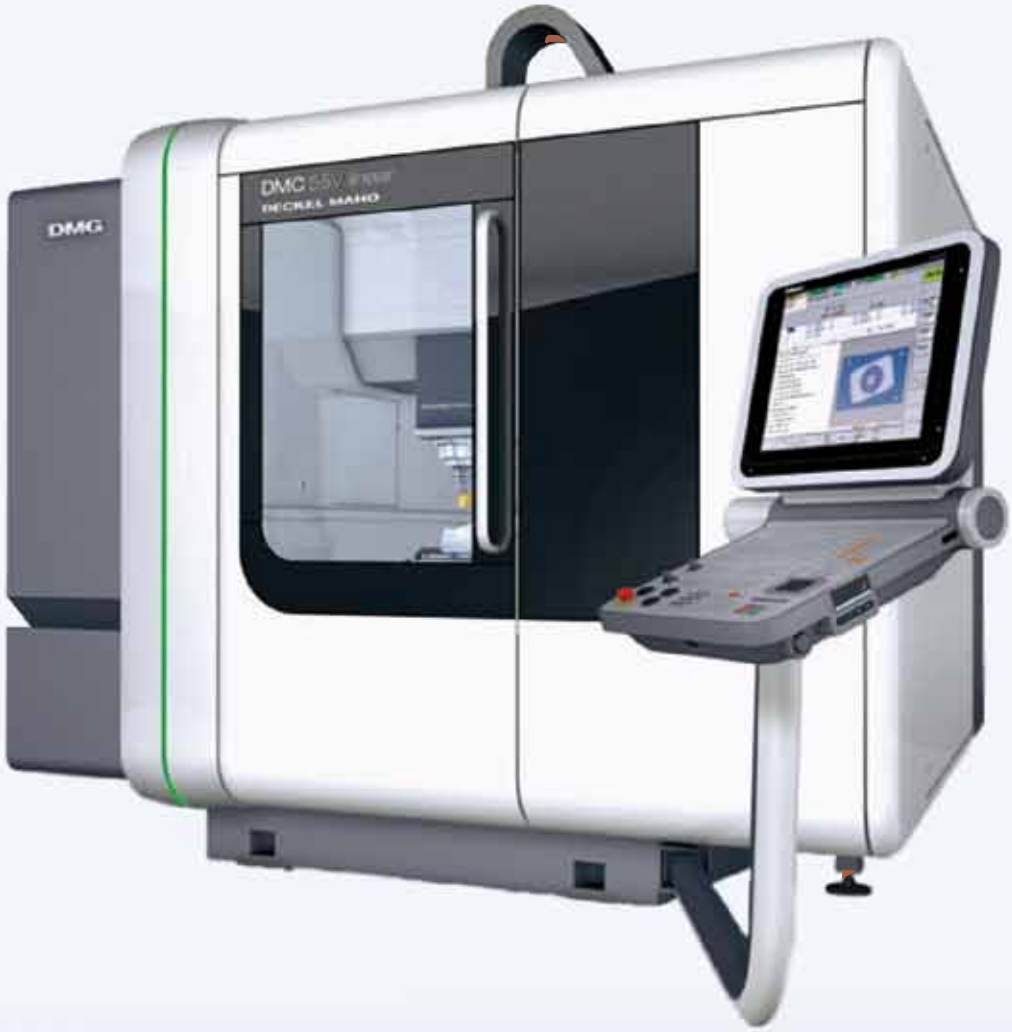
FORUM NARZĘDZIOWE
OBERON
KWARTALNIK INFORMACYJNO-TECHNICZNY
ISSN 1509-426X
NUMER 03 (32) 2007

DMG
Polska



DRZWI OTWARTE - POKAZ MASZYN DMG
Zapraszamy do Pleszewa!
DMG Polska Sp.z o.o.
ul. Fabryczna 7
63-300 Pleszew

OBRABIARKI

FREZARKI • TOKARKI • CENTRA OBRÓBCZE

EC-400

Poziome centrum obróbcze
z systemem 2 palet (400 x 400 mm).
Przesuwy robocze (x,y,z)
508 x 508 x 508 mm.
Magazyn narzędzi do 60 pozycji.
Obroty wrzeciona do 12.000 min^{-1}

129.995 €*

VM-3

Pionowe centrum obróbcze
przeznaczone dla narzędziowni.
Przesuwy robocze (x,y,z)
1016 x 660 x 535 mm.
Magazyn narzędzi do 40 pozycji.
Obroty wrzeciona do 12.000 min^{-1}

77.600 €*

MDC-500

Pionowe centrum obróbcze
z systemem 2 palet (508 x 324 mm).
Przesuwy robocze (x,y,z)
508 x 356 x 508 mm.
Magazyn narzędzi do 24 pozycji.
Obroty wrzeciona do 15.000 min^{-1}

64.600 €*

W naszym Centrum Technicznym są stale eksponowane obrabiarki HAAS, regularnie prowadzone szkolenia oraz prezentacje. Wykonujemy próbne obróbki detali klientów, przygotowujemy software oraz inne aplikacje. Posiadamy w Polsce skład części zamiennych o wartości rzędu 75.000 €.

W roku 2007 nowości firmy HAAS będziemy prezentować na targach:

PLASTPOL	MACHTOOL	EUROTOOL
Kielce	Poznań	Kraków
29.05-01.06	11.06-14.06	10.10-12.10

* Ceny podane są dla warunków dostawy LOCO skład Antwerpia (Belgia). Producent zastrzega prawo zmiany ceny.

Abplanalp
in hoc signo vinces

Abplanalp Consulting
ul. Marconich 11/10
02-954 Warszawa
tel. 0-22 858 94 78
fax 0-22 642 85 56
abplanalp@abplanalp.pl

Centrum Techniczne
ul. Wróblewskiego 31
02-978 Warszawa
tel. 0-22 858 78 54
fax 0-22 858 78 54
salon@abplanalp.pl

FACTORY OUTLET
A Division of Abplanalp

www.abplanalp.pl
www.HaasCNC.com

W numerze:

Drodzy Czytelnicy!

Było pięknie, było miło. Lecz niestety wakacje się skończyły. Tegoroczne wakacje były bardzo pracowite, bo i w górach i nad morzem próbowałem złapać oddech od pracy. Na zdjęciu powyżej z najmłodszą córką w berlińskim ZOO oglądamy misia pandę. Czy ktoś z Państwa pamięta jeszcze bestseller z lat 80 „My dzieci z dworca ZOO"? Czytałem fragmenty drukowane w „Literaturze" jeszcze jako student. A tego lata czułem się dziwnie chodząc w okolicy, która myślałem wtedy, że jest zmyślona. A tu proszę – istnieje. W każdym razie wakacje to było wiele wrażeń. A w efekcie siedzę teraz przy biurku i stwierdzam, że za biurkiem człowiek męczy się chyba mniej. A może powiedzmy – męczy się inaczej. Dobrze, że na Boże Narodzenie nie wyjeżdżam, wtedy trochę odpocznę w domu a nie w rozjazdach.

Piszę o spokojnym Bożym Narodzeniu, bo do tego czasu mamy dwie imprezy targowe na których się wystawiamy, dwie imprezy (targowe) do odwiedzenia tj. EMO i EUROMOLD. Plus audity, inwentaryzacja i mówiąc krótko – no, to kiedy te ferie i odpoczynek? A przecież dzieci idą znów do szkoły (starsze na studia) i każde wymaga choć trochę uwagi. Na tym ciągłym ruchu polega nasze życie, stresujące zmiany pozwalają być szarym komórkom bardziej elastycznymi.

W bieżącym numerze Forum Narzędziowego nowością jest już okładka, bo witamy naszych czytelników nowym układem graficznym. Po sześciu latach przyda się takie odświeżenie. Natomiast raporty dotyczą elektrodrążarek drutowych i frezarek, centrów frezarskich do obróbki grafitu. Było by miło, gdybyśmy otrzymali jakieś nowe sugestie na temat udoskonalenia publikowanych przez nas raportów. Jakie tematy, czy jakie dane powinny być w nich zawarte.

Kończąc ten wstęp redakcyjny zapraszam do odwiedzenia naszego firmowego stoiska podczas tegorocznych targów EUROTOOL w Krakowie. Znajdziecie nas Państwo na stoisku numer 301. Będziemy na targach od 10 do 12 października. Może właśnie wtedy porozmawiamy o tym, co drukować w Forum Narzędziowym?

Pozdrawiam

R. Dyrda

DMG Polska – reklama.....str.1

ABPLANALP CONSULTING – reklama.....str.2
Frezarki, tokarki i centra obróbcze

OBERON – spis treści.....str.3

OBERON – serwis informacyjny.....str.4
Krótko

INTREX – reklama.....str.6
Znakowanie i identyfikacja produktu

MDT – artykuł.....str.7
CHMER Nowoczesność i Funkcjonalność

OBERON – artykuł.....str.8
FIDIA – włoskie obrabiarki HSC

DMG - reklama.....str.9
DMG mistrzem w obróbce 5-osiowej

GALIKA- artykuł.....str.10
GASPARINI -Sztuka cięcia i gięcia blach

EUROMOLD – reklama.....str.11
Zaproszenie na targi Euromold we Frankfurcie

ABPLANALP CONSULTING – artykuł str.12
JUARISTI – Frezarki i wytaczarki dla polskiego przemysłu

APX TECHNOLOGIE– artykuł.....str.14
Innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne obrabiarek skrawających do metali firmy Mori Seiki (Japonia) i ich wpływ na produktywność obróbki skrawaniem i trwałość narzędzi skrawających.

OBERON – raport.....str.16
Raport dotyczący elektrodrążarek drutowych, zestawienie producentów i importerów

JAFO – reklama.....str.19
Oferta firmy

METALTEAM – artykuł.....str.20
Systemy mocowania w mechanicznej obróbce części

CHINO – artykuł.....str.22
Chińskie wycinarki drutowe. Prawda i mity.

AVIA – reklama.....str.23
Fabryka Obrabiarek Precyzyjnych

ABPLANALP CONSULTING – reklama str.24
Ponad 80 modeli do wyboru

OBERON – raport.....str.26
Raport dotyczący frezarek do obróbki grafitu, zestawienie producentów i importerów

OBERON – reklama.....str.27
Klucz do stali

MAC-TEC - reklama.....str.27
Sprzedaż i serwis obrabiarek używanych

AGIE CHARMILLES - artykuł.....str.28
Mikron HSM 300:optymalne rozwiązanie do obróbki materiałów twardych i wytwarzających pył

AGIE CHARMILLES - reklama.....str.30
Mikron HSM 300

ABPLANALP CONSULTING – reklama str.31
HAAS CAPITAL

OBERON – artykuł.....str.32
3Ruler ultradokładność w mocowaniu dużych detali

OBERON – reklama.....str.33
Głowica poziomująca 3HP do drążarek drutowych

CAMdivision – artykuł.....str.34
NX CAM Express

WALTER – artykuł.....str.35
Szlifierka HELITRONIC BASIC i maszyna

Na okładce: DMG Polska

pomiarowa HELICHECK BASIC

BYSTRONIC – reklama.....str.36
Urządzenie do cięcia promieniem lasera i prasa krawędziowa

Oerlikon Balzers Coating Poland - reklama str.38
Powłoki PVD

AGIE CHARMILLES - reklama.....str.39
Jedna marka. Jedna obietnica

OBERON – artykuł.....str.40
Stale do pracy na zimno

ABPLANALP CONSULTING – reklama.....str.43
Duża może więcej – frezarki CME

OBERON – artykuł.....str.44
Wysokoobrotowa szlifierka elektryczna

OBERON – reklama.....str.45
Espert 500

OBERON – artykuł.....str.46
Historia elektrodrążenia

OBERON – reklama.....str.47
Grafit POCO

HANDLOWY LEASING – reklama.....str.48
Leasing

Wydawca:
OBERON - Robert Dyrda
88-100 Inowrocław, ul. Cicha 15
centrala: (052) 354-24-00
tel./fax (052) 353-39-83
fax (052) 35-800-90
e-mail: oberon@oberon.pl
http://www.oberon.pl

Dyrektor:
Robert Dyrda

Adres Redakcji:
88-100 Inowrocław, ul. Cicha 15
centrala: (052) 354-24-00
fax (052) 35-800-90

Redaktor naczelna:
Monika Twaruek
tel. (052) 354-24-35
fax (052) 35-800-90
tel. kom. 609 563 136
e-mail: m.twaruzek@oberon.pl

Redaktor i webmaster
Danuta Saja
e-mail: d.saja@oberon.pl

Redakcja nie odpowiada za treść artykułów sponsorowanych oraz ogłoszeń

Krótko

DRUGA JAPONIA

Podczas targów MTP w Poznaniu zapoznaliśmy się z materiałami promocyjnymi JETRO. JETRO to Japońska Organizacja Handlu Zagranicznego – powołana w 1958 roku przez rząd japoński. Zadaniem JETRO Warszawa jest zachęcanie i wspieranie rozwoju wymiany gospodarczej z Japonią. Niezależnie od charakteru prowadzonego biznesu, jeżeli jesteście zainteresowani nawiązaniem kontaktów handlowych z Japonią, JETRO Warszawa służy radą i informacjami. Kontakt +48 (022) 630-85-08 lub **jetro@jetro.pl**

MAKINO

W czasie targów MTP w Poznaniu swoją ofertę przedstawiła również firma MAKINO - japoński producent obrabiarek. Jest to nowość na polskim rynku, chociaż na świecie marka jest bardzo znana i ceniona. Warto wspomnieć, że w Stanach Zjednoczonych MAKINO postrzegane jest jako No. 1 w dostawach maszyn do super dokładnej obróbki form oraz w przemyśle mikrotechnologii. Od kwietnia tego roku firma na swoje przedstawicielstwo w Polsce i po tak krótkiej działalności już dostarcza pierwsze maszyny na nasz rynek.

Adres przedstawiciela to:
Mgr inż. Daniel Kustrzepa
MAKINO Sp. z o.o.
Ul. Osmańczyka 12/112
01-494 Warszawa
Kom: 664 740 741
tel/fax +48 22 251 29 83
e-mail: kustrzepa@makino.sk

NOWE TARGI W KIELCACH

Dostaliśmy informację, że Targi Kielce pozazdrościły MTP salonu MACHTOOL i powstał STOM – Salon Technologii Obróbki Metali. Pierwsza edycja będzie 26-28 marca 2008 w centrum targowym przy ul. Zakładowej 1 w Kielcach. Do końca stycznia 2008 obowiązują ceny promocyjne. Więcej szczegółów pod internetowych www.stom.targikielce.pl lub www.obrabiarki.targikielce.pl

TargiKielce

TARGI PLASTPOL

Tegoroczne targi PLASTPOL to potwierdzenie tezy, że to tak naprawdę jedyne liczące się targi w branży przetwórstwa tworzyw sztucznych w Polsce. Widać po liczbie wystawców (722) czy odwiedzających, że te targi nie mają alternatywy w Polsce. Targi odbyły się w dniach 29.05 do 1.06 2007 i z uwagi na cykl wydawniczy nie mogliśmy zamieścić relacji z nich w numerze przygotowywanym na MTP.

Nasze stoisko w hali A było w dobrym miejscu, goście targowi dopisali.

Wspólnie z PLASTECHEM zorganizowaliśmy seminarium na temat nowoczesnych stali pochodzących od różnych producentów, szczególnie stali o twardości wyższej od 30 HRC.

Podczas targów można spotkać stoiska nie tylko dostawców dla narzędziowni, ale i samych narzędziowców wychodzących do klienta, jak na powyższym zdjęciu stoisko bydgoskiego FORM-PLASTU.

Natomiast mnie zaciekawiły pięknie wypolerowane stale, stosowane do przetwórstwa tworzyw używanych w przemyśle optycznym. Faktycznie były wypolerowane „na lustro".

Laureatów i wyróżnionych wymienię za chwilę, ale tylko jedna firma zdobyła dwie nagrody – medal za konstrukcję wyrobu i wyróżnienie za stoisko. Była to firma ZYCH z Karczewa, której stoisko przedstawia powyższa fotografia.

Medale Targów Kielce w 2007 roku zdobyli:

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

• BATTENFELD Injection Molding - Grodzisk Mazowiecki za wtryskarkę

Krótko

do produkcji mikrowyprasek MIKRO-SYSTEM 50

• General Plastics Sp. z o.o. - Łomianki za wytłaczarko-rozdmuchiwarkę do pojemników wielowarstwowych

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

• NOVAPAX – SIGMA LASER za spawarkę laserową SIGMA-LASER W 160 do naprawy narzędzi

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

• POLIMARKY - Rzeszów za nanokompozyt poliamidu z organobentonitem

W kategorii: „Wyroby z tworzyw sztucznych i ich zastosowanie":

• ZYCH Sp. J. - Karczew za rozwiązanie konstrukcyjne obudowy miernika z wykorzystaniem techniki wtryskiwania wielokomponentowego

W kategorii: „Technologie przetwórstwa tworzyw sztucznych":

• EREMA GmbH / Muehsam za technologię recyklingu zanieczyszczonych folii z wykorzystaniem linii EREMA 1007 TVE-HG

W kategorii: „Techniki specjalne":

• ENGEL POLSKA Sp. z o.o. - Warszawa za system nadzorowania pracy wtryskowni typu ENGEL MONITORING SYSTEM

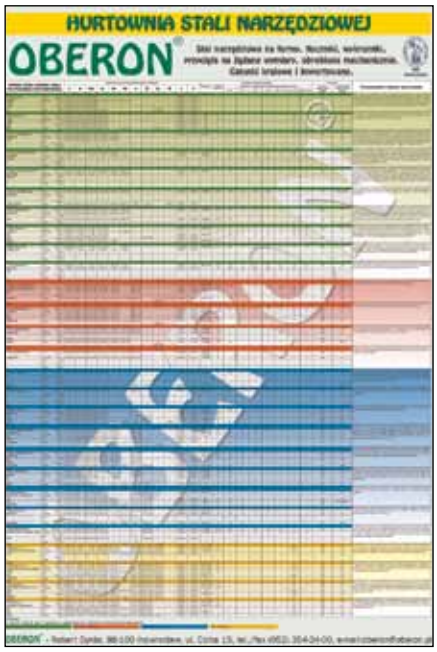
• MOLDFLOW GmbH - Niemcy za system MOLDFLOW wspomagania projektowania dla małych i średnich przedsiębiorstw.

Wyróżnień było równie dużo, jednak szczupłość miejsca nie pozwala nam zamieścić pełnej listy laureatów.

W każdym razie, w naszej opinii warto także za rok odwiedzić Kielce i PLASTPOL.

PLAKAT Z GATUNKAMI STALI

Każdy kto odwiedzi nasze stoisko na targach w Krakowie może otrzymać plakat za darmo w zamian za wizytówkę. Plakat to nie kalendarz, będzie służył kilka lat. Drukowany na grubym, kredowym papierze, wzmocniony listwami będzie idealną dekoracją biura narzędziowni lub warsztatu. Plakat porównuje skład i parametry obróbki cieplnej podstawowych stali narzędziowych. Porównujemy normy polskie, niemieckie, szwedzkie, francuskie, amerykańskie i rosyjskie według norm z tych krajów tj. PN, DIN, SS, AFNOR, AISI i GOST.



Informujemy nieobecnych na targach, że plakat można zamówić z wysyłką z OBERONU. Ceny plakatu 700 x 1000 mm wraz z przesyłką i pakowaniem w grubej tekturowej tubie zależą od ilości zamawianych egzemplarzy:

- 1 egz..... 40zł/szt
- 2- 4 egz. ..... 25zł/szt.
- 5-10 egz. .....17zł/szt.

Zamówienia prosimy wysyłać faksem na numer:

(052) 35-800-90

lub dokonując przelewu z dopiskiem „plakat" na odpowiednią kwotę bezpośrednio na nasze konto.

NOWY NUMER W GRUDNIU

Uwaga producenci, dostawcy, i przyszli czytelnicy Forum Narzędziowego OBERON. Następny, 33 numer ukaże się we grudniu 2007. W numerze 33 zamieścimy raporty:

• Tokarki

• Szlifierki

Uwaga: numer zamykamy do 9 listopada, tak by z dystrybucją na pewno zdążyć przed świętami Bożego Narodzenia.

Proszę pamiętać, że dla klientów publikujących w kwartalniku FN, publikacja artykułów w Internecie na internetowych stronach Forum Narzędziowego jest bezpłatna!

