ISSN 1509-426X

FORUM NARZĘDZIOWE

OBERON®

KWARTALNIK INFORMACYJNO - TECHNICZNY NUMER 01 (109) 2022

Raporty:

- *Drążarki wgłębne - str. 36-37*
- *Przecinarki taśmowe - str. 44-45*
- *Urządzenia pomiarowe - str. 48-49*

Artykuł na temat mocowań System 3R:

Prosty początek z zestawem startowym - str. 22

INNO FORM®

27-29 września 2022, Bydgoszcz

5. Międzynarodowe Targi Kooperacyjne
Przemysłu Narzędziowo-Przetwórczego

Pozycja obowiązkowa dla narzędziowni i wtryskowni

W PROGRAMIE:

- Konferencja: Przemysł 4.0 w branży narzędziowo-przetwórczej
- Konferencja: Jak nie Chiny to kto? Skracanie globalnych łańcuchów wartości szansą dla branżowych przedsiębiorstw
- Giełda Kooperacyjna
- Strefa Usług Przemysłowych
- Strefa Kariery

BYDGOSKI KLASTER PRZEMYSŁOWY®

Targi w Krakowie

www.innoform.pl

Aluminium na formy wtryskowe i rozdmuchowe

OBERON® Robert Dyrda

Ul. Cicha 15, 88 - 100 Inowrocław, tel. 52 35 424 00, fax 52 35 424 01, www.oberon.pl, oberon@oberon.pl

Drodzy Państwo!

Ostatni felieton był może nieco depresyjny, bo pisany późną jesienią. Teraz widzę przebłyski słońca, dzień zrobił się o tyle dłuższy, że nie jeżdżę do pracy po ciemku. Dlatego takie zdjęcie na wstępie. Będą targi branżowe, na których możemy się spotkać. Szukać czegoś, rozglądać się. Po znalezieniu zaś oglądać nowości, ciekawe rozwiązania. Po to uciekamy zza biurek i jeździmy do innych firm albo na targi, by powiększać nasze doświadczenia, wiedzę. Żal, że wyjazdy na targi do sąsiadów są w większości przełożone na 2023, ale tym bardziej trzeba się cieszyć z nadchodzących wiosennych imprez targowych jak STOM czy MTP. Będą też różne konferencje czy spotkania, które staramy się wymieniać w dziale „Krótko" lub w wysyłanych przez nasz dział marketingu mailach. Trzymam kciuki za szybki powrót do normalności i organizację bydgoskiego INNOFORM-u, który jak informują organizatorzy planowany jest po letnich wakacjach.

W polskich, górskich miejscowościach wypoczynkowych normalność widać na każdym kroku. Górale nie chorują. Takie hasło słyszałem parę razy. Może to i zaklinanie rzeczywistości, lecz skoro niewiele możemy zrobić, rozumiem poniekąd takie zachowania. Już cieszę się na wędrówki po beskidzkich lasach i robione przy okazji zdjęcia. W czasie pochmurnych jesienno - zimowych dni lubię przeglądać zdjęcia z wędrówek po zielonych (często słonecznych!) stokach.

Możemy wspominać wędrówki po górach i lasach, ale mamy i inne podróże: przez czas. Oglądanie i wspominanie przeszłości na podstawie zdjęć zawsze mnie interesowało. Jako mały dzieciak uwielbiałem, kiedy Babcia pokazywała mi przedwojenne zdjęcia z nieznanymi mi osobiście postaciami cioć, wujków, kuzynów i o każdym opowiadała coś ciekawego. To, że przed wojną jeździło się konno, polowało, to wydaje się nam oczywiste, ale, że dziadkowie w latach trzydziestych pływali kajakami nawet w październiku (dlatego na fotografii dziadka w kajaku mało sportowy kaszkiet na jego głowie) to już było dla mnie bardzo ciekawe i intrygujące. Inspirujący był wujek Józio, który tych przedwojennych obrazów mieszkowym Zeissem natrzaskał nie setki, ale chyba i tysiące. Wyrastając w takim domu przekazałem to niejako dalej, i nasze dzieci także lubią oglądać zdjęcia z odległej przeszłości, no i siebie jako maluchów lepiących babki nad morzem, czy też z trudem jadących pługiem po szczyrkowskich stokach. A czas biegnie i wszyscy są już dorośli, czy raczej jak mówiła moja Mama: pełnoletni. Rozpisałem się rodzinnie, wszystko przez wspomnianą pogodę. Chwila słońca i człowiek marzy o wakacjach, hobby itd. Za chwilę zacząłbym pisać o innym poza fotografiką hobby jakim jest drzewo genealogiczne, ale to zostawię na numer jesienny i długie wieczory.

Wracając do teraźniejszości, i tego co w Oberonie poza udziałem w targach. Mimo problemów hut staramy się ściągać jak najwięcej materiałów i nadążać za trendami rynku. Rozwijamy paletę wymiarów w szwedzkich stalach TOOLOX i wdrażamy hiszpańskie stale FASTCOOL w przetwórstwie tworzyw sztucznych. Próbujemy dogadać się z Dalekim Wschodem jak chodzi o tanie blachy 1.2312 itp. gatunki. Staramy się sprzedawać dalej japońskie wrzeciona i szlifierki, ale terminy produkcji, ceny, a w przypadku stali przede wszystkim czas w jakim płyną statki powoduje, że w większości pozostajemy przy produkcji sprawdzonych hut europejskich. A szlifierki będą – realizacja zamówienia na niektóre wersje trwa obecnie nawet i pół roku. Rynek wygląda tak, jakbyśmy byli w latach powojennych i rytmika dostaw musi się na nowo odbudować. Czasem myślę: to jakiś obłęd, ale mam nadzieję, że w końcu wszystko się wyprostuje. Zatem do zobaczenia na targach, tak przed, jak i po wakacjach.

