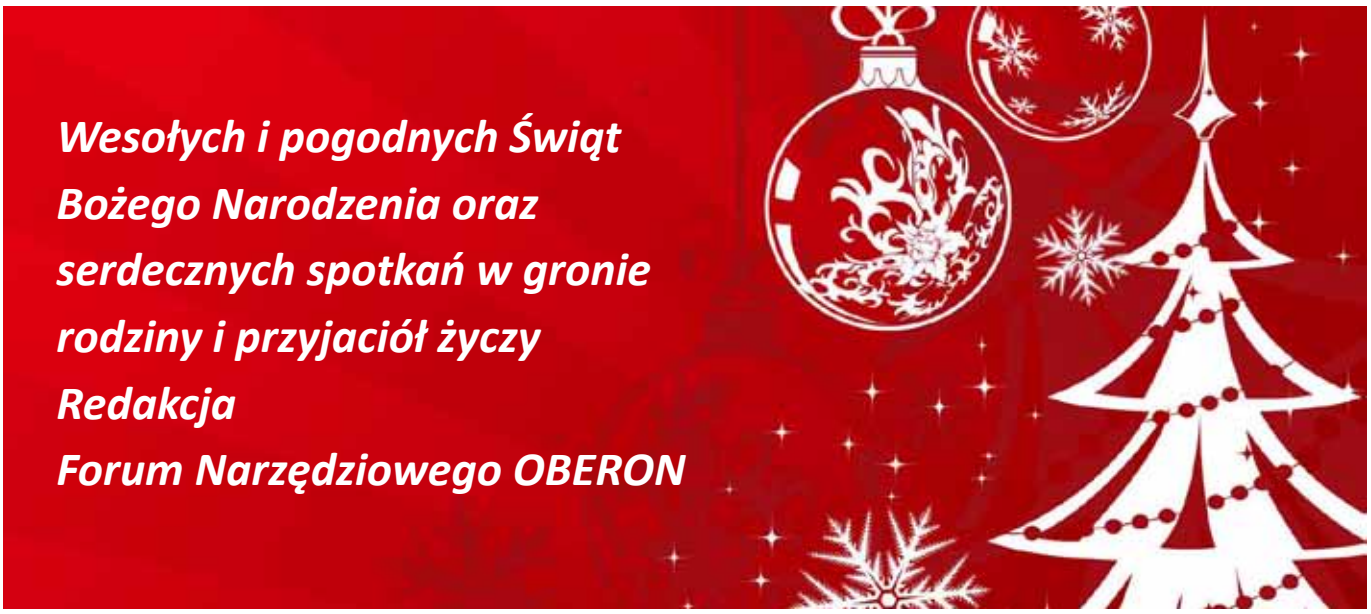
Miejsce 1. Sphero 2.0 – dla przyszłych mistrzów kodu

Wszystko co dobre szybko się kończy – tak i ta lista. Na deser, jako swoistą wisienkę na czubku tortu zostawiłem chyba najbardziej kreatywną zabawkę ze wszystkich. Uczący podstaw programowania robot-kuleczka! Panie i panowie oto Sphero 2.0! Zachęcam do poszukania w google zasobów i filmów o tym cudeńku. Zmienia kolory, jest zwrotny, wodoodporny, wyposażony w czujniki pozwalające mu poruszać się po określonych torach – a do tego można go programować przy pomocy tabletu lub smartfona. Nie odpowiada na pytania, nie leci mu nic z nosa (bo go nie ma), lecz sądzę, że Wasza pociecha się w nim zakocha.

Jest wiele zabawek, które chętnie bym tu jeszcze umieścił lub choć wspomniał o nich. Niestety musiałem ograniczyć się do tych kilku, bardziej od innych wzbudzających zainteresowanie projektowaniem, programowaniem, konstrukcjami i szeroko pojęta techniką. Ciekawostką jest jednak ankieta wielokrotnego wyboru przeprowadzona pośród tysiąca dzieci w wieku od 7 do 11 lat, spośród których 40% wybierało zestawy plastyczne i instrumenty muzyczne, 40% gry planszowe, 35% klocki, a 33% ekwipunek sportowy [wg Argos]... Co to oznacza? Że nasze pociechy wcale nie są tak zmanipulowane reklamami „wciskającymi" im kit, że bez techniki żyć się nie da, a najnowszy smartfone to konieczność. 36% dzieci deklarowało chęć zabawy zarówno klasycznymi, jak i nowoczesnymi zabawkami. Napawa to radością i nadzieją, bo oznacza, że nawet jeśli macie liczną rodzinę i nie macie fortuny do wydania na najnowsze urządzenie rapid-prototyping, to jest duża szansa, że Wasze dzieci zakochają się w „Osadnikach z Catanu", lalce, która nie odpowie na żadne pytanie (albo odpowie słowami Waszej pociechy), lub żołnierzykach, do których można strzelać z pistoletu na strzałki.

Jan Dyrda

Zdjęcia ze strony producentów zabawek



Aluminium na formy wtryskowe i rozdmuchowe

OBERON® Robert Dyrda

ul. Cicha 15, 88-100 Inowrocław • tel. 52 354 24 00 • fax 52 354 24 01 • oberon@oberon.pl • www.oberon.pl

przemysłowa **WIOSNA**
w TARGACH KIELCE

TargiKielce
EXHIBITION & CONGRESS CENTRE

10 - 12 marca 2015

STOM

TOOL
obrabiarki, narzędzia

BLECH
obróbka blach

LASER
lasery przemysłowe

EXPO-SURFACE
ochrona powierzchni

WIRTOPROCESY
wirtualizacja procesów

SPAWALNICTWO
technologie, urządzenia

Instytucje Wspierające:

POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA W KIELCACH

INSTYTUT ZAAWANSOWANYCH TECHNOLOGII WYTWARZANIA

UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-HUMANISTYCZNY W RADOMIU

INSTYTUT SPAWALNICTWA

Patroni Medialni:

STAL Metale & Nowe Technologie

4METAL.PL PORTAL BRANŻY METALOWEJ

MM Magazyn Przemysłowy