Zapraszamy na www.forumnarzedziowe.pl

metal TEAM

Centrum Technologiczne
Wanaty, ul. Warszawska 2E
42-260 Kamienica Polska
te. 034 326 12 15 / fax 034 326 12 42
mazak@metalteam.pl

Oferujemy kompleksowe usługi pomiarowe z wykorzystaniem nowej współrzędnościowej maszyny pomiarowej 3D ze skaningiem i głowicą obrotową w zakresie 800x1500x700 mm.

oerlikon balzers
www.oerlikon.com/balzers/pl

SUPERTWARDE PRZECIWZUŻYCIOWE POWŁOKI PVD

intrex

ZNAKOWANIE I IDENTYFIKACJA PRODUKTU

Od prostych znaków wykonanych z hartowanej stali po zaawansowane urządzenia znakujące sterowane automatycznie. Intrex oferuje szeroki zakres rozwiązań aby oznaczyć i zidentyfikować Twój produkt:

- urządzenia znakujące mikropunktowo Sic Marking
- zestawy wizyjne (kody matrycowe) Sic Marking
- drukarki laserowe Electrox
- drukarki ink jet Domino
- zestawy etykietujące Intrex

Oferowane przez Intrex urządzenia wykorzystywane są w wielu sektorach przemysłowych :
motoryzacyjnym, lotniczym, mechanicznym, górniczym, kolejowym, hutniczym, budowlanym...
czyli wszędzie tam, gdzie potrzebne jest trwałe, a zarazem efektywne znakowanie.

---

tel. 061 841 72 03,fax. 061 841 72 07, e-mail:intrex@intrex.pl, www.intrex.pl,

---

Zapraszamy do odwiedzenia naszej ekspozycji na targach EUROTOOL w Krakowie, stoisko 321

CHMER EDM

MDT
www.mdt.net.pl

CHMER Nowoczesność i Funkcjonalność

Istniejąca od ponad 30 lat firma CHMER EDM jest jednym z największych i najpoważniejszych producentów elektrodrążarek wgłębnych i drutowych na świecie oraz niekwestionowanym liderem wśród firm tajwańskich. Od założenia w 1975 roku po dzień dzisiejszy CHMER EDM kładzie nacisk na innowacyjność i rozwój technologiczny. W 1995 roku, jako pierwsza firma na Tajwanie CHMER EDM uzyskał Certyfikat Zarządzania Jakością ISO 9002, a w 2004 roku, również Standard Zarządzania Środowiskowego ISO 14000.

CHMER EDM jest wielokrotnym laureatem prestiżowego konkursu Very Well Made in Taiwan, który uprawnia do posługiwania się znakiem jakości przyznawanym za innowacyjne rozwiązania oraz klasę wykonania odpowiadające najwyższym światowym standardom. Znak jakości Very Well Made in Taiwan jest zarejestrowany w 90 krajach.

TAIWAN EXCELLENCE

CHMER EDM jest również laureatem licznych nagród krajowych w tym Rising Star Award oraz National Award przyznanych w 1999 roku.

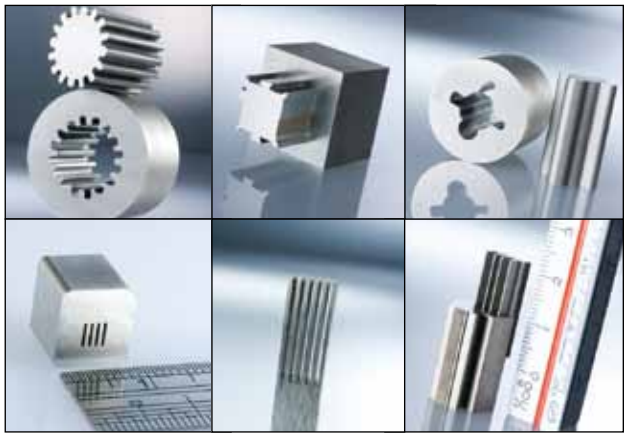
Drążarki drutowe **CHMER** serii CW-A nie ustępują produktom japońskim, czy europejskim. Cechy wyróżniające je to między innymi:

- zwarta, kompaktowa konstrukcja zapewniająca oszczędność miejsca i wygodną eksploatację.
- niezależne napędy stołu i kolumny gwarantujące dokładność przesuwu nawet przy dużych obciążeniach.

Sztywne mocowanie osi U i V w celu zachowania dokładności pod wysokim ciśnieniem dielektryka.

- automatyczny wybór parametrów skrawania po wprowadzeniu następujących danych: średnica drutu, rodzaj materiału, grubość cięcia, liczba wymaganych przejść.
- sterowanie CNC oparte na PC kompatybilne ze sterowaniem FANUC.
- 5 osi sterowanych.
- unikalny system nawlekania drutu o blisko 100% niezawodności.
- antyelektrolizyjny generator AC.
- łatwość konserwacji dzięki automatycznym systemom smarowania, łatwo dostępnym filtrom o długiej trwałości oraz obszernemu pojemnikowi na zużyty drut (szatkownica drutu dostępna jako opcja).

Przykładowe obróbki wykonane na drążarce **CHMER**:



Najlepsza klasa chropowatości
- Liczba przejść: 5
- Materiał: DIN X155CrVMo121
- Średnica drutu: 0,2 mm BS
- Klasa chropowatości: 0,3μm Ra

Dokładność cięcia
- Liczba przejść: 3
- Materiał: DIN X155CrVMo121
- Średnica drutu: 0,2 mm BS
- Czas obróbki: 40 min
- Grubość: 50 mm
- Dokładność: + 0,0015 mm

Zapraszamy na targi EUROTOOL w Krakowie
10–12 październik 2007
Stoisko 240

FIDIA – włoskie obrabiarki HSC

Firma FIDIA jest liczącym się światowym producentem obrabiarek HSC. Rozpoczęła swoją działalność w 1974 roku jako wytwórca układów sterowania, by po osiągnięciu sukcesu w tej dziedzinie rozpocząć w 1990 roku również produkcję frezarek numerycznych przeznaczonych do technologii obróbki szybkościowej.

Aktualnie w skład firmy wchodzą m.in. zakłady Meccanica Cortini, Sintra Automazione, Simav. FIDIA posiada 7 przedstawicielstw na całym świecie, w tym roku także w Polsce powstał oddział firmy FIDIA Sp. z o.o., z siedzibą w Warszawie.

FIDIA ma w swojej ofercie obrabiarki, które przeznaczone są głównie dla firm wykonujących bardzo precyzyjną obróbkę oraz elementy wymagające skomplikowanej geometrii. Przeznaczone są one głównie dla narzędziowni, producentów form wtryskowych, tłoczników, a także do specjalnych potrzeb, jakie ma przemysł lotniczy. Produkcja obejmuje nie tylko kompletne obrabiarki, ale także wspomniane już układy sterowania, napędy, sondy pomiarowe i liniały.

Asortyment obejmuje szereg maszyn w zależności od wielkości przestrzeni obróbczej, przeznaczenia i uzyskiwanej dokładności. Przekrój obrabiarek jest naprawdę bardzo duży, od małych frezarek z zakresem 600 x 560 x 400 mm do dużych obrabiarek portalowych (serii BT i GT) w zakresie do 2500 x 8000 x 1400 mm, przeznaczonych do części o dużych gabarytach. Firma specjalizuje się w obrabiarkach 5-osiowych, które gwarantują wysoką jakość obróbki. Maszyny produkowane przez tą włoską firmę są standardowo wyposażone w systemy CAM do generowania programów obróbkowych.

Innowacyjność firmy to niezaprzeczalna zaleta, FIDIA przeznacza bowiem znaczący procent swoich dochodów na badania i rozwój projektów. Daje to możliwość zastosowania nowatorskich rozwiązań, a co za tym idzie, ciągłego rozwoju produktów.

Na początku lipca firma FIDIA zaprosiła do swojej siedziby we Włoszech przedstawicieli „świata nauki" w postaci cenionych profesorów oraz naszą redakcją. Była to niesamowita okazja, by przekonać się, że firma FIDIA to ważny, światowy producent obrabiarek HSC, który wciąż dynamicznie się rozwija. Dziękujemy bardzo za zaproszenie.

Dokładne informacje o firmie znajdziecie Państwo na stronie
www.fidia.com

Zapraszamy również do kontaktu z oddziałem w Polsce

FIDIA Sp. z o.o.
ul. Bema 83
01-233 Warszawa
tel. 601 25 40 21

Monika Twarużek

Open House, Pleszew
24.-26.10.07
Grand Opening, Pleszew
23.10.07

DMG – innovative technologies

DMG mistrzem w obróbce 5-osiowej

Technologia, która otwiera zupełnie nowe perspektywy!

5 axis CHAMPION

Przełom we frezowaniu 5-osiowym

DMU 50 od **€ 83.900,–**

Wersja 5-osiowa z manualnym stołem obrotowo-uchylnym

[1] Leasing / miesiąc od € 1.175,–

Frezowanie 5-osiowe w najwyższym wymiarze

DMU 80 P duoBLOCK® od **€ 303.900,–**

z obrotową głowicą frezarską poziom/pion do obróbki z 5 stron

[1] Leasing / miesiąc od € 4.225,–

Wszystkie informacje na temat 5-osiowych obrabiarek znajdują się na stronie internetowej:

www.gildemeister.com

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

DMG

[1] Raty leasingowe: stan – sierpień 2007 – Przykładowa oferta zewnętrznego leasingodawcy, z którym można nawiązać współpracę.
Zastrzega się sprzedaż w międzyczasie i zmiany techniczne. Podane ceny są cenami ex works, bez opakowania.
Obrabiarki mogą zawierać dodatkowe opcje, wyposażenie i warianty sterowań, które nie są ujęte w cenie. Obowiązują nasze ogólne warunki handlowe.

MONTFORT WERBUNG

Sztuka cięcia i gięcia blach

Włoska firma Gasparini, zlokalizowana niedaleko Wenecji, od ponad 30 lat zajmuje się produkcją maszyn i urządzeń do cięcia i gięcia blach. Firma Gasparini wyspecjalizowała się w produkcji pras krawędziowych oraz nożyc gilotynowych, a nowatorskie rozwiązania techniczne sprawiły, iż znalazła się wśród światowych liderów w tej dziedzinie. Stale rosnący popyt na urządzenia marki Gasparini przyczynił się do powstania nowych zakładów w Brazylii, Stanach Zjednoczonych oraz Chinach. Asortyment firmy Gasparini uzupełniają wycinarki plazmowe, wykrawarki (kooperacja z firmą Itek), a na targach EMO 2007 zaprezentowany zostanie nowoczesny laser.

Prasy krawędziowe

Firma Gasparini produkuje szereg modeli pras krawędziowych, począwszy od małych pras o długości gięcia 1250 mm i nacisku 25 ton aż do 8 metrowych z naciskiem 1000 ton.

Każda z pras (XBasic, XP, PSG), niezależnie od jej parametrów standardowo jest 4-osiową maszyną CNC (Y1, Y2, X, R), którą dzięki przesuwowi dwóch palców tylnego zderzaka w osiach X1, X2, Z1, Z2 można rozbudować do 8 osi sterowanych numerycznie.

Jednak najważniejszymi cechami pras krawędziowych Gasparini, pozwalającymi na gięcie blachy pod jednakowym kątem niezależnie od długości gięcia jest elektroniczna kontrola ugięcia ramy (REFLEX) oraz automatyczny system kontroli beczułkowatości (ACSG1).

System REFLEX polega na przesyłaniu w czasie rzeczywistym do sterownika CNC (Delem 66W), poprzez przetworniki liniowe umieszczone w górnej części ramy pomocniczej, dokładnej pozycji osi Y1 i Y2 i automatyczne ich korygowanie. Natomiast system ACSG1 (patent Gasparini) dzięki specjalnemu czujnikowi mierzy odkształcenie górnego suwaka i przesyła jego wartość do sterownika. Następnie sterownik przekazuje przeliczony sygnał do szeregu cylindrów hydraulicznych umieszczonych wewnątrz dolnej części ramy. Ciśnienie każdego cylindrów sterowane jest CNC i jest ono tak przekazywane, aby w idealny sposób precyzyjnie skompensować ugięcie suwaka górnego. System ACSG1 przynosi wspaniałe rezultaty podczas gięcia o dokładnie określony kąt niezależnie od długości gięcia, grubości detalu, rodzaju materiału oraz miejsca umieszczenia detalu wewnątrz prasy. System jest całkowicie automatyczny, w związku z czym operator nie musi wprowadzać żadnych dodatkowych parametrów korygujących.

Dodatkowo, dzięki urządzeniu GPS4, zaprogramowany kąt gięcia może być mierzony w czasie rzeczywistym. Cztery czujniki umieszczone wewnątrz matrycy odczytują aktualny kąt gięcia i wyświetlają go na wyświetlaczu sterownika CNC. Zastosowany system umożliwia kontrolę gięcia pod dowolnym katem w granicach 30°-170°, z określona dokładnością, bez jakichkolwiek błędów. GPS4 pozwala na uzyskanie 100% dokładności i powtarzalności bez względu na grubość blachy oraz jej sprężystość czy wytrzymałość.

Prasy krawędziowe Gasparini wyposażone mogą być w różnego typu systemy mocowań narzędzi (Gasparini, Promecam, Wila i inne) z mocowaniem ręcznym, pneumatycznym lub hydraulicznym.

Nożyce gilotynowe

Podobnie jak w przypadku pras krawędziowych, Gasparini oferuje kilka modeli hydraulicznych nożyc gilotynowych pozwalających, dzięki zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań, na cięcie blach o grubościach od 0,5 mm do 32 mm bez jakichkolwiek zniekształceń krawędzi.

Każde nożyce wyposażone są w sterowany numerycznie zderzak tylny kontrolowany przez system Delem DAC310 lub DAC350.

Sterownik pozwala na zaprogramowanie sekwencji cięcia, ustawienie kąta cięcia, w zależności od grubości i rodzaju materiału (0,5°-3°). Prześwit ostrzy może być ustawiany ręcznie za pomocą pokrętła ze skalą określającą grubość ciętego materiału, może być on zmotoryzowany lub całkowicie sterowany CNC. Nożyce gilotynowe Gasparini wyposażone są w różnego typu osprzęt (pro-

wadnice kulkowe, urządzenie zapobiegające rysowaniu materiału, pneumatyczne urządzenie podtrzymujące, zabezpieczenie laserowe, blokady frontowe itp.) czyniące je łatwym i bezpiecznym w użyciu.

Wycinarki plazmowe

Wycinarki typu Spark są wysokiej rozdzielczości wycinarkami plazmowymi przystosowanymi do precyzyjnego wycinania detali z blach lub płyt. System uzupełniony jest o sterowanie CNC (Z32 D-Electron) wraz z oprogramowaniem typu CAD.

Gasparini produkuje 15 modeli wycinarek plazmowych różniących się między sobą wielkością stołu obróbczego (od 1500x3000 do 3500x12000).

Wszystkie modele standardowo wyposażone są w generator wysokiej rozdzielczości Hypertherm HPR130 lub HPR260 do cięcia stali o grubości do 65 mm, z płynną regulacją natężenia prądu w przedziale 30A-260A. Pozwala on na cięcie stali z szybkością do 18 m/min. Dokładność pozycjonowania głowicy równa jest +/- 0,1 mm, co pozwala uzyskać dokładność około 0,4 mm na detalu. Głowica wyposażona jest w system antykolizyjny oraz system antyrozpryskowy, który nebulizuje małe cząstki specjalnym płynem w punkcie cięcia. Odległość głowicy nad powierzchnią ciętego materiału jest automatycznie kontrolowana przez sterownik CNC. Pod powierzchnią stołu kratowego umieszczony jest podciśnieniowy odsysacz oparów z ruchomym osadnikiem brudu wraz z systemem samowyładowczym.

Wskaźnik laserowy umieszczony w głowicy pozwala w szybki sposób skorygować ułożenie blachy na stole obróbczym.

Sprzedaż i serwis maszyn GASPARINI na terenie całego kraju prowadzi GALIKA Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie i Katowicach.

GALIKA Sp. z o.o.
Technologie i Urządzenia Przemysłowe

Galika Sp. z o.o.
ul. Spacerowa 12/4
00-592 Warszawa
tel. 022 848 24 46
fax. 022 849 87 57
galika-wars@galika.pl
www.galika.pl

Zaplanuj swoją wizytę już teraz!

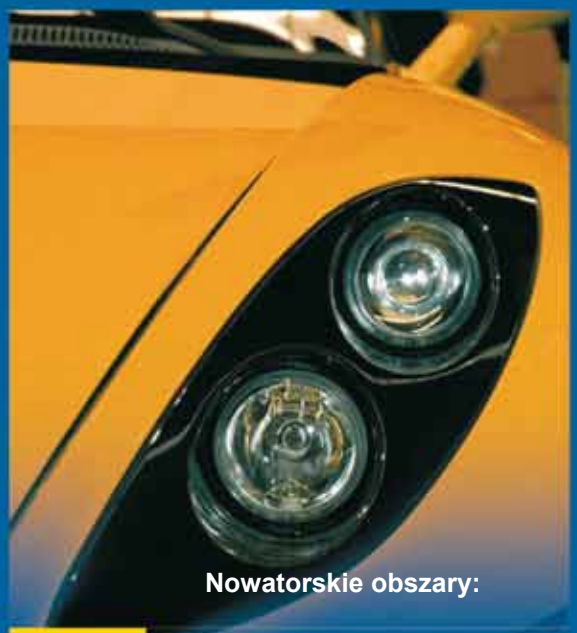
EUROMOLD

Światowe targi w dziedzinie konstrukcji, narzędzi i form, rozwoju wzorów przemysłowych i produktów

5. - 8. Grudnia 2007

Tereny targowe
Frankfurt nad Menem, Niemcy

„Od wzoru przemysłowego do prototypu... ...do produkcji seryjnej"



Nowatorskie obszary:

Hala 5.1 - Nagroda Euromold
- symulacja
- rzeczywistość wirtualna

Hala 6.0 - Wspólne stoisko „gospodarza" (Niemieckich wytwórców form i narzędzi)
- Forma + Centrum Matryc

Hala 6.1 - OSCAR proces
- design + inżynieria
- technologia medyczna
- materiały

Lobby 6.1 - careers4engineers

www.euromold.com

Równolegle z Euromold:
turntec Międzynarodowe targi toczenia, części toczonych i technologii frezowania **5-7.12.2007**

Organizator: DEMAT GmbH
Postfach 110 611
D-60041 Frankfurt / Main, Germany
Tel.: +49-(0) 69-274 003-0
Fax: +49-(0) 69-274 003-40
E-mail: euromold@demat.com

Frezarki i wytaczarki dla polskiego przemysłu

Firma **JUARISTI** została założona w 1941 r. w miejscowości Azkoitia w Hiszpanii. Jest wiodącym producentem obrabiarek do metalu. **JUARISTI** specjalizuje się w produkcji dużych 4-,5- i 6-osiowych, sterowanych numerycznie, poziomych, stołowych i płytowych centrach wytaczarsko-frezarskich z prowadnicami ślizgowymi, tocznymi oraz hydrostatycznymi.

Przez ponad 75 lat działalności firma zdobyła szerokie i wszechstronne doświadczenie w branży. **JUARISTI** produkuje innowacyjne, w pełni zautomatyzowane i wysoko zaawansowane technologicznie centra obróbkowe. Obrabiarki tej firmy przeznaczone są dla takich sektorów rynku jak: lotnictwo, energetyka, paliwa płynne i gazowe, formy i obudowy, przemysł stoczniowy, górniczy, maszynowy itp.

Dzięki konsekwentnej polityce unowocześniania i rozwoju wyprodukowano bardzo uniwersalne wiertarko-wytaczarko-frezarki stołowe o przesuwach poprzecznych stołu do 6000 mm i wrzeciennika w osi pionowej do 3500 mm. Wielkość stołów obrotowych wynosi do 3000x4000 mm, a ich obciążenie do 50 ton. Wrzeciono główne o średnicy do 180 mm, przy mocy 51kW, umożliwia przeniesienie momentów skręcających do 4000Nm.

Na wszystkich obrabiarkach **JUARISTI** można wykonywać złożone operacje technologiczne dzięki temu, że maszyny mogą być wyposażone w różne typy montowanych ręcznie lub automatycznie głowic frezarskich takich jak: uniwersalne, prostopadłe, pionowe, uchylne, uchylno-obrotowe, planujące. Dodatkowo producent oferuje pełne wyposażenie technologiczne, takie jak: systemy paletyzacji, magazyn narzędzi, sondy pomiarowe, stoły przesuwno-obrotowe oraz inne dostępne na życzenie.