R. Dyrda

REDAKCJA DWUMIESIĘCZNIKA Forum Narzędziowe OBERON
ul. Cicha 15, 88-100 Inowrocław
tel. 52 35 424 00, fax. 52 35 424 01
redakcja@oberon.pl; www.forumnarzedziowe.pl
Wydawca
OBERON Robert Dyrda
Skład redakcji
Redaktor naczelny
mgr inż. Robert Dyrda - kom. 601 895 484
Redaktor
Edyta Lewicka - tel. 52 35 424 25, kom. 693 703 030
Redaktorzy działowi
Katarzyna Dyrda - kom. 601 733 663
mgr inż. Jan Dyrda - kom. 691 397 737
Marek Adelski - kom. 693 371 202
Dawid Hulisz - kom. 693 371 241
Skład i opracowanie graficzne
Edyta Lewicka
Nakład czasopisma: 1800 egzemplarzy

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

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

Koszt rocznej prenumeraty (4 numery) 80 zł + 8% VAT.

Zniżka na prenumeratę dla szkół – 70 zł + 8% VAT!

Forum Narzędziowe OBERON

www.forumnarzedziowe.pl

Redakcja nie odpowiada za treść artykułów, reklam oraz ogłoszeń.

Duży skład atestowanych materiałów
• stal • miedź • brąz • grafit • aluminium
Cięcie, obróbka na życzenie Klienta

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

Forum Narzędziowe OBERON® poleca:

Numer (109) 1/2022

Spis treści

Zaawansowana obróbka grafitu na frezarkach CNC
D. Hulisz- str. 16
Szlifierka do wałków i otworów RUP-28M/RUP-32M
Marcosta - str. 18
O co chodzi z opłatami za C_{02} przy produkcji stali
R. Dyrda - str. 20-21
Prosty początek z zestawem startowym
R. Dyrda - str. 22
ULGREG - nie sprzedajemy maszyn. SPRZEDAJEMY MOŻLIWOŚCI
ULGREG - str. 24-25
Przemysł spragniony spotkań
Grupa MTP- str. 26-27
Narzędziowcy i przetwórcy tworzyw spotykają się jesienią w Bydgoszczy
Targi w Krakowie - str. 28
TRANSCORN niezawodny i sprawdzony dostawca materiałów eksploatacyjnych do elektrodrążarek wgłębnych
TRANSCORN, I. Hiszpańska - str. 31
Zarabiaj pieniądze z obrabiarkami NINGBO BLIN MACHINERY
ULGREG - str. 32-33
Elektrodrążarki EDM – raport
R. Dyrda - str. 35
Nowa odsłona wiodących targów obrabiarek, narzędzi i technologii obróbki w centrum śląskiej aglomeracji
Grupa PTWP - str. 38-39
ROTUS wysokoobrotowy silnik pneumatyczny
M. Adelski - str. 40-41
Przecinarki taśmowe – raport
R. Dyrda - str. 43
Mierzenie niejedno ma imię
E. Lewicka - str. 47
MAC-TEK e.K. - światowy dostawca używanych wycinarek drutowych, elektrodrążarek wgłębnych oraz centr obróbczych
MAC-TEC e.K. - str. 51
Znów będzie wiosna! Przemysłowa Wiosna!
Targi Kielce - str. 52
TOOLOX® z SSAB – stalą idealną?
J. Dyrda - str. 55

Spis reklam

Targi w Krakowie, INNOFORM 2022 - rozkładówka
Perschmann Sp. z o.o. - str. 13
INTER-PLAST - str . 15
Grupa PTWP, TOOLEX 2022 - str. 19
TRANSCORN - str. 23
MARCOSTA - str. 25
MAC-TEC - str. 29
„SW-PARTNER" Wacław Składan - str. 29
MARCOSTA - str. 29
GRUPA MTP, ITM INDUSTRY EUROPE - str. 34
INTER-PLAST - str. 34
TARGI KIELCE, STOM 2022 - str. 46
Perschmann Sp. z o.o. - str. 47
TARGI KIELCE, STOM 2022 - str. 53

Raporty w numerze (109) 1/2022

• Drążarki wgłębne - str. 36-37
• Przecinarki taśmowe - str. 44-45
• Urządzenia pomiarowe - str. 48-49

Raporty w numerze (110) 2/2022

• Narzędzia skrawające
• Frezarki CNC
• Drążarki drutowe

Chętnych do wzięcia udziału w bezpłatnych raportach branżowych, zapraszamy do kontaktu z redakcją kwartalnika Forum Narzędziowe OBERON.