Zakres przesuwów			Napęd główny		Przestrzeń obróbkowa
X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	P [kW]	[obr/min]	Stół obrotowy [mm], [kg]
2000	1500	1500	30	3500	1000x1200, 6000
▼	▼	▼	▼	▼	▼
5000	2500	2500	37	15000	2000x2500, 18000

POZIOME FREZARKI, CENTRA OBRÓBKOWE STOŁOWE

ZALETY I MOŻLIWOŚCI:
- Prowadnice toczne
- Wysoka uniwersalność
- Wysoki stopień automatyzacji
- Wysokie zdolności produkcyjne
- Wrzeciennik w środku kolumny
- Otwarta i ergonomiczna budowa

TYPOWE WYPOSAŻENIE:
- Uniwersalne głowice frezarskie manualne
- Uniwersalne głowice frezarskie automatyczne
- Głowice uchylne do pracy ciągłej
- Głowice frezarskie z elektrowrzecionem
- Systemy paletyzacji: 2, 3, 4 palety
- Sondy pomiaru narzędzia i przedmiotu
- Magazyny narzędzi

POZIOME WIERTARKO – FREZARKI – WYTACZARKI STOŁOWE

ZALETY I MOŻLIWOŚCI:
- Prowadnice toczne lub ślizgowe
- Dokładność i równomierność ruchu
- Wrzeciennik w środku kolumny
- Duży moment obrotowy wrzeciona
- Obróbka przedmiotów o dużych gabarytach
- Otwarta i ergonomiczna budowa

TYPOWE WYPOSAŻENIE:
- Uniwersalne głowice frezarskie manualne
- Uniwersalne głowice frezarskie automatyczne
- Głowice uchylne do pracy ciągłej
- Głowice pionowe automatyczne
- Głowice do wytaczania i planowania
- Systemy paletyzacji: 2, 3, 4 palety
- Sondy pomiaru narzędzia i przedmiotu
- Magazyny narzędzi
- Magazyny głowic frezarskich: *stacje pick-up*

Zakres przesuwów				Napęd główny			Przestrzeń obróbkowa
X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	W [mm]	ø [mm]	P [kW]	[obr/min]	Stół obrotowy [mm], [kg]
2000	1500	1500	600	125	37	2500	1000x1200, 6000
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
6000	3500	3000	1000	180	51	3500	3000x4000, 50000

Zakres przesuwów			Napęd główny		Przestrzeń obróbkowa	
X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	P [kW]	[obr/min]	Stół obrotowy [mm], [kg]	Płyta podłogowa [mm]
4000	2000	1250	30	3500	1000x1200, 6000	4000x2000
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
20000	4500	1500	37	15000	3000x4000, 50000	20000x4000

POZIOME WIERTARKO – FREZARKI PŁYTOWE

ZALETY I MOŻLIWOŚCI:
- Prowadnice toczne
- Wysoki stopień automatyzacji
- Wysokie zdolności produkcyjne
- Wrzeciennik w środku kolumny
- Różne możliwości mocowania przedmiotów
- Otwarta i ergonomiczna budowa

TYPOWE WYPOSAŻENIE:
- Uniwersalne głowice frezarskie automatyczne
- Głowice uchylne do pracy ciągłej
- Systemy paletyzacji
- Magazyny narzędzi
- Sondy pomiaru narzędzia i przedmiotu
- Stoły przesuwno-obrotowe od 6 do 100 ton
- Magazyny głowic frezarskich: *stacje pick-up*

POZIOME WYTACZARKO-FREZARKI PŁYTOWE

ZALETY I MOŻLIWOŚCI:
- Prowadnice hydrostatyczne lub toczne
- Wysoki stopień automatyzacji i uniwersalność
- Możliwości obróbki bardzo dużych przedmiotów
- Szerokie możliwości mocowania przedmiotów
- Wysokie zdolności produkcyjne
- Dokładność i równomierność ruchu
- Trzy systemy kompensacji hydromechanicznej ugięcia suwaka w funkcji wysuwu
- Otwarta i ergonomiczna budowa

TYPOWE WYPOSAŻENIE
- Uniwersalne głowice frezarskie manualne
- Uniwersalne głowice frezarskie automatyczne
- Głowice uchylne do pracy ciągłej
- Głowice pionowe automatyczne
- Głowice do wytaczania i planowania
- Magazyny głowic frezarskich: *stacje pick-up*
- Stoły przesuwno-obrotowe od 6 do 100 ton

Zakres przesuwów				Napęd główny			Przestrzeń obróbkowa	
X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	W [mm]	ø [mm]	P [kW]	[obr/min]	Stół obrotowy [mm], [kg]	Płyta podłogowa [mm]
4000	2000	1000	700	130	37	1400	1000x1200, 6000	4000x2000
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
30000	6000	1400	1200	205	100	3000	5000x6000, 100000	30000x5000

Istniejąca na rynku trzydzieści lat firma **Abplanalp Consulting Sp. z o.o.** jest wyłącznym przedstawicielem firmy **JUARISTI** w Polsce i krajach Europy wschodniej. Inżynierowie serwisu, aplikacji i sprzedaży biorą udział w regularnych szkoleniach, sympozjach, seminariach organizowanych przez producenta. Wysoko wykwalifikowany personel świadczy na najwyższym poziomie usługi z zakresu doboru maszyn, sprzedaży, instalacji, szkoleń, serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego.

Paweł Wrona
Abplanalp Consulting Sp. z o.o.

Abplanalp Consulting
ul. Marconich 11/10
02-954 Warszawa
tel. 022 858 94 78
fax 022 642 50 77
abplanalp@abplanalp.pl

Abplanalp
www.abplanalp.pl
Wyłączny przedstawiciel w Polsce firmy:
JUARISTI

Centrum Techniczne
ul. Wróblewskiego 31
02-978 Warszawa
tel./fax 022 858 78 54
salon@abplanalp.pl

INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBRABIAREK SKRAWAJĄCYCH DO METALI FIRMY MORI SEIKI (JAPONIA) I ICH WPŁYW NA PRODUKTYWNOŚĆ OBRÓBKI SKRAWANIEM I TRWAŁOŚĆ NARZĘDZI SKRAWAJĄCYCH

Wiodący producent obrabiarek skrawających do metali – firma Mori Seiki (Japonia) wprowadziła w ostatnich dwóch latach nowe serie obrabiarek skrawających do metalu, w których zastosowała innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne, które w sposób istotny wpłynęły na produktywność obróbki skrawaniem metali, oraz wydłużyły żywotność stosowanych narzędzi skrawających.

Wprowadzone do sprzedaży modele (wszystkie ze sterowaniem numerycznym) to:

- seria NL (ang. New Lathe) tokarek,
- seria NH (ang. New Horizontal) poziomych centrów obróbkowych,
- seria NV (New Vertical) – pionowych centrów obróbkowych.

Mori Seiki jest uważana (nawet przez konkurentów) jako producent obrabiarek skrawających do metalu bezwzględnie przodujący w dziedzinie innowacyjności.

Całość produkcji tych podzespołów obrabiarek, które decydują o jakości, dokładności i trwałości jest wykonywana wewnątrz firmy i podlega ciągłej kontroli i udoskonalaniu.

Firma posiada bardzo rozbudowaną sieć dystrybucji na całym świecie:

- 41 fabrycznych punktów serwisowo-treningowych (najbliższy w stosunku do Polski – w Stuttgarcie)
- 5 magazynów części zamiennych (najbliższy w Stuttgarcie)
- 143 dystrybutorów

Przedstawicielem firmy Mori Seiki w Polsce jest firma APX Technologie Sp. z o.o., z główna siedzibą w Pruszkowie koło Warszawy, mająca od lutego 2007 roku swój oddział na Dolnym Śląsku (ul. Karkonoska 59, 53-015 Wrocław.)

INNOWACYJNOŚĆ ROZWIĄZANIA DCG®- „DRIVEN IN THE CENTER OF GRAVITY – NAPĘD PRZEZ ŚRODEK CIĘŻKOŚCI.

Wszystkie powyżej wymienione serie centrów obróbkowych: NL, NH i NV wprowadzonych na rynek w ciągu ostatnich 2 lat charakteryzuje zastosowanie – opracowanego i opatentowanego przez Mori Seiki sposobu przemieszczania głównych mas w czasie pracy obrabiarki.

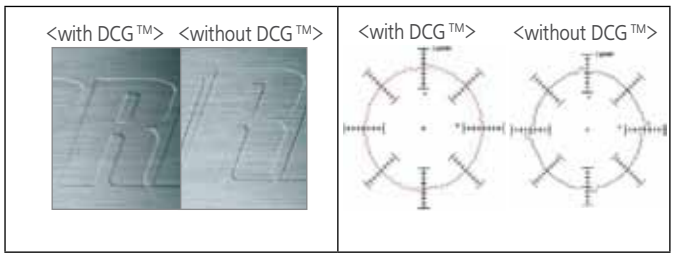
ZNACZENIE KONCEPCJI DCG®- W BUDOWIE OBRABIAREK

Elementy części maszyn poruszają się wzdłuż osi prowadnic lub łożysk liniowych. Jak wiemy przyłożenie siły napędzającej część maszyny do punktu odległego od środka tej części powoduje powstanie momentu skręcającego. Siły reakcji w prowadnicach z jednej strony sprawiają, że element porusza się w linii prostej, z drugiej jednak wprowadzają drgania.

Jeżeli przesuwana część jest popychana z boku, to równowaga jest stracona i powstają drgania.	Jeżeli przesuwana część jest popychana w środku ciężkości, to porusza się ona wzdłuż linii prostej bez generowania drgań.	Obrabiane przedmioty są na obrabiarkach mocowane powyżej środka ciężkości co sprawia, że popychanie ich w środku ciężkości nie jest możliwe.	Jednakże, jeżeli przedmiot będzie popychany z obydwu stron środka ciężkości, to będzie się on poruszał po linii prostej bez drgań.

Silne drgania i wibracje doprowadzają do degradacji obrabianej powierzchni i skrócenia żywotności narzędzia.

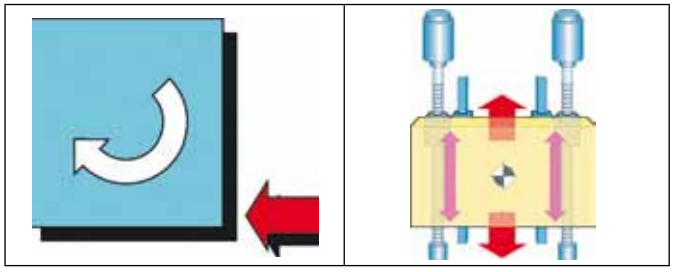
Konwencjonalną metodą zredukowania niepożądanych wibracji jest zredukowanie wzmocnienia sprzężenia zwrotnego, miary dynamicznej reakcji (rys. 1). Jednakże w rezultacie zredukowania wzmocnienia wzrasta czas obróbki. DCG eliminuje przyczynę wibracji, chwilowy moment skręcający. Wysokie wzmocnienie sprzężenia zwrotnego może być używane bez obawy o wystąpienie drgań.



Rys. 1. Degradacja obrabianej powierzchni przy i bez użycia metody DCG

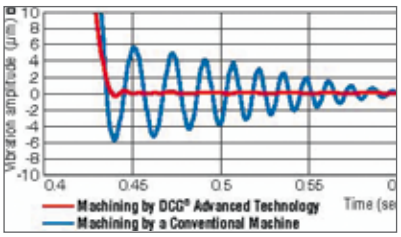
OBRABIARKA

Praca konstruktora obrabiarki polega na połączeniu wiedzy i doświadczenia z innowacją i kreatywnością. Wszystko to po to, by skonstruować dla klienta obrabiarkę w idealnej równowadze ceny i wydajności. W szczególności w koncepcji DCG koszty zastosowania dwuśrubowego napędu kulowego muszą być usprawiedliwione przez odpowiednią poprawę osiągów obrabiarki (rys. 2).



Rys. 2. Model dwuśrubowego napędu kulowego

Dzięki rozwiniętej technice analizy metodą elementów skończonych (FEM), inżynierowie Mori Seiki ocenili efekty dwuśrubowego napędu kulowego modelu DCG w porównaniu do jednośrubowego napędu stosowanego w większości konstrukcji (rys. 3). Rezultaty pokazuje 20-fałdowy spadek drgań w osi na początku posuwu w projekcie DCG. W wypadku obrabiarek bez DCG - wzmocnienie sprzężenia zwrotnego sterowania może być podwojone.



Rys. 3. Porównanie efektu przy zastosowaniu napędu jedno i dwu śrubowego

CZY DCG JEST ZAWSZE KONIECZNY?

W sytuacji gdy jednośrubowy napęd kulowy możne być umieszczony blisko środka ciężkości koszt instalacji dwuśrubowego napędu kulowego może okazać się nieopłacalny. W obrabiarce NH6300 osie X oraz Z posiadają dwuśrubowy napęd kulowy DCG, podczas gdy oś Y posiada pojedynczy śrubowy napęd kulowy umieszczony blisko środka ciężkości. Dla osi Y możliwym jest ustawienie wzmocnienie sprzężenia zwrotnego sterowania wysoko, a zatem dodatkowy koszt związany z dwuśrubowym napędem kulowym nie jest konieczny.

TECHNICZNY PRZEŁOM

Pod koniec lat 90 postęp w skracaniu czasu obróbki skrawaniem przy jednoczesnym utrzymywaniu dokładności i jakości powierzchni końcowej uległ spowolnieniu. Pojawiły się różnorakie metody, włączając użycie silnika liniowego oraz równoległych połączonych ze sobą mechanizmów, jednak jak dotychczas próby te nie zakończyły się pełnym uznanym sukcesem. Z DCG Mori Seiki przełamało ten impas. W DCG Napędzanie w Centrum Ciężkości, Mori Seiki połączyło obróbkę skrawaniem z dużą szybkością i z dużym przyspieszeniem z dokładnością i doskonałą końcową jakością powierzchni, podnosząc tym samym wydajność obróbki skrawaniem na wyższy poziom.

Rys. 4. Pionowe Centrum Obróbkowe NV4000 DCG

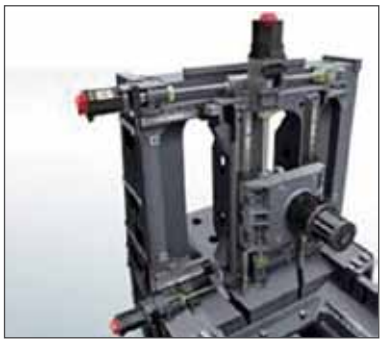
Rys. 5. Schemat rozwiązania napędu DCG

CENTRUM POZIOME MORI SEIKI MODEL NH5000DCG

Japońska firma MORI SEIKI ukończyła prace nad najnowszym z serii poziomych centrów obróbkowych typoszeregu NH. Wprowadzony właśnie model NH5000DCG zastąpi poprzednią konstrukcję o symbolu NH5000 posiadającą paletę o wielkości 500x500 mm..

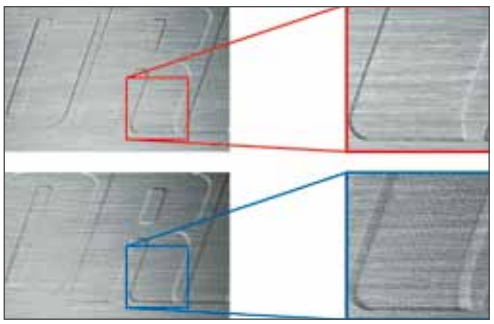
Wprowadzone zmiany konstrukcyjne polegają na wykorzystaniu systemu napędu przez środek ciężkości DCG (od ang. Driven at the Center of Gravity) opartego na dwóch jednocześnie pracujących śrubach napędowych. Śruby napędzają elementy korpusu zbudowanego jako rama w ramie (ang. Box in Box) znanego ze swojej sztywności. Całość wykazuje doskonałe własności dynamiczne i kinematyczne. Konstrukcja ramy wsporczej wrzeciona obrabiarki NH5000DCG pokazana jest na rys. 8.

Rys. 6. Nowe Centrum poziome NH5000DCG



Rys. 7. Jakość obrabianej powierzchni przy i bez użycia szybkich posuwów skrawania

Zastosowanie napędu DCG ma na celu poprawienie sztywności obrabiarki i umożliwienie wykorzystania szybkich posuwów skrawania przy jednoczesnym uzyskaniu bardzo dobrej jakości obrabianej powierzchni.(zob. rys 7). Dodatkowo wzrasta żywotność narzędzi, których krawędzie skrawające nie są poddawane obciążeniom pochodzącym od drgań.



Rys. 8. Rama wsporcza wrzeciona obrabiarki MORI SEIKI model NH5000 DCG

Na górze przedstawiona powierzchnia obrobiona na obrabiarce z zastosowaniem podwójnego napędu stołu DCG, na dole powierzchnia obrobiona na obrabiarce z pojedynczą śrubą napędową stołu.

STÓŁ OBROTOWY Z WBUDOWANYM SILNIKIEM

Obrabiarka jest budowana ze stołem obrotowym indeksowanym co 1 stopień zbudowanym na bazie przekładni ślimakowej albo opcjonalnie z pełną osią obrotową B umożliwiającą minimalny kąt indeksacji 0,001 stopnia. Pełna oś obrotowa B zbudowana jest z wykorzystaniem zabudowanego silnika bezpośredniego napędu działającego szybko i bardzo precyzyjnie. Wygląd stołu obrotowego z pełną osią B pokazano na zdjęciu poniżej.

Rys. 9. Wbudowany silnik bezpośredniego napędu z pełną osią B dla palety stołu obrotowego obrabiarki NH5000 DCG

Zapraszamy na Targi EUROTOOL
Kraków, 10-12 10.2007
stoisko nr 228
APX® TECHNOLOGIE
www.apx.pl

Parametry	Producent	Charmilles			Charmilles			Charmilles	
	Przedstawiciel w Polsce	Agie Charmilles Sp. z o.o.			Agie Charmilles Sp. z o.o.			Agie Charmilles Sp. z o.o.	
	Maszyna	AC Progress V4	AC Classic V3	AC Classic V2	Robofil 640 CC	Robofil 440 SLP	Robofil 240 SLP	Cut 20	Cut 30
Typ maszyny (natryskowa/ zanurzeniowa)		Natrysk/zanurzenie	Natrysk/zanurzenie	Natrysk/zanurzenie	Natrysk/zanurzenie	Natrysk/zanurzenie	Natrysk/zanurzenie	-	-
Konstrukcja stołu (ruchomy/nieruchomy)		Nieruchomy	Ruchomy	Ruchomy	Nieruchomy	Nieruchomy	Nieruchomy	Ruchomy	Ruchomy
Materiał korpusu		Polimerobeton	Żeliwo	Żeliwo	Polimerobeton	Polimerobeton	Polimerobeton	Żeliwo	Żeliwo
Wymiary maszyny (mm)		2900 x 3050 x 2850	1940 x 2300 x 2600	1640 x 2040 x 2220	2550 x 2750 x 2565	2600 x 2810 x 2240	2020 x 2050 x 2000	2500 × 2500 × 2200	3300 x 2900 x 2500
Ciężar maszyny gotowej do pracy (kg)		8000	4200	3350	8000	4600	3300	3000	5000
Pobór mocy (kVA)		12,1	9,7	9,7	11	10	10	9	9
Maksymalny ciężar detalu (w natrysku/w zanurzeniu) (kg)		3000	800/400	450/200	3000	1500	750	400	900
Maksymalny wymiar detalu (mm)		1300 x 1000 x 500	1050 x 650 x 420	750 x 550 x 250	1300 x 1000 x 510	1200 x 700 x 400	1000 x 550 x 220	900 x 680	1200 x 800
Maksymalna wysokość detalu (mm)		500	420	250	510	400	220	250	450
Przesuwy robocze w osiach x, y, z (mm)		800 x 550 x 525	500 x 350 x 426	350 x 250 x 256	800 x 550 x 510	550 x 350 x 400	350 x 220 x 220	350 x 250 x 250	600 x 450 x 450
Zakres osi u – v (mm)		800/550	+/- 70	+/- 70	800/550	550/350	350/220	+/- 90	+/- 90
Dostępne średnice drutu (mm)		0,07-0,33	0,07-0,33	0,07-0,33	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3	0,15-0,30	0,15-0,30
Układ automatycznego nawlekania (standard/opcja)		Standard	Standnard	Standard	Standard	Standard	Standard	Tak	Tak
Układ do cięcia pod kątem (tak/nie/opcja)		Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Maksymalny kąt cięcia (stopnie/mm)		30/500	30/100	30/100	45/510	45/400	45/220	± 25 / 80	± 25 / 80
Maksymalna wydajność cięcia (mm2/min)		>500	>300	>300	>400	>300	>300	300	300
Najlepsza chropowatość Ra		< 0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,2	0,2	<0,25	<0,25
Pojemność zbiornika (litry)		1600	1000	750	1600	1200	760	600	-
Element filtrujący (ilość filtrów/powierzchnia filtrująca)		8/25	8/25	8/25	4/90	4/90	4/90	2/44,8	2/44,8
System pomiarowy (enkoder/liniał optyczny)		Enkoder/liniał	Enkoder	Enkoder	Enkoder/liniał	Enkoder/liniał	Enkoder/liniał	Enkoder/liniał	Enkoder/liniał
Rozdzielczość odczytu układu pomiarowego (mm)		-	-	-	-	-	-	-	-
Minimalna jednostka programowania (µm)		0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Komunikacja z siecią komputerową (tak/nie)		Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Pilot zdalnego sterowania (standard/opcja/brak)		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Napęd dyskietek (standard/ opcja)		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Cena katalogowa netto – wersja podstawowa (euro)		-	-	-	-	-	-	-	-
Zaopatrujemy w materiały eksploatacyjne (tak-jakie?/nie)		Tak/ wszystkie	Tak/wszystkie	Tak/wszystkie	Tak/ wszystkie	Tak/ wszystkie	Tak/ wszystkie	Tak/wszystkie	Tak/wszystkie
Standardowy czas dostawy od zamówienia (dni)		35	14	14	30	14	14	14	14
ADRES		Agie Charmilles Sp. z o.o. ,Al. Krakowska 81 Sękocin Nowy 05-090 Raszyn			Agie Charmilles Sp. z o.o. ,Al. Krakowska 81 Sękocin Nowy 05-090 Raszyn			Agie Charmilles Sp. z o.o. ,Al. Krakowska 81 Sękocin Nowy 05-090 Raszyn	
OSOBA DO KONTAKTU		Piotr Stasio			Piotr Stasio			Piotr Stasio	
TELEFON/FAX		(022) 326 50 50 (022) 326 50 99			(022) 326 50 50 (022) 326 50 99			(022) 326 50 50 (022) 326 50 99	
WWW E-MAIL		http://www.gfac.com/pl info.pl@agie-charmilles.com			http://www.gfac.com/pl info.pl@agie-charmilles.com			http://www.gfac.com/pl info.pl@agie-charmilles.com	