Zapraszamy na stronę
www.forumnarzedziowe.pl

Krótko

Zygmunt J. Głuchowski – technologie i innowacje dla wielu gałęzi przemysłu

Firma ZJG jest prężnie rozwijającym się przedsiębiorstwem pozyskującym wielu nowych Klientów i opracowującym innowacyjne technologie przemysłowe, które znaleźć można w licznych zakładach w Polsce, we wszystkich gałęziach przemysłu: motoryzacji, przemyśle meblowym, medycznym, lotniczym i w innych branżach.

Oferujemy technologie: obróbki wibrościernej, mycia przemysłowego, oczyszczania ścieków przemysłowych, badania czystości zgodnych z normą VDA 19, gratowania termicznego, filtracji i wyłapywania mgły olejowej, a także posiadamy w sprzedaży: maszyny, części zamienne, środki technologiczne oraz dysponujemy serwisem i świadczeniem w/w usług.

Jesteśmy członkiem Polskiej Izby Motoryzacji oraz klastra branżowego Silesia Automotive. Dodatkowym atutem naszej działalności jest możliwość zorganizowania spotkań w naszym obiekcie znajdującym się w miejscowości Barlinek – BUKOWA PRZYSTAŃ BARLINEK.

Zygmunt J. Głuchowski s.c.
Zygmunt Głuchowski i Helena Głuchowska
KOOPERACJA PRZEMYSŁOWO-HANDLOWA
ul. Łódzka 32, 44-164 Gliwice
Tel. +48 32 234 66 45
www.zjg.com.pl

Tornos w ofercie Abplanalp

Firma Tornos jest wiodącym na świecie producentem, który opracowuje, produkuje i dystrybuuje tokarki wielowrzecionowe i mikrofrezarki typu szwajcarskiego. To ponad 125-letnia historia tej szwajcarskiej firmy, która jest pionierem technologii tokarek tego typu. Tornos produkuje przede wszystkim tokarki CNC typu Swiss-type (z przesuwnym wrzeciennikiem), obrabiarki wielowrzecionowe oraz centra obróbcze do skomplikowanych części wymagających dużej precyzji. Dzięki globalnej sieci sprzedaży i serwisu, klientom w dedykowanych segmentach rynków, takich jak motoryzacja, technologia medyczna i dentystyczna, mikromechanika i elektronika, dostarczane są unikalne rozwiązania. Od września 2021 Abplanalp Sp. z o. o. jest dystrybutorem firmy Tornos w Polsce.

Abplanalp Sp. z o. o.
www.abplanalp.pl

Wybrane stale huty Rovalma® dostępne w Polsce „od ręki"!

Wszyscy wiemy, że czas to pieniądz. Jak zaoszczędzić na nim i wykonać więcej wtrysków w krótszym czasie? Wystarczy sprawniej odprowadzić ciepło z formy. Jak tego dokonać? Zastępując dotychczasową stal, stalą o niezrównanej przewodności ciepła jaką są gatunki stali narzędziowej Rovalma®.

Ale czy za tymi hiszpańskimi „wynalazkami" nie trzeba będzie aby dłużej czekać? Już nie! W OBERON Robert Dyrda wybrane stale (HTCS® 130DC, FASTCOOL® 10 i FASTCOOL® 50) dostępne są „od ręki" docięte na potrzebny wymiar!

Zadzwoń do nas tel. +48 52 354 24 00 lub wyślij zapytanie **oberon@oberon.pl !**

Krótko

Nowa linia produktów Pegas – czas na zmiany!

Rok 2022 w firmie Pegas-Gonda rozpoczyna się od intensywnej pracy nad nowymi modelami maszyn.

Do bogatej już oferty dołączają dwie nowe serie: Caliber oraz Horizont.

Caliber to przecinarki dedykowane do cięcia rur, profili oraz pełnego materiału, tylko i wyłącznie pod kątem 90°. Urządzenia te posiadają przekos taśmy 8°, co zapewnia szybsze oraz dokładniejsze cięcie profili. Ruch podajnika oraz ramienia zapewniają śruby kulowe oraz serwomotory.

Horizont to seria dedykowana do cięcia pod kątami zarówno w prawo jak i w lewo do 60°. Taśma, tak samo jak w serii Caliber, pochylona jest względem płaszczyzny podstawy o 8°. Za ruch ramienia w górę oraz w dół odpowiada śruba kulowa oraz serwomotor.

Oba modele występują w kilku wersjach półautomatycznych oraz automatycznych. Będzie to zależne od rodzaju sterownika, mocy silnika i występowania centralnego układu smarowania.

Sprawdź już dziś!
ekomet@ekomet.com.pl
www.ekomet.eu

SW-II Goodway wyjątkowa sztywność i wydajność!

Seria SW-II to wynik ponad 45 lat doświadczenia firmy GOODWAY w produkcji tokarek numerycznych.

Oparcie na sprawdzonych japońskich rozwiązaniach, postawienie na ergonomię oraz wysoką sprawność, przy zachowaniu atrakcyjnej ceny, powoduje, że seria jest jednym z bestselerów w portfolio firmy GOODWAY.

Nowy typoszereg obrabiarek SW-32II został oparty na najnowocześniejszej technologii oraz jako odpowiedź na wymagania klientów. W jednej tokarce SWISS łączy się wysoka prędkość oraz maksymalna wydajność. System narzędziowy ma możliwość elastycznego wyboru użycia osi C lub Y2 w zależności od aktualnych potrzeb obróbczych. Nowa, ulepszona konstrukcja odlewu korpusu obrabiarki pozwala na zwiększenie, nawet do 20%, możliwości obróbczych. Duży, ruchomy i dotykowy panel sterowania, zapewnia wygodę użytkowania oraz bezpieczeństwo operatora. Możliwość pracy z prętem do Ø32mm w wariancie hybrydowym zapewnia szeroki wachlarz zastosowania w przemyśle.

Wybór modelu SW-32II jest najlepszym rozwiązaniem do obróbki wielkoseryjnej z oferty APX.

APX Technologie Sp. z o.o.
tel. + 48 22 759 62 00
e-mail: apx@apx.pl, **www.apx.pl**

Ręczne polerowanie form wtryskowych

SW Partner – od ponad 6 lat zajmujemy się ręcznym polerowaniem form wtryskowych. Ponadto oferujemy spawanie laserowe. Dojeżdżamy również do naszych klientów.

Realizując kolejne, trudne zlecenia pomnażamy w ten sposób swoje już i tak bogate doświadczenie. W swojej działalności nie ograniczamy się do jednej konkretnej branży. Formy wtryskowe tworzy się w wielu branżach i w każdej znajdą się takie, gdzie do ich polerowania potrzebna jest duża dokładność oraz precyzja. W momencie kiedy inni nie mogą sobie poradzić z polerowaniem form oraz wszędzie tam, gdzie formę trzeba wypolerować na tzw. lustro, my to robimy.

Jesteśmy w stanie wykonać zlecenie zarówno na formach ważących 20 ton jak i takich, które ważą 2 kg. Dla nas to nie problem.

" SW-PARTNER " Wacław Składan
Kom.: 882-834-625, email: info@sw-partner.pl

Krótko

Narzedziownia.org

Narzedziownia.org to profesjonalny serwis internetowy zbudowany z myślą o określonym odbiorcy. Portal branżowy uznaje się za najnowocześniejszą formę dotarcia do klienta zainteresowanego konkretnym produktem, usługą lub marką.

W serwisie znajdziesz szeroki Katalog Firm prezentujący setki sprawdzonych, rzetelnych firm z branży oraz Katalog Produktów, w którym odnajdziesz szeroko opisane produkty i usługi firm z branży blacharskiej.

Dodatkowo Narzedziownia.org to miejsce gdzie znajduje się olbrzymia informacji, ciekawostek z danej branży i w związku z tym portale branżowe odwiedzane są wyłącznie przez osoby ściśle związane z daną działalnością.

Narzedziownia.org
redakcja@narzedziownia.org

narzedziownia.org
Portal branży narzędziowej

Zyskaj przestrzeń – Archiwa zewnętrzne

Wyobraź sobie miejsce gdzie wszystkie Twoje dokumenty są uporządkowane i bezpieczne, a Ty zyskujesz oszczędność czasu i miejsca oraz, co najważniejsze, ograniczenie wydatków.

Zacznij współpracę krok po kroku już dziś:

1. Uzgodnij warunki archiwizacji;
2. Przekaż nam swoje dokumenty;
3. Uporządkujemy je i stworzymy wersję cyfrową;
4. Dokumenty udostępnimy dla Ciebie w aplikacji.

ZYSKAJ PRZESTRZEŃ - Pozwól nam zająć się dokumentami Twojej Firmy.

Vital Trading sp. z o.o.
ul. Mostowa 38/1
87-100 Toruń
Kom. +48 690 056 600
www.dast-archiwum.pl

DAST
ARCHIWA ZEWNĘTRZNE

SMARTTECH3D Robotized – skaner 3D zintegrowany z ramieniem robotycznym. Poznaj zalety pełnej automatyzacji procesu

Współczesne zaawansowane skanery 3D znajdują szerokie zastosowanie w sektorze automotive, w medycynie, archeologii, muzealnictwie, a nawet w kryminalistyce. Technologia skanowania 3D pozwala na dokładne odwzorowanie obiektu w formie cyfrowej - trójwymiarowe modele mogą być zastosowane w procesie automatycznej kontroli jakości wyprodukowanych elementów i do ich reprodukcji za pomocą druku 3D. Biorąc pod uwagę coraz szybszy rozwój technologiczny przemysłu i upowszechnienie automatyzacji procesów produkcji, inteligentne fabryki stają się koniecznością, której będą musiały sprostać przedsiębiorstwa pragnące spełniać coraz wyższe standardy jakościowe swoich klientów.

Wychodząc naprzeciw nowoczesnym trendom firma SMARTTECH3D wprowadziła na rynek nowoczesne rozwiązanie -SMARTTECH3D Robotized, urządzenie integrujące technologię optycznego skanowania 3D z przemysłowym ramieniem robotycznym KUKA. Rozwiązanie wyposażone zostało w wysokorozdzielczą głowicę pomiarową wyposażoną w stereoskopowy układ dwóch kamer 20 MP. Daje to użytkownikowi możliwość odwzorowania najdrobniejszych detali czy defektów na obiekcie, których pomiar byłby niemożliwy przy obecnie oferowanych na rynku rozdzielczościach. Dzięki dwukrotnemu zwiększeniu próbkowania urządzenie pozwala na precyzyjny pomiar obiektów cienkościennych czy defektów o gabarytach poniżej jednego milimetra. Dzięki temu system idealnie sprawdzi się do automatycznej bezdotykowej digitalizacji w celu przeprowadzenia kontroli jakości i inżynierii odwrotnej zarówno w fabrykach jako element ciągu produkcyjnego, jak i w biurach projektowych.