FANUC Ltd / Japonia		Sodick Corporation Ltd - Japonia			CHMER		
APX Technologie Sp. z o.o.		Soditronik			MDT Sp. z o.o.		
ROBOCUT 1iD	ROBOCUT 0iD	AQ900L Premium	AQ537L Premium	AQ300L LN1	MASZYNA DUŻA	MASZYNA ŚREDNIA	MASZYNA MAŁA
zanurzeniowy	zanurzeniowy	-	-	-	zanurzeniowa	zanurzeniowa	zanurzeniowa
RUCHOMY	RUCHOMY	nieruchomy	ruchomy	ruchomy	ruchomy	ruchomy	ruchomy
ŻELIWO	ŻELIWO	-	-	-	żeliwo Meehanite	żeliwo Meehanite	żeliwo Meehanite
3013x2878x2310	2754x2791x2160	2380x3150x2395	2450x2570x2390	1300x2426x2210	-	2250x2460	1700x2170
3000	1800	8000	4950	2700	7600	4000	2000
13	13	brak danych	10,5	9	-	-	-
1000	500	2000	1000	300	5000/3000	600/450	350/250
1050x775x300	700x555x250	1200x900x400	770x520x340	500x300x200	1240x900x495	950x700x295	800x560x215
300	250	400	340	200	-	-	-
600x400x310	370x270x255	900x600x400	570x370x350	300x200x200	1000x600x500	600x400x300	350x250x220
200x200	120x120	920x620	120x120	80x80	200x200	100x100	60x60
0,1-0,3	0,1-0,3	0,15-0,33	0,15-0,33	0,15-0,3	0,15-0,3	0,15-0,3	0,15-0,3
STANDARD	STANDARD	standard	standard	standard	standard	standard	standard
tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
30stopni/150mm	30stopni/80mm	± 30/150	±25°/100	±20°/80	21°/245mm	21°/100mm	20°/80mm
330	330	220/0,25/mosiężny	260/0,25/mosiężny	180/0,25/mosiężny	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
820	530	1600	600	380	2600	670	480
3	2	3	3	2	-	-	-
ENKODER / Liniał opt. - opcja	ENKODER / Liniał opt. – opcja	liniał optyczny	liniał optyczny	liniał optyczny	liniał optyczny	liniał optyczny	liniał optyczny
0,0001	0,0001	0,00001 (10 nanometrów)	0,00001	0,00001	0,001-9999,999	0,001-9999,999	0,001-9999,999
0,1	0,1	0,00001	0,00001	0,00001	1	1	1
tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
STANDARD	STANDARD	standard	standard	standard	standard	standard	standard
NIE / STANDARDEM JEST USB	NIE / STANDARDEM JEST USB	standard	standard	standard	standard	standard	standard
ZAPYTANIE OFERTOWE	ZAPYTANIE OFERTOWE	na zapytanie	na zapytanie	69.000,-EUR promocja 09/ 07	na zapytanie	na zapytanie	na zapytanie
tak	tak	tak – oryginalne Sodick	tak – oryginalne Sodick	tak – oryginalne Sodick	tak	tak	tak
30-90	30-90	3-4 miesięcy	2 tygodnie	2 tygodnie	90	90	90
APX TECHNOLOGIE Sp. z o. o.		04-381 Warszawa, ul,Chrzanowskiego 4/16			Biuro handlowe: 02-981 Warszawa ul. Augustówka 22c		
Rafał Filipek		Leszek Kowalski			Michał Wadowski		
+48 22 759 62 00/ 759 63 44		0-22-810-02-97			022 842 95 66		
apx@apx.pl r.filipek@apx.pl		info@soditronik.pl			www.mdt.net.pl		

Parametry	Producent	MITSUBISHI			ACCUTEX			DM-CUT Chiny		HMTG - Chiny
	Przedstawiciel w Polsce	ABPLANALP Consulting			ABPLANALP Consulting			Miksel sp. j. Wrocław		Miksel sp. j. Wrocław
	Maszyna	MASZYNA DUŻA	MASZYNA ŚREDNIA	MASZYNA MAŁA	MASZYNA DUŻA	MASZYNA ŚREDNIA	MASZYNA MAŁA	MASZYNA DUŻA	MASZYNA ŚREDNIA	MASZYNA MAŁA
Typ maszyny (natryskowa/ zanurzeniowa)		zanurzenie	zanurzenie	zanurzenie	natrysk/zanurzenie	natrysk/zanurzenie	natrysk/zanurzenie	Natryskowa	Natryskowa	Natryskowa
Konstrukcja stołu (ruchomy/nieruchomy)		Stały	stały	ruchomy	Stały	Ruchomy	ruchomy	Ruchomy	Ruchomy	Ruchomy
Materiał korpusu		-	-	-	Żeliwo	Żeliwo	Żeliwo	Żeliwo	Żeliwo	Żeliwo
Wymiary maszyny (mm)		5300x5000	2580x2780	2300x2325	4100x3500	2700x2270	2500x2050	2840x2460x2300	1920x1500x2000	1430 x 1040 x 1540
Ciężar maszyny gotowej do pracy (kg)		10420	4160	2600	8500	3500	2500	6000	2000	750
Pobór mocy (kVA)		23	13,5	13,5	25	13	13	5,0	2,5	1,2
Maksymalny ciężar detalu (w natrysku/w zanurzeniu) (kg)		4000	1500	4000	500/400	400/300	400/300	3500	1000	40
Maksymalny wymiar detalu (mm)		2000x1600x395	1050x800x600	800x600x215	1600x1100x495	1000x600x295	800x500x215	1460x960	800x500	240 x 360
Maksymalna wysokość detalu (mm)		400	600	220	495	295	215	500	500(300)	80 (100)
Przesuwy robocze w osiach x, y, z (mm)		1300x1000x400	500x350x300	350x250x220	1100x650x500	560x360x300	350x250x220	1000x800	500x400	160 x 200
Zakres osi u – v (mm)		150x150	150x150	64x64	150x150	100x100	80x80	230 x 230	230 x 230	-
Dostępne średnice drutu (mm)		0,2 - 0,36	0,1 - 0,3	0,1 - 0,3	0,1 - 0,3	0,1 - 0,3	0,1 - 0,3	0,10 ÷ 0,37	0,10 ÷ 0,37	0,10 ÷ 0,18
Układ automatycznego nawlekania (standard/opcja)		Standard	Standard	Standard	Standard	Opcja	opcja	-	-	-
Układ do cięcia pod kątem (tak/ nie/opcja)		tak	tak	tak	tak	Tak	tak	TAK	TAK	NIE
Maksymalny kąt cięcia (stopnie/mm)		15°/260mm	15°/260mm	15°/100mm	22,5°/100mm	22,5°/100mm	22,5°/100mm	60/100	60/100	-
Maksymalna wydajność cięcia (mm2/ min)		500	500	500	250	250	250	150	150	80
Najlepsza chropowatość Ra		-	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-
Pojemność zbiornika (litry)		440	740	3200	700	700	2500	-	-	-
Element filtrujący (ilość filtrów/ powierzchnia filtrująca)		4	2	2	4	2	2	Mata filtrująca 1:300 x 200	Mata filtrująca 1:300 x 200	-
System pomiarowy (enkoder/liniał optyczny)		n-koder + liniał	n-koder + liniał	n-koder + liniał	n-koder + liniał	n-koder + liniał	n-koder + liniał	opcja	opcja	OPCJA
Rozdzielczość odczytu układu pomiarowego (mm)		0,00005 (0,05µm)	0,00005 (0,05µm)	0,00005 (0,05µm)	0,0001 (0,1µm)	0,0001 (0,1µm)	0,0001 (0,1µm)	0,001	0,001	0,001
Minimalna jednostka programowania (µm)		0,1	0,1	0,1	1	1	1	1	1	1
Komunikacja z siecią komputerową (tak/nie)		Tak	Tak	Tak	Nie	Nie	nie	TAK	TAK	TAK
Pilot zdalnego sterowania (standard/ opcja/brak)		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	STANDARD	STANDARD	BRAK
Napęd dyskietek (standard/opcja)		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	STANDARD	STANDARD	STANDARD
Cena katalogowa netto – wersja podstawowa (euro)		410.000,00	125.00,00	100.000,00	128.000,00	66.000,00	56.000,00	62.600	34.200	15.700
Zaopatrujemy w materiały eksploatacyjne (tak-jakie?/nie)		Tak wszystkie części eksploatacyjne	Tak wszystkie części eksploatacyjne	Tak wszystkie części eksploatacyjne	Tak wszystkie części eksploatacyjne	Tak wszystkie części eksploatacyjne	Tak wszystkie części eksploatacyjne	TAK- drut, olej, rolki, pełny serwis	TAK- drut, olej, rolki pełny serwis	TAK- drut, olej, rolki pełny serwis
Standardowy czas dostawy od zamówienia (dni)		3 m-ce	2 tygodnie	2 tygodnie	3 m-ce	3 m-ce (w przypadku braku w magazynie)	3 m-ce (w przypadku braku w magazynie)	60	60	60
ADRES		Abplanalp Consulting ul. Marconich 11/10 02-954 Warszawa	Abplanalp Consulting ul. Marconich11/10 02-954 Warszawa	Abplanalp Consulting ul. Marconich 11/10 02-954 Warszawa	Abplanalp Consulting ul. Marconich 11/10 02-954 Warszawa	Abplanalp Consulting ul. Marconich 11/10 02-954 Warszawa	Abplanalp Consulting ul. Marconich 11/10 02-954 Warszawa	Hubska 20 50-502 Wrocław	Hubska 20 50-502 Wrocław	Hubska 20 50-502 Wrocław
OSOBA DO KONTAKTU		Jan Zych	Jan Zych	Jan Zych	Jan Zych	Jan Zych	Jan Zych	Jerzy Kasprowski Jan Mazurkiewicz	Jerzy Kasprowski Jan Mazurkiewicz	Jerzy Kasprowski Jan Mazurkiewicz
TELEFON/FAX		(22) 858 78 54			(22) 858 78 54			(0-71) 367 78 86 (0-71) 333 99 71	(0-71) 367 78 86 (0-71) 333 99 71	(0-71) 367 78 86 (0-71) 333 99 71
WWW E-MAIL		www.abplanalp.com.pl janzych@abplanalp.com.pl			www.abplanalp.com.pl janzych@abplanalp.com.pl			miksel@wr.onet.pl	miksel@wr.onet.pl	miksel@wr.onet.pl

WYŁĄCZNY PRZEDSTAWICIEL W POLSCE FIRMY LEADWELL

LEADWELL®

CENTRA OBRÓBCZE

SERIE:
V, MCV
LBV, TDC
LC, MH
FMC

TOKARKI CNC

SERIE:
T, LTC

PRODUCENT FREZAREK CNC I KONWENCJONALNYCH

PARTNER

FREZARKI KONWENCJONALNE

FWS32
SERIA FF
SERIA FR

FREZARKI CNC

FXR40CJ2
FYR40CJ2
FNU50
FNS45

wystawca na targach

Targi w Krakowie
eurotool
10-12.10.2007
STOISKO nr 305

EMO Hannover
17-22.9.2007
HALA 013
STOISKO E85

jafo

JAROCIŃSKA FABRYKA OBRABIAREK S.A.

ul. Zaciszna 14
PL 63-200 Jarocin
tel. +48 62 747 26 01-04
fax +48 62 747 27 15
e-mail: jafo@jafo.com.pl

CZŁONEK GRUPY
SMG®

www.jafo.com.pl

Systemy mocowania
w mechanicznej obróbce części

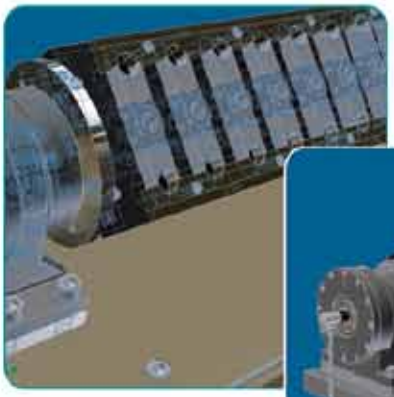
Automatyzacja procesów produkcyjnych staje się już w tej chwili standardem. Aby być konkurencyjnym na rynku obróbki mechanicznej nie wystarczy już nowoczesne centrum obróbkowe i dobrze przeszkolona kadra. Stale rozwijająca się technologia i nowe rozwiązania stawiają firmom nowe wyzwania.

Naprzeciw wzrastającym oczekiwaniom wychodzi firma METAL TEAM, która oferuje pełen wachlarz rozwiązań: poczynając od hydraulicznych systemów mocujących wykorzystywanych w obróbce mechanicznej części, przez podzielnice nie wymagające dodatkowego sterowania z maszyny, po roboty do załadunku/rozładunku części w procesach produkcyjnych.

Wszystkie proponowane rozwiązania mogą sprostać wyzwaniom nowoczesnej produkcji: obniżeniu kosztów, zachowaniu powtarzalności wykonywanych części, skróceniu terminów dostaw, a także zwiększają prestiż firmy, która chce się liczyć na rynku europejskim.

Sztandarowym produktem oferowanym przez firmę METAL TEAM w zakresie automatyzacji produkcji są hydrauliczne systemy mocujące, wykorzystywane już w tej chwili z powodzeniem w wielu firmach, do procesu produkcji dla takich firm, jak: Fiat, Valeo, Magneti Marelli, Daewoo, Opel, BorgWarner Turbo Systems itp. Korzyści płynące z zastąpienia tradycyjnych rozwiązań nowoczesnymi, w pełni zautomatyzowanymi, hydraulicznymi systemami mocującymi to: zminimalizowanie czasu przestoju maszyny, co jednocześnie wpływa na bezpośrednie zwiększenie zysków, doskonałe tłumienie drgań, wyeliminowanie błędów mocowania części przez człowieka, powtarzalność mocowania, możliwość precyzyjnego ustawienia siły mocowania, dokładność ustawienia płaszczyzn i kątów obrabianej części, wygodne mocowanie w miejscach trudno dostępnych. Wszystkie te cechy ułatwiają ponadto rozwiązanie pojawiających się często problemów, wynikających z potrzeby uzyskania coraz bardziej zawężanych tolerancji i narzucanych zależności, które - przy bardziej wymagających częściach - ciężko uzyskać przy mocowaniu tradycyjnymi metodami, ponieważ zbyt wiele czynników ma wpływ na negatywne zachowanie się materiału podczas mocowania obróbki.

„Po zastosowaniu hydraulicznego systemu mocującego zwiększyła się nasza moc produkcyjna, a także zniknął problem braku powtarzalności serii ze względu na stałą siłę docisku podczas mocowania części." - stwierdził pracownik firmy Toora, filia Żory



Projektowanie systemów mocujących odbywa się z wykorzystaniem komputerowych aplikacji wspomagania 3D i modelowania powierzchniowego. Pozwala to konstruktorom na wyeliminowanie błędów oraz przeprowadzenie symulacji jeszcze na etapie projektowania.

Do produkcji systemów mocujących stosowane są części hydrauliczne i mechaniczne tylko renomowanych firm.

Na każdym etapie realizacji systemów mocujących, dział kontroli jakości czuwa nad poprawnością wykonywanych elementów zgodnie z przygotowaną dokumentacją.

Do wykonania pomiarów służy nowa, współrzędnościowa maszyna pomiarowa 3D CNC ze skaningiem i głowicą obrotową, pozwalającą na pomiary w zakresie 800x1500x700 mm. Rzetelnie przetestowane pod względem mechanicznym i ciśnieniowym systemy, trafiają do klienta gotowe do użycia.

Wychodząc naprzeciw potrzebom klientów firma METAL TEAM rozszerzyła swoją ofertę również o roboty przemysłowe, które doskonale sprawdzają się w połączeniu z wyżej opisanymi hydraulicznymi systemami mocowania. Cechuje je wysoka wydajność, możliwość nieprzerwanej pracy przez 24h/dobę oraz wysoka bezawaryjność, którą szacuje się dzisiaj na 18000 h.

Wszystkie produkowane przez METAL TEAM systemy mocujące posiadają certyfikat ISO 9001, co zapewnia jakość produktów na najwyższym poziomie.

Paweł Machura
p.machura@metalteam.pl

Zapraszamy do odwiedzenia naszego stoiska podczas targów EUROTOOL w Krakowie
hala główna, stoisko 233
www.metalteam.pl

metal TEAM

CHIŃSKIE WYCINARKI DRUTOWE. PRAWDA I MITY.

W.C.O „CHINO" Sp. J.

W ostatnim czasie narosło wiele mitów dotyczących chińskich wycinarek drutowych w technologii zamkniętego obiegu drutu molibdenowego. Opinie aktualnych i potencjalnych użytkowników o tych maszynach są skrajne. Od pełnego zadowolenia do politowania i wręcz śmiechu. Dla jednych to dobre maszyny, dla drugich to nic nie warta „chińszczyzna". A jak jest naprawdę? Poszczególne aspekty omówimy na bazie oferowanych przez nas wycinarek firmy BAOMA

ALTERNATYWA DLA MASZYN RENOMOWANYCH FIRM?

Czy chińska wycinarka drutowa może być alternatywą dla maszyn renomowanych producentów? Sprzedawcy tych maszyn na tak postawione pytanie reagują śmiechem i kpinami z chińskiej maszyny. Dziwią się jak można w ogóle je stawiać! Dla nich to wręcz bluźnierstwo. Ale czy rzeczywiście nie mogą być alternatywą? Według mnie zdecydowanie tak, oczywiście z zachowaniem zdrowego rozsądku. Chińska maszyna nigdy nie będzie maszyną pracującą w zanurzeniu, nigdy nie osiągnie jakości powierzchni 0,2 µm Ra i nigdy nie będzie automatycznie nawlekała drutu. Poza tymi ograniczeniami, jest maszyną ze wszech miar konkurencyjną.

Podstawowe parametry to:

- najlepsza powierzchnia to 1 -0,9 µm Ra na maszynie BAOMA z zastosowaniem opcji wygładzania powierzchni;
- największa szybkość cięcia, przy słabej powierzchni to 120mm^2/min jednostronnie;
- pełne sterowanie CNC, program odczytujący pliki .dxf pozwala na wycinanie dowolnych kształtów pod kątem +/- 30^0 na stronę, czyli 60^0 stożka, na wysokości 100 mm;
- największa maszyna DK77120 ma przesuwy w osiach x,y: 1200x2000 mm, maksymalna wielkość detalu: 2440x1330 mm i waga 5.000 kg;
- koszt pracy maszyny jest o około 45% mniejszy niż maszyn z otwartym obiegiem drutu;
- cena maszyny to ok.25 - 30% ceny maszyny z otwartym obiegiem drutu.

Przed zakupem wycinarki drutowej należy zadać sobie kilka pytań:

- j akie zadania będzie wykonywała w firmie;
- jaka jest potrzebna powierzchnia po cięciu;
- jak szybko musi wycinać;
- czy musi mieć AWT.

Odpowiedzi na te pytanie będą wskazywać na kierunek zakupu i zapewne w wielu przypadkach nie będzie to musiała być droga maszyna z otwartym obiegiem drutu. W naszej narzędziowni w Kętrzynie pracują trzy chińskie wycinarki drutowe BAOMA. Dwie na silnikach krokowych, trzecia na serwonapędach. Powierzchnie jakie otrzymujemy na tych maszynach są naprawdę dobre. Trzeba je zobaczyć, aby ocenić jakość pracy maszyn BAOMA. Narzędziownia jest wyposażona tylko w maszyny chińskie i tajwańskie, wykonuje formy wtryskowe, wykrojniki i tłoczniki dla bardzo wymagających klientów, między innymi dla Philipsa. Zapraszamy, pokażemy maszyny, wypijemy kawę i podyskutujemy nad wyższością jednych maszyn nad drugimi.

DLACZEGO CENY CHIŃSKICH WYCINAREK DRUTOWYCH RÓŻNIĄ SIĘ BARDZO OD SIEBIE?

W Polsce jest kilka firm zajmujących się importem maszyn z Chin. Każda z nich sprowadza maszyny innego producenta, a ceny dla kupującego są bardzo, bardzo różne. Różnice sięgają w skrajnych wypadkach nawet 45%. Dlaczego tak jest, podaję poniżej, a wytłumaczenie jest banalnie proste.

Nasza firma oferuje droższe maszyny, produkowane przez firmę BAOMA, która jest przodującą firmą na chińskim rynku. Jak dzwoni potencjalny klient, w zasadzie interesuje go tylko to, aby podać cenę np. na maszynę DK7740. Mówię więc, że maszyna kosztuje netto 29.500,00 USD. Zapada chwila ciszy i po chwili dzwoniący mówi, przeważnie zdenerwowany, mniej więcej tak: dlaczego tak drogo, coś wam się chyba pomyliło. Mam ofertę na taką samą maszynę DK7740 za 17.700,00 USD, a wy chcecie 29.500,00 USD, to skandal i zdzierstwo. To drożej o 11.800,00 USD za taką samą maszynę, i ..... trzask rzuconej słuchawki.

I to jest właśnie największy mit podsycany przez firmy sprzedające tanie maszyny – one są takie same jak te droższe, po co przepłacać!

Jeżeli uda mi się coś powiedzieć zanim klient rzuci słuchawką, to dobrze, bo maszyna za 17.700,00 USD ma tylko taka samą nazwę jak maszyna za 29.500 USD. Jest to DK7740. Wszystkie chińskie wycinarki drutowe tak się nazywają. DK77 oznacza typ maszyny, a dwie ostatnie cyfry, np. 40 to przesuw w mniejszej osi, czyli w tym przypadku 400 mm. Poza tym są same różnice. Do swojej oferty wprowadziliśmy, jako odpowiedź na tanie maszyny konkurencji, maszyny jeszcze tańsze. Możemy sprowadzić DK7740 za 16.700,00 USD, tylko po co? Nikt z naszych klientów, po zapoznaniu się z różnicami, po zobaczeniu maszyn w naszej narzędziowni w Kętrzynie, nie kupił taniej maszyny, bo go na to nie było stać!!!

Szczegółowe porównanie zajmuje 3 strony i bardzo chętnie wyślemy je mailem. Przewaga techniczna i technologiczna maszyn BAOMA nad tanimi maszynami chińskimi jest ogromna. To nie są takie same maszyny jak mówi się klientom. To jest zupełnie inny świat. To jakby porównać starego Poloneza z nowym Mercedesem. Dlatego maszyny BAOMA są droższe i będą droższe. **Najnowszy produkt firmy BAOMA to wycinarki drutowe z serwonapędami AC.**

Zapraszam na www.ulgreg.pl, z której można wejść na stronę internetową firmy BAOMA. A jest na co patrzeć.

Grzegorz Kugler
e-mail: g.kugler@onet.pl
tel. 663 750 527

Wrocławskie Centrum Obrabiarek W.C.O. „CHINO" Chumiński i Nowak Sp.j.
53-601 Wrocław, ul. Tęczowa 57, tel. 071 341-16-85

FABRYKA OBRABIAREK PRECYZYJNYCH

Pionowe centra obróbkowe 3, 4-ro osiowe serii VMC i VMC HS oraz 5-cio osiowe serii VARIO 5-axis.

ze sterowaniami wiodących producentów, firm Heidenhain i Fanuc, z wrzecionami 10 000, 18 000 i 24 000 obr/min, szybkie przesuwy 35 lub 40 m/min we wszystkich osiach, szybki automatyczny magazyn narzędzi na 24 narzędzia
Wyjątkowo sztywna konstrukcja, najwyższej klasy komponenty oraz super-precyzyjne wrzeciona i przekładnie śrubowe toczne AVII zapewniają uzyskiwanie bardzo dużych gładkości powierzchni obrabianych oraz wysoką dokładność wymiarową i powtarzalność.
Bogaty wybór opcji: sondy narzędziowe i przedmiotowe, liniały optyczne, chłodzenie przez wrzeciono 20 bar, chłodzenie powietrzem, zgarniakowy transporter wiórów, programy CAD/CAM - pozwalają dostosować obrabiarkę to indywidualnych potrzeb.

Nowość - 5-cio osiowe centra obróbkowe umożliwiające kompletną obrobkę w jednym zamocowaniu.

Frezarki CNC i konwencjonalne nowej generacji,

wyposażone są we wrzeciono poziome i głowicę skrętną z wrzecionem pionowym na 4 000 obr/min (opcja 8 000 obr/min). Frezarki manualne wyposażone są w odczyt cfrowy Heidenhain, i liniały optyczne w 3 osiach, frezarki CNC oferujemy ze sterowaniami Heidenhain TNC 320 oraz iTNC 530.

Obrabiarki te znakomicie sprawdzą się w zastosowaniach:
- narzędziowych,
- produkcyjnych,
- wrsztatowych,
- remontowo-naprawczych,
- szkoleniowych.

Tokarki CNC ze skośnym łożem serii AVIAturn,

wyposażone są w najnowocześniejsze sterowania wiodących firm światowych - Fanuc i Siemens oraz wrzeciona 5 000 obr/min i posiadają kompletnie osłoniętą przestrzeń obróbkową.

Obrabiarki te umożliwiają:
- wykonywanie operacji frezowania z wykorzystaniem osi "C" i napędzanych narzędzi (AVIAturn 30M),
- obróbkę stali hartowanej,
- obróbkę seryjną z pręta, z zastosowaniem podajnika prętów,
- obróbkę uchwytową, obróbkę w kłach,
- osiąganie bardzo wysokiech dokładności i gładkości powierzchni,
- zapewniają najwyższą wydajność i produktywność dzięki bardzo szybkim przesuwom: 30 m/min w osi X i 25 m/min w osi Z.

AVIA FOP
Rok założenia firmy 1902

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

Ponad 8

Centrów pionowych /VMC/ | 60 modeli

Centrów poziomych /HMC/ | 15 modeli

Stołów obrotowych | 40 modeli

Tokarek | 12 modeli

Wysoka Zdolność Produkcyjna

Obróbka 5-osiowa

Wysoka Wydajność

Wysoka Prędkość Obróbki

Obróbka Form

WORLD'S LARGEST HAAS AUTOMATION MACHINE TOOL BUILDER • EST. 1983 • More than 12,000 UNITS BUILT IN 2006

Mamy maszyny, które

Zdaniem naszych klientów – profesjonalny pod względem ich jakości, możliwości

Haas Automation, Europe | Brussels, BELGIUM |

Abplanalp Consulting |

Centrum Techniczne |

www.abplanalp.pl

Abplanalp

in hoc signo vinces

9 Modeli do wyboru

Wszystkie Maszyny - To Nowe Modele 2007, pionowe centrum frezarskie VF-3YT/50, stożek ISO 50, przekładnia zębata, moment 610 Nm, przesuwy 1016 x 660 x 635 mm, 30-pozycyjny boczny magazyn narzędziowy.

spełnią Wasze oczekiwania.

producent obrabiarek CNC wytwarza optymalne maszyny obróbki i ceny. W pełni się z nimi zgadzamy.

HAAS
Haas Automation Inc.

++32 2-522-99 05 | www.HaasCNC.com | Haas Factory Outlets provide local showrooms and certified service.

02-954 Warszawa | ul. Marconich 11/10 | tel. +(48 22) 858 94 78 | fax +(48 22) 642 50 77 | abplanalp@abplanalp.pl

02-978 Warszawa | ul. Wróblewskiego 31 | tel. +(48 22) 858 78 54 | fax +(48 22) 858 78 54 | salon@abplanalp.pl

Parametry	Producent	FANUC ROBOMACHINE		MAZAK		OPS-Ingersoll	
	Przedstawiciel w Polsce	APX Technologie		METAL TEAM		Abplanalp Consulting	
	Typ maszyny	MASZYNA DUŻA	MASZYNA MAŁA	MASZYNA DUŻA	MASZYNA MAŁA	MASZYNA DUŻA	MASZYNA MAŁA
	Model maszyny	ROBODRILL α-T21iFL	ROBODRILL α-T21iF	Vertical Center VCN 510 C II	Vertical Center VCN 410 A II	OPS850	OPS550
Powierzchnia potrzebna do zainstalowania maszyny (prostokąt opisany na rzucie maszyny na podłogę) (mm x mm)		2600 x 2850 + system odsysania pyłu grafitowego 1200 x 1050	2600 x 2850 + system odsysania pyłu grafitowego 1200 x 1050	4013 x 3152	3148 x 2917	2100x2600	1900x2500
Waga maszyny (kg)		2100	2100	6900	4920	8500	7200
Przesuw w osi x (mm)		700	500	1050	560	880	550
Przesuw w osi y (mm)		400	400	510	410	650	400
Przesuw w osi z (mm)		330	330	510	510	520	400
Wielkość stołu roboczego (mm x mm)		850 x 410	650 x 400	1300x550	900x410	900x830	650x500
Konstrukcja stołu (ruchomy/nieruchomy)		ruchomy	ruchomy	ruchomy	ruchomy	Nieruchomy	nieruchomy
Maksymalny ciężar detalu, który można położyć na stole roboczym (kg)		300	300	1200	500	2400	500
Maksymalna wielkość detalu, który można położyć na stole roboczym (długość x szerokość x wysokość w mm)		850 x410x480	850 x410x480	zależy od narzędzia	zależy od narzędzia	-	-
Konstrukcja stołu korpusu (jednolity/spawany)		jednolity	jednolity	jednolity	jednolity	Jednolity	Jednolity
Konstrukcja wrzeciona (elektrowrzeciono/przekładnia)		elektrowrzeciono	elektrowrzeciono	silnik	Silnik	elektrowrzeciono	elektrowrzeciono
Maksymalna prędkość obrotowa wrzeciona (obr./min)		24000	24000	12000	12000	42000	42000
Posuw roboczy (m/min)		30	30	1-36000	1-36000	-	-
Szybki posuw (m/min)		54	54	1-36000	1-36000	20	30
Maksymalna moc wrzeciona (KW)		3,7	3,7	18,5	18,5	15 kW	15kW
Moment obrotowy wrzeciona (Nm)		23,5	23,5	149	149	-	-
Końcówka stożka wrzeciona (typ)		DIN A30	DIN A30	CAT 40	CAT 40	HSK E40 (HSK E50)	HSK E32 (HSK E40)
Sposób chłodzenia wrzeciona (wymuszone/samoistne)		Wymuszone	Wymuszone	wymuszone	wymuszone	wymuszone	wymuszone
Odległość wrzeciona od stołu roboczego (min./max. w mm)		250/580	250/580	150 / 660	150 / 660	20 - 540	50 - 450
Moc silnika głównego (KW)		-	-	18,5	18,5	15	9
Pojemność magazynu narzędzi (szt.)		21	21	30	30	32	56
Czas wymiany narzędzia (sek.)		1,6	1,6	1,3	1,3	5	5
Maksymalny ciężar narzędzia we wrzecionie (kg)		3	3	8	8	-	-
Maksymalna średnica narzędzia we wrzecionie (mm)		80	80	125	125	-	-
Maksymalny ciężar narzędzia do wymiany (kg)		3	3	8	8	-	-
Osie sterowane numerycznie (x/y/z/c/a/b)		X/Y/Z	X/Y/Z	x/y/z	x/y/z	16 osi	16 osi
Osie jednocześnie sterowane numerycznie (x/y/z/c/a/b)		X/Y/Z	X/Y/Z	x/y/z	x/y/z	16 osi	16 osi
Sterowanie (typ)		Fanuc CNC 31i-A5	Fanuc CNC 31i-A5	Mazatrol Matrix	Mazatrol Matrix	ANDRONIC 2060	ANDRONIC 2060
Element pomiarowy przemieszczania (enkoder/liniał optyczny)		enkoder	enkoder	enkoder	enkoder	Liniały	Liniały
Maksymalny pobór mocy (kVA)		13,3	13,3	30,88	27,39	38	30
Dokładność pozycjonowania przestrzennego w osiach (wg normy VDI/DGQ 34441) (x/y/z w mm)		0,006	0,006	0,010	0,010	-	-
Dokładność pozycjonowania w poszczególnych osiach (a/b/c)		-	-	0,006	0,006	-	-
Powtarzalność pozycjonowania (mm)		±0,002	±0,002	0,003	0,003	-	-
Elektroniczna kompensacja wydłużeń cieplnych (tak/nie)		tak	tak	tak	tak	Tak	tak
Możliwość obróbki grafitu (tak/nie)		tak	tak	opcja	opcja	Tak	tak
Chłodzenie przez narzędzie (standard/opcja)		opcja	opcja	standard	standard	-	-
Czy obrabiarka jest przystosowana do pracy „na sucho" (tak/nie)		tak	tak	tak	tak	Tak	tak
Opcja automatyzacji – współpraca z robotem (tak/nie)		tak	tak	tak	tak	Tak	tak
Transporter wiórów (tak/nie)		opcja	opcja	opcja	opcja	Nie	nie
Zmieniacz palet (tak/nie)		opcja	opcja	opcja	opcja	Tak	Tak
Magazyn palet (tak/nie)		nie	nie	opcja	opcja	Tak	tak
Serwis na rynku polskim (tak/nie)		tak	tak	tak	tak	Tak	tak
Skład części zamiennych na rynku polskim (tak/nie)		nie	nie	-	-	Nie	nie
Cena katalogowa netto (euro)		Do negocjacji	Do negocjacji	-	-	-	-
Zaopatrujemy w materiały eksploatacyjne (tak, jakie?/nie)		nie	nie	tak	tak	tak	tak
Inne sugerowane właściwości		Czytanie do 32 bloków programowych z wyprzedzeniem. Interpolacja heliakalna.	Interfejs dodatkowych 16 wejść wyjść. Wolne kody M.	-	-	Obróbka stali do 63 HRC	Obróbka stali do 63 HRC
Standardowy czas dostawy od zamówienia (dni)		90-105	90-105	60	60	4 tygodnie	4 tygodnie
ADRES		APX Technologie Sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 424 A 05-800 Pruszków		Wanaty, Warszawska 2E 42-260 Kamienica Polska	Wanaty, Warszawska 2E 42-260 Kamienica Polska	Abplanalp Consulting ul. Marconich 11/10 02-954 Warszawa	Abplanalp Consulting ul. Marconich 11/10 02-954 Warszawa
OSOBA DO KONTAKTU		Michał Tokarczyk		Tomasz Kochman	Tomasz Kochman	Jan Zych	Jan Zych
TELEFON		+48 22 759 62 00		034 3261215	034 3261215	(22) 885 63 50	(22) 885 63 50
FAX		+48 22 759 63 44		034 3261042	034 3261042	(22) 858 78 54	(22) 858 78 54
WWW/E-MAIL		www.apx.pl m.tokarczyk@apx.pl	www.apx.pl m.tokarczyk@apx.pl	www.metalteam.pl	www.metalteam.pl	www.abplanalp.com.pl janzych@abplanalp.com.pl	www.abplanalp.com.pl janzych@abplanalp.com.p

AZK Czechy	Mikron		DMG	
TOS POLSKA	Agie Charmilles		DMG Polska Sp. z o.o.	
MASZYNA MAŁA	MASZYNA DUŻA	MASZYNA MAŁA	MASZYNA MAŁA	MASZYNA DUŻA
HWT D-442 CNC	HSM 500	HSM 300 Graphite Master	HSC 20 linear	DMC 55V linear
Maszyna 1400x1300 mm; zalecana powierzchnia 3000 x 3000	3800 x 2100	2300 x 2600	1950x2000 wraz z obsługą: 3.500 mm x 3.500 mm	b.d.
530	5500	2900	4 000	b.d.
400	500	300	200	450
400	450	390	200	580
200	350	255	280	400
500 x 500	550 x 450	410 x 325	Ø 200	400x400
Ruchomy w osi Y	ruchomy	ruchomy	Obrotowo-uchylny	Obrotowo-uchylny oraz przesuw osi Y
20	200	68	b.d.	b.d.
500 x 500 x 500	550 x 450	410 x 325	b.d.	b.d.
spawany	Odlew z polimerobetonu	Odlew z polimerobetonu	jednolity	jednolity
elektrowrzeciono	Elektrowrzeciono	Elektrowrzeciono	Elektrowrzeciono	Elektrowrzeciono
24000	30'000/42'000/54'000	30'000	42000	28000/18000,42000
5	XY – 20 Z – 40	15	30	80
5	XYZ - 40	15	30	80
1	30'000 – 12; 42'000 – 13 54'000 – 8,5	8	b.d.	29
-	30'000 – 8,8; 42'000 – 4,2 54'000 – 3,5	3,9	-	25
ER-16	HSK E 40	HSK E 40	HSK-32E	HSK-A63/HSK-E50
wymuszone	Wymuszone	Wymuszone	wymuszone	wymuszone
100 / 300	100 - 350	120 - 375	-	b.d.
1	-	-	-	29
8	18 - 68	27	24/60	16/30/60
-	10	10	<10	b.d.
-	30'000 – 1,2 z oprawką 42'000 – 1,0 z oprawką 54'000 – 0,25 z oprawką	1,8 z oprawką	b.d.	b.d.
10	30'000 – 20; 42'000 – 16 54'000 - 8	13	30	b.d.
-	-	-	b.d.	b.d.
X, Y, Z	Wszystkie	Wszystkie	x/y/z/c/a	x/y/z/c/a
X, Y, Z	Wszystkie	Wszystkie	x/y/z/c/a	x/y/z/c/a
Komputer klasy PC – NC system COMETS	Heidenhein iTNC 530	Heidenhein iTNC 530	Siemens 840D powerline	Heidenhain iTNC 530 DMG ERGOline
Silnik krokowy	Liniał/enkoder	liniał/enkoder	liniał optyczny	liniał optyczny
1,5	16 KW	12 KW	17	b.d.
-	0,008	0,006	<0,006	<0,008
0,01	-	-	10 arc sec	10 arc sec
0,01	0,005	0,003	<0,002	<0,004
-	tak	Tak	tak	tak
Tak	-	-	tak	tak
Tak	tak	nie	nie	opcja
Tak	Tak	tak	tak	tak
Nie	tak	tak	tak	
Nie	Tak	Tak	-	tak
Nie	Tak	Tak	tak	nie
Nie	Tak	Tak	tak	nie
Tak	Tak	Tak	tak	tak
Tak	Tak	Tak	nie	nie
22.500,00	-	-	160 000 (3-osiowa)	b.d.
	Tak	Tak	-	-
Do elektrod grafitowych, metali kolorowych, plastów i drewna	Do elektrod grafitowych, metali kolorowych, obróbka HSM	-	Ra<0,2µm, Przyspieszenia w osiach >2g (napędy liniowe), System ADC (Adaptive Control)	Przyspieszenia w osiach >2g (napędy liniowe), Osie a i c 120obr/min
90	35	30	-	b.d.
TOS Polska, ul. Bernardyńska 6/76A. 02-904 Warszawa	Agie Charmilles Sp. z o.o. Al. Krakowska 81, Sękocin Nowy 05-090 Raszyn		DMG Polska Sp. z o.o., 63-300 Pleszew, ul. Fabryczna 7	DMG Polska Sp. z o.o., 63-300 Pleszew ul. Fabryczna 7
Monika Knap	-	-	Artur Malak	Artur Malak
22-8519515	022 326 50 50		48 600 223013	48 600 223013
22-8519516	022 326 50 99			
www.tospolska.pl tospolska@tospolska.pl	http://www.gfac.com/pl info.pl@agie-charmilles.com		www.dmgpolska.com artur.malak@gildemister.com	www.dmgpolska.com artur.malak@gildemister.com

oerlikon balzers
www.oerlikon.com/balzers/pl

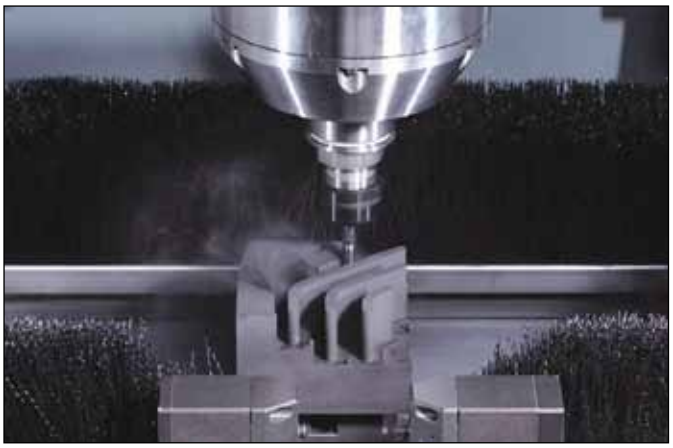
SUPERTWARDE PRZECIWZUŻYCIOWE POWŁOKI PVD

+GF+ AgieCharmilles

Mikron HSM 300: optymalne rozwiązanie do obróbki materiałów twardych i wytwarzających pył

Najnowszy model Mikron HSM 300 firmy GF AgieCharmilles jest optymalnym rozwiązaniem do obróbki materiałów wytwarzających pył oraz do materiałów twardych i miękkich z małą i średnią ilością wytworzonych wiórów. Obrabiarka ta, wyposażona w jednostkę sterującą Heidenhain iTNC530, jest jedną z najbardziej zaawansowanych konstrukcji pod względem zastosowanych rozwiązań technicznych. Mikron HSM 300 oferowany jest w 2 wersjach konfiguracyjnych: GraphiteMaster oraz MoldMaster.