Dalsza część artykułu na stronie internetowej Forum Narzędziowego OBERON w zakładce: OSTATNIE WYDARZENIA I WIADOMOŚCI lub na stronie **www.skaner3d.pl**

SMARTTECH 3D METROLOGY

Krótko

Koncentrat płynu obróbczego i drut molibdenowy do chińskich wycinarek drutowych

Koncentrat płynu obróbczego.

Chińskie wycinarki drutowe pracujące „w natrysku" wymagają odpowiedniego płynu obróbczego, który będzie chłodził i izolował.

Większość operatorów używa do tego tzw. mydła emulsyjnego. Część używa płynów typu BM1 lub BM-06GP.

Fabryka DM-CUT odeszła od stosowania mydła emulsyjnego przy swoich wycinarkach drutowych kilka lat temu. Stosujemy koncentrat płynu obróbczego 4U-808. Jest to aktualnie najlepszy na polskim rynku koncentrat dla chińskich wycinarek drutowych. Baza wodna, po cięciu idealnie czysta powierzchnia detalu bez nalotu i zabrudzeń. Do tego bardzo stabilna praca maszyny i najlepsza z możliwych dla danego typu maszyny, gładkość powierzchni po cięciu.

Koncentrat jest oferowany w pojemnikach 11 kg. Rozrabiamy ze zwykłą wodą lub z wodą dejonizowaną (najlepsze efekty) w stosunku zależnym od wielkości zbiornika.

Drut molibdenowy.

Do pracy każdej wycinarki drutowej na drut molibdenowy niezbędny jest drut. Nasza firma oferuje z magazynu bardzo dobry, sprawdzony „w boju" drut o standardowej średnicy 0,18 mm.

Drut bardzo odporny jest na zerwanie oraz rozciąganie. Każda maszyna DM-CUT jest wyposażona w ten drut.

ULGREG

Dystrybutor: ULGREG Grzegorz Kugler,
88-100 Inowrocław,
ul. Aleja 800-lecia Inowrocławia 2/24.
Tel. kom. 663 750 527, **www.dmcut.pl.**

Narzędzia skrawające z firmy Dolfamex

Dolfamex jest nowoczesną firmą produkującą narzędzia do obróbki skrawaniem. Dzięki kombinacji wysokiej technologii i najlepszych materiałów oferujemy nowoczesne narzędzia skrawające według najwyższych standardów jakości.

Nasza oferta zawiera kilka tysięcy pozycji. W tym narzędzia monolityczne, narzędzia składane, jak również płytki tokarskie oraz frezarskie, przeznaczone do wysokowydajnej obróbki skrawaniem.

Oprócz standardowej oferty proponujemy wykonanie narzędzia na specjalne zamówienie. Jesteśmy w stanie wykonać każde potrzebne Państwu narzędzie.

Oferujemy również szeroką gamę usług. Na życzenie klienta narzędzia powlekamy powłokami PVD, które znakomicie wpływają na żywotność i wytrzymałość narzędzi.

Oferujemy też usługi z zakresu obróbki cieplnej, znacznie poprawiającej parametry narzędzi. Oprócz tego świadczymy standardowe usługi ostrzenia i regenerowania produkowanych przez nas oprzyrządowania

Dolfamex Sp. z o.o.
www.dolfamex.com.pl

DOLFAMEX
fabryka narzędzi

Doradztwo techniczne i dobór pił taśmowych

Nawet najlepsza przecinarka taśmowa nie wykona satysfakcjonująco swojego zadania, jeśli nie będzie zaopatrzona w dobre narzędzie.

Odpowiednia jakość i dobór taśmy tnącej ma kluczowe znaczenie w uzyskaniu możliwie najlepszej efektywności cięcia. Firma PAX PHU, będąc przedstawicielem niemieckiego producenta pił taśmowych ARNTZ, zapewnia światową jakość narzędzi w połączeniu z fachowym doradztwem technicznym.

Błyskawiczna realizacja dostaw do siedziby klienta to nasz priorytet, dlatego w naszym magazynie posiadamy większość popularnych modeli pił taśmowych – mówi Anna Liber, kierownik w dziale narzędzi firmy PAX PHU – Dysponujemy własną zgrzewalnią, w której nacisk kładziemy na jakość wykonanych zgrzewów oraz ich powtarzalność. Staramy się jednak nie ograniczać tylko do dostarczenia narzędzi, ale towarzyszyć odbiorcy w całym procesie cięcia, poprzez dobór parametrów i optymalizację procesu obróbki. Zapraszamy do współpracy!