Mikron HSM 300 jest maszyną o niezrównanych właściwościach obróbczych, przeznaczoną do produkcji elektrod z grafitu oraz miedzi, wykorzystywanych przy produkcji narzędzi oraz form. Dodatkowo, nadaje się ona doskonale do obróbki wysokoprecyzyjnych matryc. Może być ona stosowana także do wytwarzania precyzyjnych części mechanicznych, przy produkcji prototypów, a nawet małych serii.



Maszyna Mikron HSM 300 wychodzi na przeciw oczekiwaniom producentów narzędzi i form, ze względu na gwałtownie rozwijający się rynek elektrod wykonanych z grafitu. Rosnące zapotrzebowanie na elektrody grafitowe wynika z faktu, że obróbka elektroerozyjna tymi elektrodami jest w większości przypadków znacznie wydajniejsza niż drążenie elektrodami wykonanymi z miedzi. Dodatkowo ceny grafitu są obecnie niższe od miedzi oraz grafit jest materiałem łatwiej obrabialnym niż miedź.

Obrabiarka HSM300 wyposażona jest w jednostkę sterującą Heidenhain iTNC 530 najnowszej generacji oraz dynamiczne napędy oparte na technice cyfrowej. Sterowanie iTNC 530 zapewnia niezbędną moc obliczeniową w przypadku najbardziej złożonych operacji obliczeniowych.

Konstrukcja maszyny

HSM 300 posiada konstrukcję portalową. Korpus maszyny wykonany jest z polimerobetonu. Gwarantuje to doskonałe właściwości tłumienia drgań (8-krotnie lepsze niż żeliwo) oraz najwyższą stabilność (25-krotnie mniejsza rozszerzalność cieplna niż żeliwo). Liniały optyczne, bezluzowe śruby toczne o wysokiej precyzji oraz napędy cyfrowe AC zapewniają dokładne pozycjonowanie z dużą sztywnością oraz przyspieszenie osi do 17 m/s^2. Nawet w przypadku skomplikowanej obróbki 3D, zastosowana technika napędów cyfrowych gwarantuje najwyższą dynamikę ruchów. Maszyna zabudowana jest w szczelnej kabinie roboczej. Zapewnia ona swobodny dostęp do stołu roboczego, tłumi hałas oraz szczelnie izoluje przestrzeń obróbkową od otoczenia.

Wydajny system odprowadzania pyłu

Aby zapewnić czystą i efektywną obróbkę grafitu maszyna w wersji GraphiteMaster jest wyposażona w wydajny system odprowadzania pyłu wraz z rurą odsysającą, zintegrowaną ze stołem roboczym. Sprężone powietrze jest doprowadzane poprzez dysze symetrycznie rozmieszczone we wrzecionie bezpośrednio do punktu, w którym odbywa się obróbka. Z kolei kanały odprowadzające pył zostały zintegrowane w korpusie obrabiarki, co znacznie usprawnia odprowadzanie pyłu. Rura odsysająca znajdująca się na stole roboczym może być bez żadnych problemów zdemontowana i założona w ciągu kilku minut.

System odprowadzania pyłu jest tak skuteczny, że możliwe jest nawet wykonywanie operacji frezowania materiałów pylących w sposób ciągły. Prowadnice osi oraz liniały optyczne są idealnie zabezpieczone przed możliwością przedostania się pyłu poprzez szczelną konstrukcję oraz zapewnienie ciągłego przepływu sprężonego powietrza (wytworzenie nadciśnienia). Automatyczny zmieniacz narzędzi jest w sposób optymalny odseparowany od wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń.

Wrzeciono

Wrzeciono szybkobrotowe z ceramicznymi łożyskami hybrydowymi posiada prędkość obrotów do 30'000 min^{-1}. Dedykowany do obróbki z dużymi prędkościami, system mocowania narzędzia HSK 40 umożliwia precyzyjne wykończenie powierzchni najmniejszymi możliwymi frezami o średnicy 0.2 mm oraz obróbkę zgrubną frezami o średnicy do 13 mm.

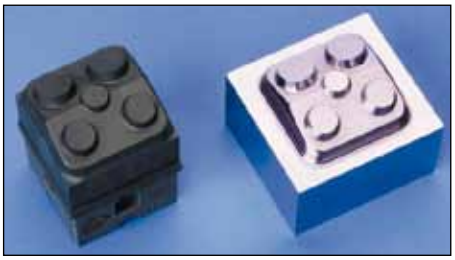
Wrzeciono jest skonstruowane tak, aby zapewnić wysoką stabilność oraz długi okres eksploatacji. W obrabiarce zastosowano szczelne wrzeciono hermetyczne. Ma to zasadnicze znaczenie w obróbce grafitu i innych materiałów pylących. Dzięki bezobsługowej, hermetycznej konstrukcji opartej na smarowaniu smarem a nie olejem, całkowicie wyeliminowano szkodliwe zjawisko kapania oleju z głowicy wrzeciona na detal obrabiany oraz dodatkowo zapewniono, że pył nie będzie się przedostawał do wnętrza wrzeciona – są to niezwykle ważne szczegóły konstrukcyjne związane z wytwarzaniem elektrod z grafitu.

Smarowanie mgłą olejową

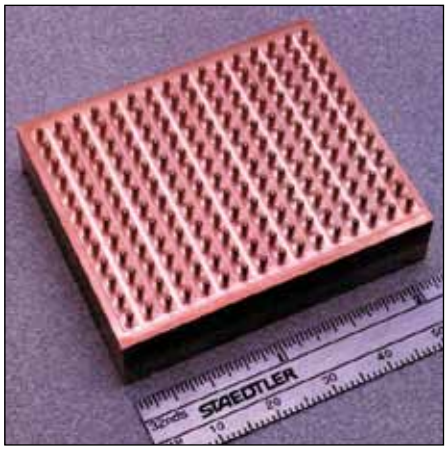
W celu zapewnienia wydajnego frezowania w materiałach twardych maszyna HSM 300 wyposażona jest w wersji MoldMaster w układ minimalnego smarowania narzędzia mgłą olejową. Cechą charakterystyczną tego systemu smarowania jest niski pobór oleju smarującego. Dzięki temu, wszelkie problemy związane z użytkowaniem i utylizacją emulsji chłodzących zostały wyeliminowane.

Automatyzacja

Długotrwała, bezobsługowa praca obrabiarki bez konieczności obecności operatora, jest możliwa dzięki zastosowaniu robota WorkPal Compact. Ten opcjonalny zmieniacz palet z częściami obrabianymi, jest instalowany z lewej strony maszyny i ma możliwość załadowania do 60 palet.



Mikron HSM300 pozwala na frezowanie grafitu oraz stali twardych



Elektroda produkcji do diod LED. Wypusty mają średnicę 1,14mm i zostały wykonane z dokładnością 5 mikrometrów.

Zmieniacz wielopozycyjny jest szczególnie ważny jeśli zależy nam na zapewnieniu efektywnej produkcji elektrod do obróbki elektroerozyjnej na zmianach nocnych, ponieważ w czasy frezowania elektrod są relatywnie krótkie.

Obsługiwane są systemy mocowania zarówno System 3R jak i EROWA.

Agie Charmilles Sp. z o.o.
ma zaszczyt zaprosić Państwa do odwiedzenia naszego stoiska podczas odbywających się w Krakowie targów EUROTOOL, 10-12.10.2007.
Znajdziecie nas Państwo na stoisku 337 w hali głównej targów.

eurotool

+GF+ AgieCharmilles

HSM 300 GraphiteMaster

HSM 300 MoldMaster

HSM 300 GraphiteMaster

Elektrody grafitowe, tak jak obróbka wysokooborotowa zwiększają produktywność i konkurencyjność. Obróbka wysokoobrotowa elektrod grafitowych wymaga nie tylko wysokiej niezawodności i niezmienności parametrów wrzeciona, ale również możliwości tłumienia drgań i wibracji oraz powtarzalności obróbki. Dlatego Mikron stworzył centrum obróbcze do elektrod grafitowych HSM 300 GraphiteMaster.

HSM 300 MoldMaster

Mniejsze detale mają większe wymogi co do precyzji. Mikron oferuje również rozwiązanie dla niewielkich detali, gdzie materiałem są różnego rodzaju stale.
Zintegrowany system smarowania mgłą olejową, stabilny polimerobetonowy korpus i najnowocześniejsze sterowanie Heidenhain iTNC530, to tylko niektóre z cech, które zapewniają dokładną i niezawodną obróbkę na HSM 300 MoldMaster.

Cechy szczególne

- masywny polimerobetonowy korpus gwarantuje najwyższe parametry tłumienia drgań oraz wyjątkową stabilność
- wstępnie naciągnięte śruby toczne zapewniają najwyższą precyzję
- wysokiej rozdzielczości bezpośredni pomiar pozycji
- chłodzone wodą elektrowrzeciono ze stożkiem HSK E 40
- sterowanie Heidenhein iTNC 530

Maszyna			HSM 300
Przesuwy			
Wzdłużny		X mm	380
Poprzeczny		Y mm	390
Pionowy		Z mm	255
Wrzeciono (40% ED)			
30'000 min^{-1}, HSK-E40		kW / Nm	6 / 2.3
Posuwy			
Posuw roboczy/Posuw szybki (X, Y)		m/min	10/15
Posuw roboczy Posuw szybki(Z)		m/min	10/15
Przyśpieszenie		**m/s²**	**17**
Stół roboczy			
Powierzchnia mocowania		mm	410 x 325
Max. obciążenie stołu		kg	68
Zmieniacz narzędzi HSK-E40		poz.	18 / 27
Sterowanie unit	Heidenhain		iTNC 530
Wymiary i waga			
Wymiary maszyny	[WxDxH]	mm	1200 x 2300 x 2300
Waga maszyny `		kg	2900

+GF+ AgieCharmilles

Agie Charmilles Sp. z o.o.
Aleja Krakowska 81, Sękocin Nowy
05-090, Raszyn / Warszawa
Polska

Tel.: +48 22 326 50 50
Fax: +48 22 326 50 99
info.pl@agie-charmilles.com
www.gfac.com/pl/

0% przedpłaty, opłaty wstępnej

Abplanalp Finance

Deutsche Leasing
Polska

PIERWSZY LEASING BEZ ŚRODKÓW WŁASNYCH
1 taki Leasing

Nie masz pieniędzy?
Masz zamówienia?
Potrzebujesz obrabiarki?

Rozpocznij produkcję za pieniądze Leasingu
ABPLANALP FINANCE

Dostarczamy Ci obrabiarki
bez przedpłaty,
bez opłaty wstępnej!

Aby wypełnić wniosek wejdź na stronę
www.PierwszyTakiLeasing.pl

Abplanalp
in hoc signo vinces
www.abplanalp.pl

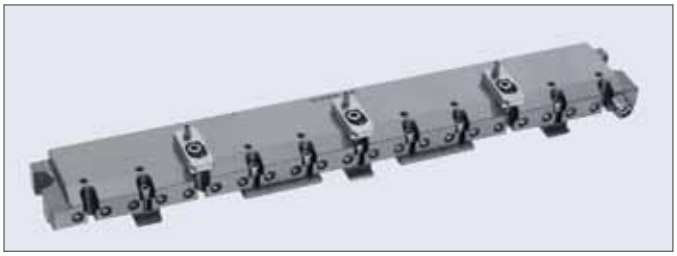
Centrum Techniczne
ul. Wróblewskiego 31
02-978 Warszawa
tel. 0-22 858 78 54
fax 0-22 858 78 54
salon@abplanalp.pl

Abplanalp Consulting
ul. Marconich 11/10
02-954 Warszawa
tel. 0-22 858 94 78
fax 0-22 642 85 56
abplanalp@abplanalp.pl

w razie pytań - zadzwoń **0 691 399 288, 0 691 399 488**

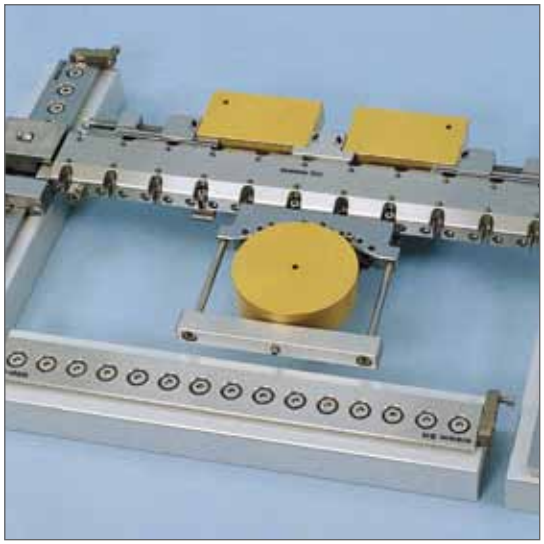
3RULER – ULTRADOKŁADNOŚĆ W MOCOWANIU DUŻYCH DETALI

Duże gabaryty oraz możliwość ustawienia z mikronową dokładnością to olbrzymie zalety tego systemu. Gabaryty 0-200kg nie stanowią żadnego problemu dla systemu mocowań 3R typu 3Ruler.



Rys.1. Listwa 3Ruler standardowa

Dedykowany dla drążarek drutowych, polecamy go przede wszystkim tym narzędziowniom, w których nieustannie zmienia się wielkość detali obrobionych (od małych detali po średnie i bardzo duże zajmujące całą powierzchnie roboczą maszyny WEDM). Doskonałość systemu 3Ruler uwidacznia się, gdy jednocześnie mamy do zamontowania duże, średnie i małe gabaryty.



Rys.2. 3Ruler dwustronny

Wykorzystując 3Ruler Dwustronny (tzw. Double sided) umożliwiamy sobie wykorzystanie do maksimum zdolności roboczych naszej maszyny, mocując z dwóch stron detale o zróżnicowanych wagach i kształtach. Bazą pod Rulera, dzięki której możliwe jest powtórne bazowanie, jest element ustalający zainstalowany na stole maszyny. Służą do tego listwy referencyjne standardowo z otworami co 50mm. Długość listew uzależniona jest od typu maszyny, a co za tym idzie od wielkości stołu drążarki drutowej. Czy będzie to Charmilles, Sodic, Mitsubishi itp. Nie ma problemu długość listew, dobieramy je indywidualnie do danego modelu maszyny. Dużą zaletą jest likwidacja tzw. martwej strefy, przez co wyeliminowana jest kolizja maszyny. Z tego względu najlepszym rozwiązaniem towarzyszącym 3Rulerowi jest zastosowanie imadeł 3R-239.1. Na jednym zestawie imadeł tego typu zainstalować można detal do 15kg wagi, ale już na podwójnym - do 200kg.

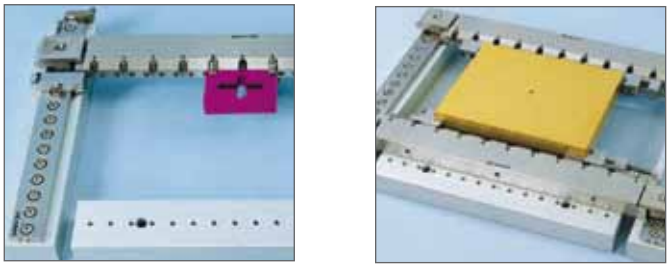
Rys.3. Maszyna WEDM z 3Rulerem

Zaraz za rozwiązaniem 3Ruler podwójnym, możemy zastosować pojedyncze listwy tego typu.

Jest to rozwiązanie tak samo efektywne, ale bardziej ekonomiczne. Jest to podstawowy Ruler, tzw. pojedynczy. Można go przytwierdzić i zabazować bezpośrednio do stołu lub bardziej rozbudowując za pomocą wyżej wspomnianych listew referencyjnych, co pozwoli na regulację wzdłużną lub poprzeczną na stole maszyny wedle życzenia klienta. Wersja bazowa umożliwia w pełnej konfiguracji na założenie 200kg detalu.

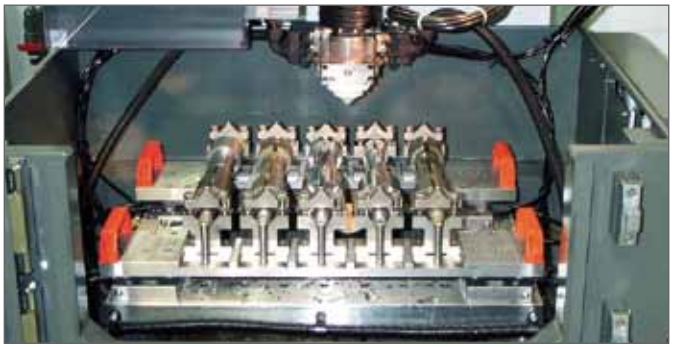
Rys.4. Przykład wielokrotnego zastosowania 3Rulera

Podstawowy zestaw 3Ruler zawiera imadła plus podtrzymki talerzowe, umożliwiające instalacje detalu z wyeliminowaniem martwej strefy.

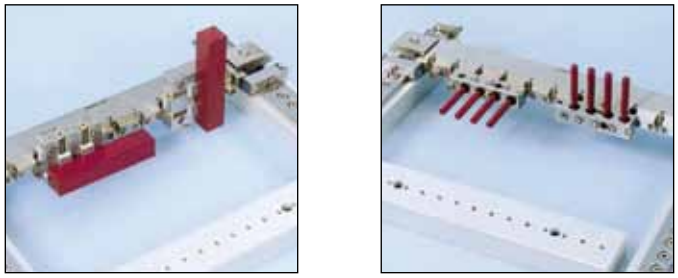


Rys.5. 3Ruler - detale kwadratowe i okrągłe na stole maszyny

Wszystkie produkty system 3R stworzyliśmy po to, aby zminimalizować czas ustawiania detalu na maszynach przy zachowaniu najlepszej z możliwych powtarzalności. Nie inaczej jest również z systemem 3Ruler. Produkt ten jednakże kierowany jest do narzędziowni, które chcą do maksimum wykorzystać zdolności produkcyjne własnych maszyn WEDM.



Rys. 6. 3Ruler - przykład zastosowania



Rys. 7. 3Ruler - detale kwadratowe i okrągłe na stole maszyny

Jeżeli jesteście Państwo zainteresowani System 3R typu Ruler czy innymi typami produkowanymi przez koncern System 3R proszę o kontakt z naszym biurem **OBERON** Inowrocław.

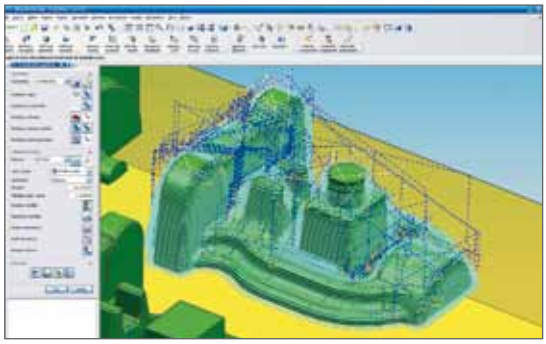
Zapraszam również do odwiedzenia naszego stoiska na Targach Eurotool w Krakowie! Stoisko nr 301

Pozdrawiam
Rafał Chmielewski
tel. 693 37 12 01
tel. (052) 354 24 23

Wyłączny dystrybutor System 3R na terenie Polski:
OBERON® Robert Dyrda,
ul. Cicha 15, 88-100 Inowrocław
tel.: (052) 354 24 00 wew. 23, fax: (052) 358 00 90,
e-mail: oberon@oberon.pl, www.oberon.pl

NX CAM EXPRESS

Moduł CAM Unigraphics (NX CAM Express) jest od roku dostępny jako niezależny program i może stanowić moduł CAM dla dowolnego programu CAD. Technolog-programista pracujący na NX CAM otrzymuje wiele unikalnych rozwiązań, których trudno szukać w innych tego typu systemach.

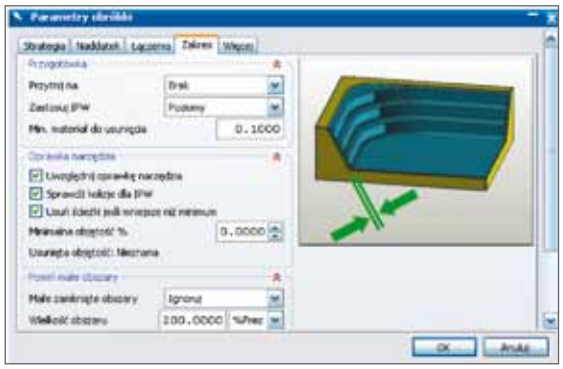


Rys.1. Połączenie obróbki zgrubnej i półwykańczającej

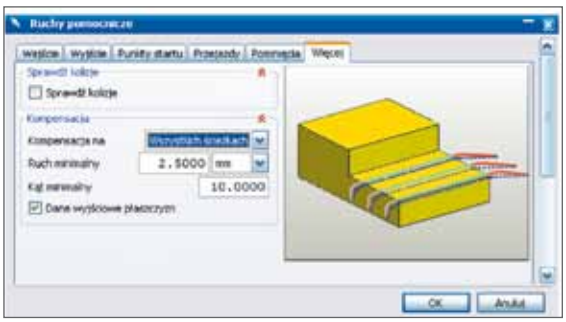
W tym artykule przyjrzymy się bliżej operacji obróbki zgrubnej. CAM Unigraphics poprzez poszczególne opcje, posiada niezwykłą kontrolę nad generowaną ścieżką narzędzia, jej kształtem i parametrami. NX CAM obsługuje również 64-bitowe systemy operacyjne (Windows i Linux). Operacje posiadają niezwykle szybkie i **wydajne algorytmy obliczeń ścieżek**, pozwalające **skrócić czas obliczeń** od kilku nawet do kilkunastu razy w stosunku do innych systemów CAM.

Operacja zgrubna posiada wiele strategii obróbki w tym dedykowane, np. do stempli, których kształt ścieżek pozwala na **skrócenie czasu obróbki** nawet do 30% w stosunku do standardowych ustawień. Poziomy obróbki można dzielić na zakresy i w nich definiować **inne głębokości skrawania** w miarę obniżania się ścieżki narzędzia. Sam minimalny wysięg narzędzia z oprawki, wymagany do obróbki danego elementu, może być obliczony przez system. Ścieżkę narzędzia można generować na podstawie dowolnego kształtu półfabrykatu lub narzucić wartość naddatku (odlewy), na jakim ma być generowana ścieżka.

Przy ściankach części można stosować **inne szerokości skrawania** niż na pozostałych ścieżkach.



Rys.2. Kontrola ścieżki obróbki resztek



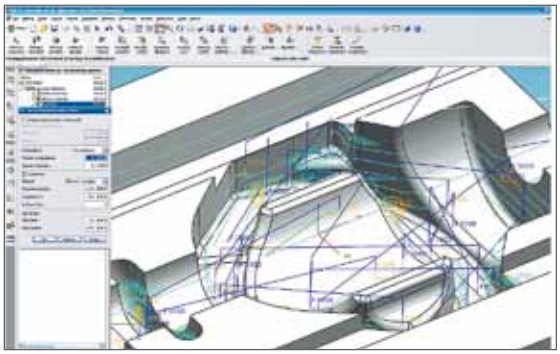
Rys.3. Włączenie parametrów kompensacji

Kompensacja średnicy frezu (G41/42, RL/RR) może się odbywać na wszystkich ścieżkach lub tylko na wykańczających. Programista może **podzielić** całą operację zgrubną na kilka mniejszych operacji **ze względu na czas obróbki lub drogę narzędzia** i wstawić między nie np. cykl pomiaru narzędzia.

Ścieżkę narzędzia można rozpoczynać we wskazanym otworze(ach) z kontrolą jego głębokości i dodatkowo wskazywać punkt rozpoczęcia obróbki.

Obróbkę resztek można przeprowadzać po poprzednim narzędziu lub na wirtualnym półfabrykacie po zadeklarowaniu wielkości poprzedniego narzędzia. W przypadku większości systemów CAM obróbka resztek musi się odbywać z tymi samymi naddatkami, co główna operacja wykonywana większym frezem. W NX CAM programista może zdefiniować **inne parametry naddatków przy obróbce resztek** (mniejsze), co umożliwia nie tylko obróbkę regionów poprzednio nieobrobionych, ale dodatkowo przeprowadzenie od razu obróbkę półwykańczającą na pozostałych ściankach.

Poza tym można kontrolować **minimalną ilość materiału**, jaka będzie obrabiana lub wyłączyć z obróbki regiony o małych obszarach. Istotną funkcjonalnością jest to, iż można wskazać w operacji, które powierzchnie elementu mają być poddawane obróbce bez obawy o pozostałe powierzchnie.



Rys.4. Zmiana wartości posuwów

Program posiada kontrolę wartości posuwów i umożliwia **zwalnianie/przyspieszanie posuwu** w narożach z możliwością określenia min/max posuwu oraz ilości odcinków (kroków), na jakich ma to nastąpić. Dodatkowo można narzucić **minimalny promień** ścieżki.

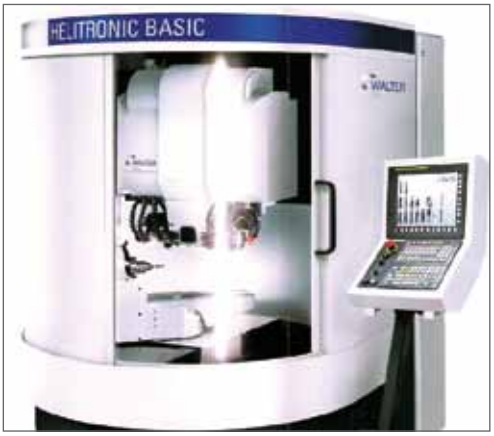
Cena NX CAM zaskakuje na korzyść w porównaniu do innych systemów CAM, przy dużo większych możliwościach kontroli ścieżki i wydajności obliczeń. **Polska wersja językowa** umożliwia szybkie wdrożenie systemu i korzystanie naszym firmom z najlepszych światowych rozwiązań.

CAMdivision – wdrożenia systemów CAD/CAM; Solid Edge, NX CAM Express, Unigraphics NX
ul. Stargardzka 7-9; 53-332 Wrocław
Tel. (71) 796 32 50 Fax (71) 796 08 51
info@camdivision.pl www.camdivision.pl
• bezpatne wersje testowe i wypożyczenia oprogramowania

Przedstawiam dwa podstawowe produkty firmy Walter Maschinenbau GmbH: Szlifierka HELITRONIC BASIC, maszyna pomiarowa HELICHECK BASIC

Szlifierka HELITRONIC BASIC – idealna dla ostrzarni i producentów narzędzi.

Uniwersalna szlifierka o pięciu sterowanych numerycznie osiach do ostrzenia i produkcji frezów, wierteł, wierteł stopniowych, narzędzi stopniowych, rozwiertaków, gwintowników, narzędzi do obróbki drewna, narzędzi specjalnych, płytek kształtowych, noży kształtowych lub innych narzędzi kształtowych.



Podstawowe dane techniczne:
głowica szlifierska z 2 wrzeciennikami szlifierskimi:

• max. średnica ściernic	200 mm
• moc	7 kW
• obroty	0-9500 1/min

wymiary narzędzi:

• średnica	do 320 mm
• długość (obróbka z czołem / bez czoła narzędzia)	280 / 320 mm
• max. ciężar	20 kg

Możliwość automatycznego pakietu produkcyjnego – magazyn + ładowarka ECO na 20 sztuk narzędzi

Maszyna pomiarowa HELICHECK BASIC

Maszyna miernicza z czterema osiami sterowanymi numerycznie i z systemem bezdotykowej wielo czujnikowej techniki pomiarowej, do w pełni zautomatyzowanego pomiaru narzędzi precyzyjnych, takich jak frezy, wiertła, wiertła stopniowe, narzędzia stopniowe, narzędzia do obróbki drewna, noże profilowe, narzędzia profilowe i ściernice.

System optyczny z trzema zainstalowanymi na stałe kamerami oraz podstawa z bloku granitowego, zapewniają wysoką precyzję pomiaru. Te trzy kamery umożliwiają automatyczny pomiar:

- światła przechodzącego (wymiary zewnętrzne narzędzia, kontury, kąty, promienie)
- światła odbitego (kąty przyłożenia i natarcia na obwodzie)
- czoła narzędzia (kąty przyłożenia, natarcia i parametry długościowe ostrzy)

Podstawowe dane techniczne:

• średnica narzędzia max.	320 mm
• długość narzędzia max.	400 mm
• ciężar narzędzia wraz elementem mocującym max.	25 kg
• dokładność pomiaru	± 2,5 µm

Przedstawione powyżej maszyny możecie Państwo zobaczyć na targach EuroTool w Krakowie na stoisku nr 223 – na stoisku firmy Walter Maschinenbau.
Obie prezentowane maszyny zakupiła firma Dom Techniczny / Freznar.

Serdecznie zapraszam do odwiedzenia naszego stoiska

Więcej informacji:

Zdzisław Babik – przedstawiciel firmy Walter Maschinenbau oraz firmy Ewag.
e-mail: zdzislaw.babik@walter-machines.com ,
tel. nr : 604 524 011

Urządzenie do cięcia promieniem lasera

ByVention – Nowy wymiar cięcia laserowego

Urządzenie do cięcia promieniem lasera ByVention gwarantuje maksymalny zysk z każdej zainwestowanej złotówki. Jest to najmniejsze urządzenie tnące do standardowych formatów blach, które zarazem kładzie kamień milowy w rozwoju systemów cięcia laserowego. Urządzenie ByVention gwarantuje wyjątkową efektywność obróbki: umożliwia ono obróbkę około osiemdziesięciuprocent elementów dostępnych na rynku za mniej więcej połowę wydatków inwestycyjnych, jakie trzeba byłoby przeznaczyć na porównywalne jakościowo urządzenie do cięcia laserowego.

€ 265.000

Prosta

Obsługa urządzenia ByVention jest niezwykle łatwa dla każdego użytkownika. Potrzeby w zakresie szkolenia są minimalne.

Kompaktowa

ByVention jest najmniejszym urządzeniem do laserowego cięcia blach o standardowych formatach. Miejsce u klienta jest maksymalnie wykorzystane.

Mądra

Dzięki innowacyjnej i przemyślanej koncepcji przepływu materiału, urządzenie ByVention zapewnia natychmiastową dostępność wyciętych elementów oraz mogącą służyć jako przykład elastyczność, w odniesieniu do wykorzystania materiałów różnej wielkości i resztek blach (koncepcja zgłoszona do opatentowania).

Pewna

Dzięki dwuletniej gwarancji i profilaktycznej konserwacji firma Bystronic umożliwia użytkownikowi maszyny ByVention ciągłą całodobową pracę.

Kompletna

Przy niewielkich kosztach inwestycyjnych klient nie tylko otrzymuje maszynę wraz z urządzeniami peryferyjnymi i dostawą, lecz także pakiet oprogramowania Bysoft CAD/CAM, jak również ofertę uruchomienia na miejscu oraz podstawowe szkolenie.

Wszystko w standardzie

- ByVention 3015 z Bylaser 2200 (2,2 kW)
- Pakiet oprogramowania Bysoft CAD/CAM
- Dostawa DDU (Incoterms 2000) wraz z rozładunkiem
- Montaż, rozruch i szkolenie
- Umowa serwisowa (2 lata)
- Dwa lata gwarancji

Bystronic Polska Sp. z o.o.
Al. Krakowska 38,
Janki 05 -090 Raszyn,
T: 022 33 13 770
F: 022 33 13 771

Dodatkowe informacje można uzyskać na stronie internetowej www.bystronic.pl.

Prasa krawędziowa

Prasa krawędziowa AFM EP – ekonomiczna, elastyczna, bezpieczna

Wyposażona w technologię synchronizacji prasa krawędziowa AFM EP spełnia wysokie wymagania klientów firmy Bystronic pod względem bezpieczeństwa procesu. Hydrauliczny układ kompensacji oraz dopasowanie urządzeń peryferyjnych do różnorodnych potrzeb klientów zapewniają wysoką elastyczność urządzenia i dobre wyniki gięcia w całym zakresie grubości blach. W połączeniu z doskonałą relacją między ceną i wydajnością właściwości te oznaczają dla użytkownika niezwykle ekonomiczną realizację zamówień.

€ 64.000

Cena AFM EP 31-100

Sterowanie DNC

Graficzny dwuwymiarowy układ sterowania DNC-884S PS z kolorowym 10-calowym monitorem TFT zapewnia wszechstronną kontrolę procesu gięcia. System operacyjny Windows XP gwarantuje wysokie bezpieczeństwa pracy oraz prostą i komfortową obsługę.

Hydrauliczna kompensacja nacisku

Hydrauliczna kompensacja nacisku zapewnia stały kąt gięcia na całej długości. Nacisk jest ustawiany automatycznie po zaprogramowaniu długości i grubości blachy w DNC.

Przednie prowadzenie materiału

Prasa krawędziowa wyposażona jest w przednie prowadnice materiału przymocowane do stołu. Można zmieniać ręcznie ich wysokość oraz przesuwać wzdłuż stołu.

Sterowany DNC system tylnych zderzaków

Sterowany DNC system tylnych zderzaków umożliwia automatyczne pozycjonowanie systemu na osi X i R. Oba zderzaki można ręcznie przestawiać na boki wzdłuż osi Z w prowadnicach liniowych.

Urządzenie bezpieczeństwa

Zabezpieczenie laserowe po stronie obsługi ma regulowaną wysokość i w razie przerwania promienia lasera przerywa proces gięcia. Zapobiega to skutecznie wypadkom przy pracy.

Prasa krawędziowa AFM EP dostępna jest ponadto o następujących wymiarach:
31-100 (100 ton x 3100 mm)
41-160 (160 ton x 4100 mm)

Cena AFM EP 31-100
€ 59.000

Cena AFM EP 41-160
€ 68.000

Wszystko w standardzie

- AFM EP 31-160 o długości gięcia 3100 milimetrów nacisku 160 ton
- Zestaw narzędzi standardowych o wartości powyżej € 4.000
- Dostawa DDU (Incoterms 2000) wraz z rozładunkiem
- Montaż, rozruch i szkolenie
- Dwa lata gwarancji

Powłoki PVD

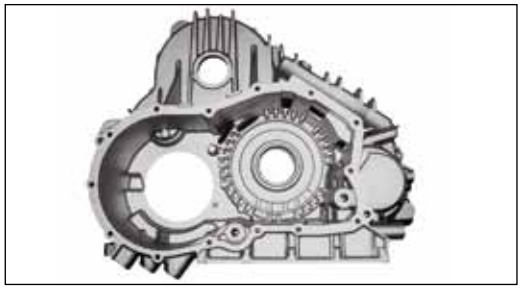
Supertwarde, przeciwzużyciowe powłoki BALINIT® na:

narzędzia skrawające

stemple, tłoczniki, matryce, wykrojniki

formy i elementy ruchome form

formy do odlewania ciśnieniowego metali



części maszyn

Oerlikon Balzers Coating Poland Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 4
59-101 Polkowice
tel.: 076 74 64 800
fax: 076 74 64 801
www.oerlikon.com/balzers/pl

oerlikon balzers

Jedna marka
Jedna obietnica

Oferując innowacyjne rozwiązania w zakresie frezowania, obróbki elektroerozyjnej oraz automatyzacji, umożliwiamy naszym klientom wydajne i efektywne prowadzenie działalności gospodarczej. Dopełnieniem naszej oferty jest wszechstronny pakiet usług serwisowych oraz dostaw części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych.

Jesteśmy zaangażowani w tworzenie właściwych warunków do maksymalnego zwiększenia konkurencyjności naszych klientów. Nazywamy to: "Achieve more...", czyli "Osiągnij więcej...". Oto nasza obietnica.

Kluczem naszego sukcesu jest sukces naszych klientów. Kiedy nasi klienci wygrywają, wygrywamy i my.

Achieve more...

+GF+

AgieCharmilles

STALE DO PRACY NA ZIMNO

Stale narzędziowe do pracy na zimno są stosowane na narzędzia, gdzie temperatura pracy jest niższa niż 200 ^{O} C. Przykładowo narzędzia do pracy na zimno to stemple, walce, wykrojniki, frezy do drewna, noże do gilotyn itp. W tej grupie występują stale węglowe i stopowe .

STALE NARZĘDZIOWE WĘGLOWE DO PRACY NA ZIMNO

Stale niestopowe (węglowe) są najdawniej używanym materiałem narzędziowym stosowanym przez człowieka. Ich właściwości i zastosowanie zależą głównie od zawartości węgla. Zawierają 0,5 – 1,25 % C (węgla).

Stale narzędziowe węglowe dzielimy na dwie grupy :

- płytko hartujące
- głęboko hartujące

Znak stali węglowej narzędziowej składa się z symbolu N i liczby podającej zawartość węgla w dziesiątych częściach procenta , oraz w przypadku stali płytko hartujących z litery E , np. N9E zawiera 0,9% węgla. W każdej z grup istnieje podział wg zawartości węgla:

- stale płytko hartujące są stalami o małej hartowności, niezgrzewalnymi, są stosowane na narzędzia o grubości nie przekraczającej 2-3 mm.
- stale głęboko hartujące są stalami o większej hartowności, (głębokość warstwy zahartowanej 5-12 mm). Są bardziej wrażliwe na przegrzanie w czasie pracy.

Stale płytko hartujące i głęboko hartujące mają jednakową zawartość węgla, różnią się jedynie zawartością zanieczyszczeń i innych domieszek , która w stalach głęboko hartujących jest nieco wyższa, co jest przyczyną ich większej hartowności. Stale płytko hartujace są stalami o małej hartowności, niezgrzewalnymi, wykazują małą wrażliwość na przegrzanie. Stale głęboko hartujące są stalami o większej hartowności i większej wrażliwości na przegrzanie.

STALE NARZĘDZIOWE STOPOWE DO PRACY NA ZIMNO

Stale narzędziowe stopowe do pracy na zimno, to stale o bardziej skomplikowanej budowie niż węglowe. Na ich strukture maja wpływ dodatki stopowe i zawartość węgla. Obecniej częściej stosowane od stali węglowych, ponieważ ich własności niejako „uregulowano" składem chemicznym. Można lepiej dobrać ich własności do potrzebnego zastosowania.

Stale narzędziowe stopowe do pracy na zimno wytwarza się jako :

- średniowęglowe od zawartości 0,4 do 0,55 % C. Używa się ich do wyrobu narzędzi pracujących przy obciążeniach dynamicznych np. tłoczniki, matryce.
- wysokowęglowe od zawartości 0,75 do 2,1 % C - są stosowane na narzędzia skrawające, walce, stemple.

Rys. 1. Zastosowanie stali narzędziowych w wykrojniku

Ich skład chemiczny jest bogatszy w składniki od stali narzędziowych niestopowych, węglowych. Własności stali zależą od jej składu chemicznego, tj. składników innych niż węgiel. Podstawowymi dodatkami stopowymi tych stali są :

- chrom
- wolfram
- wanad
- molibden

pierwiastki te nadają stali:

- dobrą hartowność
- odporność na odpuszczanie
- wytrzymałość oraz szczególnie dużą odporność na ścieranie przez tworzenie się węglików stopowych o wysokiej trwałości
- wysoka twardość /powyżej 60 HRC / narzędzie powinno być twardsze od obrabianego materiału.

Przykłady zastosowania stali węglowych narzędziowych

Średnia zawartość węgla %	Znak stali	Zastosowanie
1,2	N12E, N12, N13	Stal twarda: pilniki, brzytwy, stemple, rozwiertaki, frezy, narzędzia do twardych kamieni
1,1	N11E, N11	Stal średnio twarda : noże, nożyce, świdry, frezy, pilniki do obróbki metali, matryce do kucia na zimno
1	N10E N10	Stal ciągliwa twarda : narzędzia chirurgiczne, noże , nożyce, świdry i frezy
0,9	N9E N9	Stal średnio ciągliwa : narzędzia chirurgiczne, kamieniarskie, stolarskie, stemple , pilniki
0,8	N8E N8	Stal ciągliwa : noże, sprężyny, formy kuźnicze, dłuta ręczne, walce, narzędzia do drewna

W stalach narzędziowych występuje również krzem w ilości 1,5%, który zwiększa ciągliwość zahartowanej stali oraz zwiększa jej odporność na działanie wyższej temperatury.

Niskostopowe gatunki stali narzędziowej do pracy na zimno hartowane w wodzie

Narzędzia wykonane ze **stali niskostopowych** nie mogą się podczas pracy nagrzewać powyżej temperatury odpuszczania gdyż wówczas miękną . Niskostopowe gatunki wymagające hartowania w wodzie: **NV , NC5** są stosowane do wyrobu narzędzi skrawających o małych przekrojach wiertła, gwintowniki, pilniki, piłki do metali (twardość po obróbce cieplnej ok. **60HRC).**

Najwyższą twardość do 67 HRC uzyskuje się po hartowaniu w wodzie stali NWV4 jest to tzw. stal diamentowa.

Drugą grupę stanowią stale niskostopowe które można hartować w oleju.

Niskostopowe stale do pracy na zimno

Należą do nich m.in. stale **NC6-** wykorzystywane na sprawdziany oraz na narzędzia skrawające (twardość 60 HRC po obróbce cieplnej.

Niskostopowe stale do pracy na zimno hartowane w oleju (średnio węglowe)

Należą do nich m. in. stale **NZ2 , NZ3** (stosowane do produkcji narzędzi odpornych na uderzenia, np. dłuta do młotków pneumatycznych). Twardość po obróbce cieplnej ok. 54HRC . Stal NZ2 ma stosunkową małą zawartość węgla jak na stal narzędziową (0,45 – 0,55 %C).

Dzięki odporności na wielokrotnie powtarzające się uderzenia i wstrząsy stosowana jest jak wymieniono wyżej .Stal NZ2 różni się od stali NZ3 mniejszą o około 0,1% zawartością węgla.

Wysokostopowe gatunki stali do pracy na zimno hartowane w oleju

Rys. 2. Narzędzia skrawajace ze stali narzędziowych stopowych

Należą do nich m.in. stale **NC10 , NC11V** (zawierają ok.2% węgla C i 12 % chromu Cr). Wykazują bardzo wysoką odporność na ścieranie oraz dużą regularność do odkształceń po hartowaniu. Stosowane na wykrojniki o złożonych kształtach narzędzia do wytłaczania.