PAX PHU
MASZYNY DO OBRÓBKI STALI
Słoneczny Sad 4m, 72-002 Dołuje
tel. +48 513 066 566
tel. +48 505 812 505
narzedzia@pax-maszyny.pl
www.pax-maszyny.pl

Krótko

Ekonomiczna automatyzacja: igus przedstawia najlżejszego na świecie cobota

Nowy ReBeL z w pełni zintegrowaną polimerową przekładnią falową, obniża bariery wejścia w obszar robotyki usługowej

Dzięki nowemu ramieniu robotycznemu ReBeL, automatyzacja stała się bardzo prosta. Firma igus przedstawia polimerowego robota o masie zaledwie dziesięciu kilogramów. W połączeniu z niskimi kosztami, niewielkim nakładem pracy związanej z konserwacją i prostą obsługą, ReBeL sprawia, że nowe innowacyjne pomysły w robotyce usługowej stają się możliwe do realizacji dla mniejszych firm oraz start-upów — od zastosowania w dronach rolniczych po wsparcie mobilne w postaci pomocy domowej.

Lekkie roboty mogą pomóc zautomatyzować monotonne zadania w pielęgniarstwie, maszynach dozujących, na polu czy w fabrykach. Aby umożliwić szybkie i niedrogie wdrożenie koncepcji interaktywnej robotyki usługowej, firma igus opracowała nową generację ramion robotycznych o nazwie ReBeL. Lekki robot z tworzywa sztucznego ma w pełni zintegrowaną trybo-przekładnię falową z silnikiem, enkoderem, kontrolą siły i sterowaniem. Elektroniczne komponenty w pełni zintegrowanej przekładni falowej umożliwiają współpracę człowieka z robotem (HRC). Dzieje się tak, ponieważ technologia enkodera umożliwia określenie oraz ograniczenie sił i momentu obrotowego poprzez prąd silnika w połączeniu z pomiarem kąta. W tym celu firma igus korzysta z podwójnego enkodera, w którym pomiar jest wykonywany przed i za przegubem. Wykrywa siły i poziomy momentu obrotowego oraz odpowiednio reaguje.

Ten komunikat prasowy i więcej informacji możesz znaleźć również na stronie: www.igus.pl/prasa

STOM 2022 – zapraszamy na stoisko E-29

Za 43 dni odbędą się targi STOM w Kielcach, na które już teraz mam przyjemność Państwa zaprosić. Nasze stoisko będzie można znaleźć w hali E-29.

Targi Kielce będą oczekiwały na wystawców jak i zwiedzających w terminie od 5-7 kwietnia 2022 roku.

Targi w Kielcach zdobyły rangę dużej europejskiej imprezy branżowej - poświęconej narzędziom i maszynom CNC do obróbki metali - cenionej wśród wystawców w kraju jak i za granicą. Nie mniej ciekawie zapowiadają się pozostałe wydarzenia przemysłowego cyklu: STOM-BLECH&CUTTING, STOM-LASER, STOM -ROBOTICS, STOM-FIX, KIELCE FLUID-POWER, EXPO-SURFACE, SPAWALNICTWO, DNI DRUKU 3D, CONTROL-STOM, TARGI TEiA oraz WIR-TOPROCESY.

Tegoroczna edycja targów STOM, po dwóch przełożonych z powodu pandemii edycjach jesiennych Targi Obróbki Metali, Obrabiarek i Narzędzi STOM-TOOL, powracaja do stałego, wiosennego terminu. Zapraszamy do Kielc!

Grupa BMW zdobywa prestiżową nagrodę dzięki rozwiązaniom powierzchniowym Oerlikon Balzers

Oerlikon Balzers, wiodący dostawca zaawansowanych rozwiązań powierzchniowych, dostarczył urządzenia do powlekania i rozwiązania do procesu metalizacji części z tworzyw sztucznych do fabryki Grupy BMW w Landshut. Technologia ePD opracowana przez firmę Oerlikon Balzers wykorzystuje innowacyjne funkcje i sposoby projektowania, oraz jest zgodna z przepisami środowiskowymi REACH. We wrześniu Grupa BMW zdobyła nagrodę Grand Award za innowacyjną koncepcję zastosowania tworzyw sztucznych w całkowicie nowym, w pełni elektrycznym, kompaktowym SUVie - BMW iX. Do przyznania tej prestiżowej nagrody przyczyniły się zarówno trwałe, przezroczyste powłoki sensorów, jak i powłoki na narzędziach do formowania firmy Oerlikon Balzers - zastosowane w produkcji nowo zaprojektowanej atrapy chłodnicy.

O systemach powłok ePD i INUBIA

Opracowany przez firmę Oerlikon Balzers, ePD jest skrótem od „embedded PVD for Design parts" (zintegrowane PVD dla elementów dekoracyjnych) i oznacza przyjazną dla środowiska, przyszłościową procedurę powlekania." Wszędzie tam, gdzie wymagane są wysokiej jakości powierzchnie metalowe dla elementów z tworzyw sztucznych, ePD jest alternatywą dla dzisiejszych konwencjonalnych technologii produkcyjnych. INUBIA to w pełni zautomatyzowany, przyjazny dla użytkownika system do powlekania ePD. Zintegrowany system, opracowany i wyprodukowany przez firmę Oerlikon Balzers, pozwala na masową produkcję, co spełnienia wymagania sektora motoryzacyjnego.