Stal NC11LV – zawiera ponadto wanad i molibden. Ten gatunek stali ma tak dużą hartowność, że cieńsze narzędzia można hartować na powietrzu. Jest ona stosowana tam, gdzie decydujące znaczenie ma odporność na ścieranie lub gdy kształt narzędzi wymaga wolniejszego chłodzenia przy hartowaniu.

Podsumowując pozornie najprostsze w zastosowaniu stale mogą być dużym wyzwaniem dla technologa dobierajacego odpowiedni do pracy gatunek stali. Niech pomocą będą załączone tabele.

Skład chemiczny stopowych stali narzędziowych do pracy na zimno

Gatunek	Numer Wst.	Skład chemiczny (wartości średnie w oparciu o normy polskie i niemieckie)									Zastosowanie
		C	Si	Mn	Co	Cr	Mo	Ni	V	W	
45	~1.0503	0,46	0,25	0,65	-	-	-	-	-	-	Na korpusy przyrządów i form,do przetwórstwa tworzyw sztucznych, elementy pomocnicze narzędzi jak płyty podstawowe, podkładki
C45W	1.1730	0,45	0,30	0,70	-	-	-	-	-	-	
NC4	~1.2067	1,02	0,27	0,30	-	-	-	-	-	-	Stemple, matryce, rozwiertaki, gwintowniki, małe przeciągacze
100Cr6	1.2067	1,00	0,30	0,30	-	1,50	-	-	-	-	
NC6	brak niemieckiego odpowiednika	1,37	0,27	0,55	-	1,47	-	-	0,17	-	Na płyty tnące wykrojników, narzędzia do drewna, przyrządy pomiarowe, sprawdziany, noże talerzowe, papiernicze
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NC10	brak niemieckiego odpowiednika	1,65	0,27	0,30	-	12,00	-	-	-	-	Wykrojniki o złożonych kształtach, pierścienie do przeciągania, noże do nożyc krążkowych, noże do cięcia blachy
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Gatunek	Numer Wst.	Skład chemiczny (wartości średnie w oparciu o normy polskie i niemieckie)									Zastosowanie
		C	Si	Mn	Co	Cr	Mo	Ni	V	W	
NC11	**~1.2080**	1,95	0,27	0,30	-	12,00	-	-	-	-	Przeciągacze do twardych drutów, proste wykrojniki
X210Cr12	1.2080	2,00	0,20	0,30	-	12,00	-	-	-	-	
NCV1	**~1.2210**	0,80	0,27	0,45	-	0,55	-	-	0,22	-	Wiertła, rozwiertaki, stemple dziurkujące, wypychacze, narzędzia do grawerowania
115CrV3	1.2210	1,20	0,30	0,30	-	0,70	-	-	0,10	-	
NCLV	**~1.2363**	1,00	0,27	0,55	-	5,00	1,05	-	0,37	-	Narzędzia skrawające, tłoczniki do wybijania na zimno, formy do przeróbek tworzyw sztucznych, noże do nożyc
X100CrMoV51	1.2363	1,00	0,30	0,60	-	5,30	1,10	-	0,20	-	
NC11LV	**~1.2379**	1,60	0,27	0,30	-	12,00	0,85	-	0,70	-	Noże do gilotyn, stemple matryce do wykrawania, dziurkowania, narzędzia pomiarowe, do obróbki drewna
X155CrMoV121	1.2379	1,55	0,30	0,30	-	12,00	0,70	-	1,00	-	
NZ2	**~1.2542**	0,45	0,95	0,30	-	1,05	-	-	0,22	1,90	Dłuta, tłoczniki, przebijaki, noże do nożyc
45WCrV7	1.2542	0,50	0,90	0,30	-	1,10	-	-	0,20	2,00	
NZ3	**~1.2550**	0,55	0,95	0,30	-	1,05	-	-	0,22	1,90	Wykrojniki do materiału o grubości pow. 6 mm, wykrojniki do metali lekkich, narzędzia do obróbki drewna, wyrzutniki
60WCrV7	1.2550	0,60	0,60	0,30	-	1,10	-	-	0,20	2,00	
NPW	**~1.2767**	0,50	0,27	0,55	-	1,35	-	3,05	0,50	0,55	Noże do łamania kęsów, narzędzia do wytłaczania, formy do tworzyw sztucznych, dobra hartowność i ciągliwość dzięki zawartości niklu
X45NiCrMo4	1.2767	0,45	0,30	0,30	-	1,40	0,30	4,00	-	-	
NMV	**~1.2842**	0,90	0,27	1,95	-	-	-	-	0,17	-	Do wyrobu narzędzi odpornych na ścieranie, wrzeciona, noże talerzowe do papieru, formy do wytłaczania części z mas plastycznych
90MnCrV8	1.2842	0,90	0,30	2,00	-	0,40	-	-	0,10	-	
NMWV	**brak niemieckiego odpowiednika**	0,95	0,27	1,15	-	0,55	-	-	0,17	0,55	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NW1	**brak niemieckiego odpowiednika**	1,17	0,27	0,30	-	-	-	-	-	1,30	Małe frezy i rozwiertaki, noże do nożyc krążkowych, piłki do metali, noże papiernicze
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

OBERON® - Robert Dyrda
ul. Cicha 15, 88-100 Inowrocław
tel.: (052) 354 24 00, fax:(052) 358 00 90
e-mail: oberon@oberon.pl, www.oberon.pl

Duża może więcej – frezarki CME

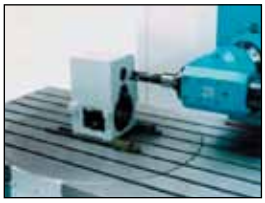
JAKOŚĆ! UNIWERSALNOŚĆ! ROZSĄDNA CENA!

Te trzy cechy doskonale opisują ofertę producenta frezarek i centrów obróbczych sterowanych numerycznie – firmę CME, reprezentowaną na rynku polskim przez **ABPLANALP CONSULTING Sp. z o.o.**

W swej ofercie posiadamy frezarki CNC łożowe i stołowe (płytowe) umożliwiające „ciężką" obróbkę detali o dużej masie i gabarytach takich jak formy, tłoczniki, wykrojniki i inne. Stół jest ruchomy tylko w osi „X" podparty na całej długości (brak stołu krzyżowego). Wysuwana belka realizuje ruch poprzeczny i pionowy. Stoły obrotowe kładzione lub wbudowane w stół przesuwany. Frezarki posiadają zmieniacze narzędzi (do 100 narzędzi). Głowica jest skrętna w jednej lub dwóch płaszczyznach (manualna, indeksowana, ciągła).

Przesuw wzdłużny w osi X [mm]	1500 ÷ 20000
Przesuw poprzeczny w osi Y [mm]	1200 ÷ 1500
Przesuw pionowy w osi Z [mm]	1000 ÷ 5000
Moc wrzeciona [kW]	22 ÷ 35
Prędkość obrotowa wrzeciona [obr/min]	3000 ÷ 18000
Stożek wrzeciona	ISO-50, ISO-40, HSK 63A
Sterowanie	HEIDENHAIN iTNC 530, SIEMENS

Duża uniwersalność maszyn CME wynika z zastosowania skrętnej głowicy. Umożliwia to obróbkę z góry, boków, od dołu, a nawet pod kątem, bez przymocowywania detalu na stole. Dostępne są również maszyny ze stołami obrotowymi do obróbki pięciostronnej i pięcioosiowej.



W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt:

Jarosław Czapliński – tel. 660 416 676

Abplanalp Consulting
ul. Marconich 11/10
02-954 Warszawa
tel. 022 858 94 78
fax 022 642 50 77
abplanalp@abplanalp.pl

www.abplanalp.pl

Centrum Techniczne
ul. Wróblewskiego 31
02-978 Warszawa
tel./fax 022 858 78 54
salon@abplanalp.pl

Wysokoobrotowa szlifierka elektryczna

Wysokoobrotowa szlifierka elektryczna ELECTER E-max to jedna z wielu szlifierek ręcznych japońskiej firmy N Nakanishi (NSK zmieniła nazwę na N Nakanishi, pisałem o tym w artykule z marca). Jest to zaawansowane technicznie urządzenie wykorzystywane dla przyspieszenia wykańczania powierzchni form i podniesienia ich jakości.

Szybkość, precyzja, moc i wszechstronność zastosowań tego urządzenia w pełni spełniają wymagania klientów produkujących formy. Zestaw składa się z jednostki sterującej, silnika i końcówki roboczej. W zależności od zastosowanej końcówki (do wyboru jest 14 końcówek) można realizować ruch obrotowy, posuwisto-zwrotny albo ruch prawo-lewo narzędzia.

■ Sterownik NE129 służy do sterowania pracą szlifierki. Posiada funkcję regulacji obrotów w zakresie od 1000 do 35000 obr./min, informuje o wykrytych błędach, przeciążeniu urządzenia. Istnieje możliwość podłączenia pedału nożnego i sterowanie szlifierką za jego pomocą. Do sterownika można podłączyć dwa silniki z różnymi końcówkami i za pomocą przycisku na sterowniku uruchamiać silnik A lub B. Zwarta, niewielka budowa i rączka umożliwia wygodne przenoszenie zestawu w warsztacie pracy.

Producent proponuje 3 rodzaje silników:

- Typ Standardowy, obroty 1000-35000 obr./min, moment obrotowy 4,1 cN-m, moc 71 W. O typie silnika informuje kolor włącznika na rękojeści: niebieski

- Typ Momentowy, obroty 1000-27000 obr./min, moment obrotowy 4,6 cN-m, moc 72 W. Kolor włącznika: zielony

- Typ Super Momentowy, obroty 1000-13000 obr./min, moment obrotowy 9,8 cN-m, moc 52 W, kolor włącznika: szary

■ Sercem każdego systemu napędzającego jest bezrdzeniowy silnik DC, zbudowany z wykorzystaniem pierwiastków ziem rzadkich (samar, kobalt), odporność na wysokie temperatury gwarantuje długotrwałą, bezusterkową pracę. Zadane obroty nie zmieniają się nawet pod dużym obciążeniem, co pozwala na stabilną obróbkę szlifowania czy cięcia precyzyjnego.

Poniżej 4 końcówki spośród 14 dostępnych, z przykładowymi sposobami ruchu:

- LUSTER (posuwisto-zwrotny)

- Mini-LUSTER (posuwisto-zwrotny)

- Swing-LUSTER (prawo-lewo)

- Hammer (funkcja uderzania)

Wyżej opisywany zestaw E-max będziemy prezentować na targach EUROTOOL w Krakowie (stoisko nr 301). Gdybyście chcieli Państwo poznać zalety używania tego i innych urządzeń N Nakanishi, zadzwońcie do nas lub wyślijcie zapytanie, przyjedziemy i zademonstrujemy dokładność i precyzję szlifowania w Waszej firmie.

Pozdrawiam
Marek Adelski
tel. kom 693 371 202
tel. (052) 354 24 24

Zapraszam również do odwiedzenia naszego stoiska na Targach Eurotool w Krakowie. Stoisko nr 301

Wyłączny dystrybutor NAKANISHI na terenie Polski:
OBERON® Robert Dyrda,
ul. Cicha 15, 88-100 Inowrocław
tel.: (052) 354 24 00 wew. 23, fax: (052) 358 00 90,
e-mail: oberon@oberon.pl, www.oberon.pl

ESPERT 500 SERIES

Ultraprecyzyjne urządzenie o wysokim momencie obrotowym

- **najwyższa moc w swojej klasie: moc wyjściowa 200W**
- **zakres prędkości obrotowej: 1,000~50,000 min^{-1}**
- **mikroprocesor kontrOlujący prawidłową pracę silnika**
- **wyłącznik zabudowany na rękojeści ESPERT 500**
- **funkcja pamięci obrotowej [FiXpeed®]**
- **mechanizm ochrony przed zabrudzeniem tulei zaciskowej**
- **test wewnętrzny NSK, 5000 godzin ciągłej pracy**

NAKANISHI

HISTORIA ELEKTRODRĄŻENIA POCO®

Z pewnością każdy, kto kiedykolwiek widział burzowy piorun uderzający w ziemię, zdawał sobie także sprawę z olbrzymiej siły w nim drzemiącej. W swojej najbardziej prymitywnej formie, proces elektrodrążenia – EDM (Electrical Discharge Machining) niewiele różni się od wyżej wymienionych wyładowań z piorunami.

Rys. 1 EDM na wielką skalę. Błyskawica jest energią powstającą z elektrody (chmura), przechodzącą przez dielektryk (powietrze) i trafiającą w obszar roboczy (najbliższy obiekt)

W starożytnym Rzymie wierzono, że burze są sprawką boga ognia - Wulkana. Jego uderzenia młotem postrzegano jako grzmoty, natomiast pioruny były wynikiem każdego z jego potężnych ciosów. To klasyczne przekonanie w rzeczywistości wiele ma wspólnego z procesem EDM.

Pierwsze maszyny wykorzystujące obróbkę iskroerozyjną zaczęto budować w przerwie pomiędzy pierwszą a drugą wojną światową. Koniecznością było wówczas poszukiwanie nowych, droższych rozwiązań, które stałyby się alternatywą, przy produkcji narzędzi wykonywanych z coraz to twardszych materiałów, takich jak wiertła oraz inne części bardzo drogich maszyn. Niestety, początkowo obróbka przy pomocy

EDM była wyjątkowo trudna i niewydajna. Elektrody zużywały się niemal w 100%. Kontrolowanie szczeliny pomiędzy elektrodą a materiałem drążonym było wówczas niemożliwe. Dopiero dwaj rosyjscy naukowcy, doktor B.R. i N.I. Lazarenko wprowadzili szereg innowacyjnych rozwiązań, dzięki którym obróbka elektroerozyjna stała się zdecydowanie bardziej opłacalna. Był to na przykład kontroler servo, pomagający automatycznie wykrywać i utrzymywać szczelinę w odpowiedniej szerokości.

Elektrodrążarki wgłębne zostały udoskonalone w roku 1940 poprzez zastosowanie dodatkowych generatorów impulsów oraz planetarnych i orbitalnych technik ruchu elektrody. Udoskonalenia te pozwoliły nie tylko kontrolować czas trwania impulsu (on-time), ale także czas trwania przerwy (off-time). Dzięki temu proces EDM stał się szybszy, dokładniejszy i jeszcze bardziej niezawodny. Był to moment przełomowy, po roku 1940 cała branża elektrodrążenia zaczęła się zdecydowanie rozwijać.

Wraz z jej rozwojem zaczęto eksperymentować z różnymi rodzajami materiałów, które potencjalnie mogłyby posłużyć jako elektrody. Liczne badania i analizy, wykonywane przez naukowców, prowadziły do znalezienia materiału, który pozwoliłby zwiększyć wydajność drążenia - duże znaczenie miała także obróbka elektrod , poszukiwano materiału łatwego w obróbce oraz odporniejszego na zużycie niż znana wówczas już dobrze miedź elektrolityczna. We wczesnych latach sześćdziesiatych ubiegłego stulecia na rynku pojawił się materiał spełniający wszystkie te

wymagania - był to grafit. Początkowo jednak nie był on tak bardzo popularny i zajmował niewielki procent materiałów używanych na elektrody. Pomimo swojej niskiej ceny, znakomitych własności obróbczych oraz odporności na wysokie temperatury, problemem było wówczas wykonywanie grafitowych elektrod w ściśle określonych tolerancjach. Jakość produkowanego grafitu nie była powtarzalna, dlatego też elektrody różniły się wielkością ziaren, co znacznie utrudniało eksploatację tego materiału.

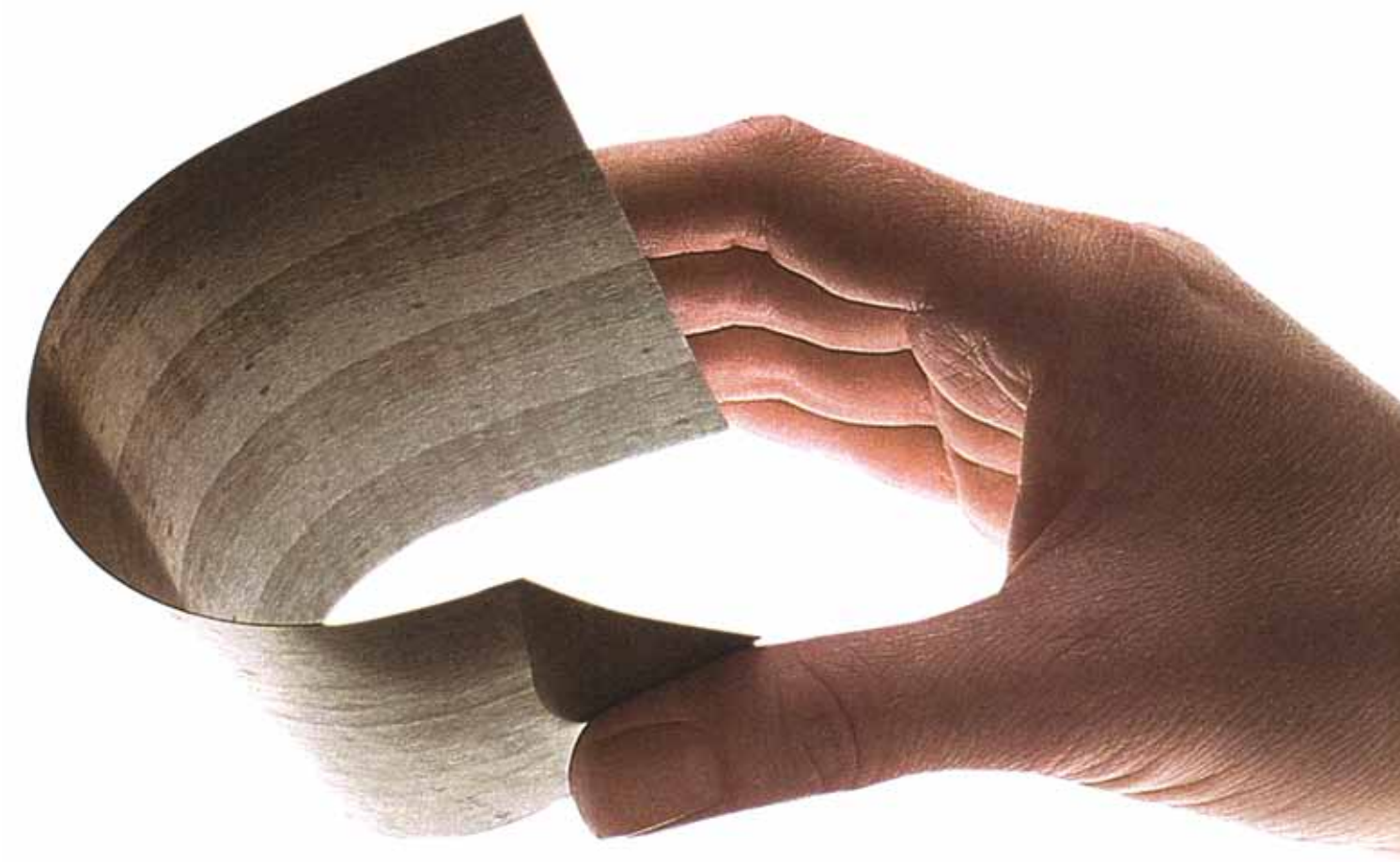
■ W roku 1964 firma **POCO Graphite, Inc.** wprowadziła unikalny, nowy typ grafitu, który eliminował ten problem. Specjaliści tego koncernu skupili się głównie na wyprodukowaniu grafitu, którego ziarno byłoby optymalnie małe, a jego rozmieszczenie w strukturze jednolite. Kluczem do sukcesu okazało sie stworzenie w roku 1969 specjalnego programu testowego o nazwie **POCO EDM.** Było to przedsięwzięcie ambitne, długotrwałe, lecz niezwykle opłacalne. Potwierdza to fakt, iż dwie dekady później program ten wciąż dostarcza niezbędnych informacji dotyczacych procesu produkcyjnego. Naukowcy **POCO,** przy współpracy z operatorami maszyn, wciąż uwalniają swoja wiedzę i informacje zdobyte podczas wielu lat wspólnej pracy, aby wyjść naprzeciw oczekiwaniom konsumentów.

Pozdrawiam

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

OBERON® Robert Dyrda, ul. Cicha 15 , 88-100 Inowrocław
tel. (052) 354 34 00 wew. 27, fax: (052) 358 00 90
e-mail:oberon@oberon.pl, www.oberon.pl

Mówili, że grafit jest kruchy...



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

DUŻY SKŁAD, DORADZTWO, REGULACJA DRĄŻAREK

OBERON® - Robert Dyrda, 88-100 Inowrocław, ul. Cicha 15, tel./fax (052) 35-424-00, fax (052) 35-800-90
e-mail: oberon@oberon.pl http://www.oberon.pl

Handlowy-Leasing Sp. z o.o.
ul. Chałubińskiego 8
00-613 Warszawa
www.handlowyleasing.pl

Kontakt
Anita Grygorowicz, tel. kom. 607 561 940
Grzegorz Brocki, tel. kom. 609 106 110

handlowy **leasing**

Grupa Banku Handlowego w Warszawie SA