Dzisiejszy przemysł motoryzacyjny stoi w obliczu globalnych wyzwań związanych z lekką konstrukcją, inteligentnymi komponentami i wysokim poziomem personalizacji, a także surowymi przepisami i regulacjami dotyczącymi procesu produkcji samochodów w celu zmniejszenia zużycia energii i ochrony środowiska. Technologia ePD firmy Oerlikon Balzers pomaga producentom sprostać tym wysokim wymaganiom. Oprócz produkcji powłok z konwencjonalnym chromowaniem, system INUBIA oferuje przyjazną dla środowiska technologię, która w komfortowy sposób spełnia krajowe normy zrównoważonej produkcji i nie emituje szkodliwych substancji w procesie produkcyjnym.

Więcej informacji:
www.oerlikon.com/balzers

Krótko

Wyłączny partner Hoffmann Group

Perschmann Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu jest wyłącznym partnerem Hoffmann Group – wiodącego w Europie dostawcy profesjonalnych narzędzi dla przemysłu i wyposażenia warsztatowego.

Działamy na polskim rynku B2B od 1997 roku. Oferujemy firmom sprzedaż profesjonalnych: narzędzi warsztatowych, przyrządów pomiarowych, środków ochrony indywidualnej (BHP), mebli i wyposażenia warsztatowego oraz szaf wydających towary Tool24. Nasz asortyment tworzy ok. 500 000 artykułów, w tym 100 000 z katalogu produktowego Hoffmann Group Perschmann. W ofercie mamy marki 500 wiodących na świecie producentów oraz marki własne: GARANT i HOLEX.

Nasi Klienci doceniają nas za osobiste i fachowe doradztwo techniczne, wygodne zamówienia online w sklepie eShop, niezawodną logistykę i szybkość dostaw.

Perschmann Sp. z o.o.
ul. Ostrowska 364, 61-312 Poznań
tel. +48 61 630 95 00
info@perschmann.pl
www.perschmann.pl

Zmiana terminu Targów INNOFORM®

INNO FORM

NOWA DATA

27-29 września 2022, Bydgoszcz

5. Międzynarodowe Targi Kooperacyjne Przemysłu Narzędziowo-Przetwórczego

Szanowni Państwo, po konsultacji z wystawcami oraz partnerami biznesowymi Zarząd Bydgoskiego Klastra Przemysłowego oraz firmy Targi w Krakowie – organizatorzy Międzynarodowych Targów Kooperacji Narzędziowo-Przetwórczej INNOFORM® – podjęli decyzję o ich przełożeniu na 27-29 września 2022 roku. Decyzja była bardzo trudna, ponieważ wiele osób liczyło na spotkania twarzą w twarz w Bydgoskim Centrum Targowo-Wystawienniczym. Jednak z powodu rosnącej 5. fali pandemii w Polsce oraz z uwagi na dobro społeczne zmiana terminu targów, sugerowana przez wielu wystawców, jest konieczna.

– Wierzyliśmy, że po blisko dwóch latach przerwy uda się zorganizować targi stacjonarne i stworzyć najlepszą z możliwych przestrzeń do wymiany branżowych kontaktów. Chociaż zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Rozwoju z Głównym Inspektorem Sanitarnym targi mogą się odbywać, zdecydowaliśmy, że ich organizacja w aktualnych warunkach mogłaby znacząco wpłynąć na frekwencję wydarzenia. W trosce o najwyższą jakość targów i z szacunku do naszych klientów, nie chcemy podejmować takiego ryzyka. – podkreśla Grażyna Grabowska, Prezes Targów w Krakowie.

Nie przestajemy jednak działać i dalej pracujemy nad programem towarzyszącym, który w tym roku zapowiada się bardzo ciekawie. Postaramy się, aby planowane na marzec wydarzenia dodatkowe mogły się również odbyć w drugiej połowie roku. Mamy nadzieję, że nasza decyzja spotka się ze zrozumieniem klientów i w jeszcze większym gronie spotkamy się we wrześniu w Bydgoszczy. Życzymy Państwu wiele zdrowia w nadchodzących miesiącach.

Z wyrazami szacunku

Katarzyna Meger
Prezes - Bydgoski Klaster Przemysłowy

Grażyna Grabowska
Prezes - Targi w Krakowie Sp. z o.o.

Beata Snopkiewicz
Project Manager - Targi w Krakowie Sp. z o.o.

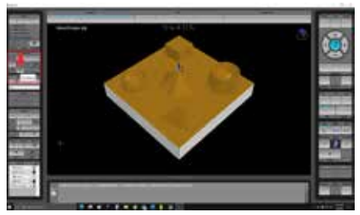
reklama

Krótko

Programowanie bezpośrednio przy maszynie powierzchni kształtowanych swobodnie

HURCO oferuje nowość na rynku umożliwiającą programowanie powierzchni kształtowanych swobodnie bezpośrednio przy maszynie. Dzięki temu wykonawcy usługowi nie muszą już korzystać z odrębnego systemu CAD/CAM i mogą przyjmować również takie zlecenia, które dotychczas były dla nich nieopłacalne lub niemożliwe do wykonania w danym czasie.

Oferowana w maszynach HURCO opcja „Solid Model Import" pozwala już od dłuższego czasu importować modele 3D przygotowane w formie pliku STEP. Pozwala to nie tylko skrócić czas programowania i uniknąć błędów podczas samego programowania, ale w efekcie ułatwia również obróbkę 5-osiową. Ponadto nowa funkcja oprogramowania sterującego HURCO umożliwia obecnie trójwymiarowe programowanie bezpośrednio przy maszynie powierzchni kształtowanych swobodnie przy użyciu opcji Solid Model Import. Taki poziom swobody w programowaniu oferuje obecnie tylko HURCO. Najbardziej skorzystają na tym wykonawcy produkujący wyroby na zlece-nie, którzy dotychczas nie chcieli lub nie mogli nabyć w tym celu systemu CAD/CAM. Z tego powodu modele CAD wymagały przekształcenia przez zewnętrznego usługodawcę na programy obróbki albo też dane zapytanie ofertowe spotykało się z odmową wykonawcy, co w obliczu konieczności wytwarzania coraz bardziej złożonych elementów konstrukcyjnych pozbawiało nas szans na konkurencyjność. *Przynajmniej jest teraz rozwiązanie dla naszych klientów* - podkreśla Sebastian Herr, Application Support Manager w niemieckiej spółce HURCO. *O ile dotychczas opcja Solid Model Import umożliwiała wczytanie wielokąta foremnego lub krawędzi bryły, to obecnie można również wybrać powierzchnie w 3D jako powierzchnie kształtowane swobodnie. Opcja ta jest dostępna tylko przy użyciu funkcji Solid Model Import, ponieważ geometria powierzchni jest niezbędną podstawą do obliczenia toru frezowania.*



Fot. HURCO oferuje nowość na rynku, umożliwiającą programowanie powierzchni kształtowanych swobodnie bezpośrednio przy maszynie. (zdjęcie: HURCO).

Firma HURCO

HURCO Companies Inc. to wiodący producent obrabiarek, którego siedziba znajduje się w Indianapolis/USA. Założona w 1968 roku firma oferuje wysokowydajne centra frezarskie i tokarskie CNC. Maszyny najważniejszej marki HURCO zawsze są wyposażone we własny system sterowania „WinMax". Ponieważ HURCO dostarcza również indywidualnie dostosowane oprogramowanie i systemy automatyzacji, użytkownik dostaje z pierwszej ręki systemy produkcyjne „ready to produce". HURCO ma własne zakłady produkcyjne w USA, na Tajwanie i we Włoszech. Rozbudowana sieć oddziałów dystrybucji w USA, Chinach, Indiach, Singapurze, RPA, Włoszech, Francji, Anglii, Polsce i Niemczech oferuje również kompleksowe wsparcie w zakresie zastosowań technicznych i serwis - www.hurco.com.

Z całym artykułem będzie można zapoznać się na stronie www.forumnarzedziowe.pl w zakładce OSTATNIE WYDARZENIA I NOWOŚCI.

Automatyzacja produkcji w warsztacie z ULGREG Grzegorz Kugler oraz AUTOMATIC SOLUTION sp. z o.o. sp. k.

Nasz cel to optymalizacja kosztów i czasu produkcji w warsztacie. To praca maszyny w nocy bez operatora. To tańsza i szybsza produkcja, czyli konkurencyjna firma na rynku.

ULGREG Grzegorz Kugler dostarczy obrabiarki z fabryki **NINGBO BLIN MACHINERY** a **AUTOMATIC SOLUTION sp. z o.o. sp. k.** zautomatyzuje stanowisko pracy za pomocy manipulatorów własnej produkcji lub robotów **YASKAWA**. Automatic Solution to autoryzowany partner firmy **YASKAWA.** Na życzenie klienta możemy zautomatyzować stanowisko pracy na bazie robotów KUKA, KAWASAKI lub FANUC.

Główna myśl jaka nam przyświeca: **„NIE MUSISZ DOSTOSOWYWAĆ SIĘ DO MASZYNY, TO MASZYNA DOSTOSUJE SIĘ DO CIEBIE I ZAROBI DLA CIEBIE PIENIĄDZE"**.

W ścisłej współpracy z klientem zaprojektujemy i wykonamy zautomatyzowane stanowiska pracy. W cyklu automatycznym będą pracowały centra tokarskie i frezarskie w dowolnej konfiguracji i ilości. Zaprojektujemy i wykonamy podzespoły mechaniczne, które zostaną zestawione w kompletne linie produkcyjne. To magazyny detali, stanowiska do odkładania wykonanych detali, urządzenia do pozycjonowania detali, urządzenia do podawania detali, urządzenia do pomiaru wykonanych detali i każde inne, potrzebne w produkcji urządzenie.

Firma **AUTOMATIC SOLUTION sp. z o.o. sp. k.** specjalizuje się we wdrażaniu takich rozwiązań. Rozwiązania tej firmy oparte na robotach **YASKAWA** pracują między innymi w kilku fabrykach silników samochodowych w Polsce.

Wbrew pozorom, automatyzacja produkcji nie musi kosztować bardzo dużo. Przyjedziemy do Waszego warsztatu, dowiemy się jakie detale będą produkowane, na jakich obrabiarkach lub konfiguracji obrabiarek, w jakich ilościach, w jakich dokładnościach oraz w jakich seriach. Razem z wami wstępnie zaprojektujemy zautomatyzowane stanowisko lub stanowiska pracy. Na tej podstawie wykonamy wstępny projekt, symulację działania stanowiska lub stanowisk pracy i kosztorys.

A po waszej akceptacji, wprowadzimy projekt w życie. Wdrożymy rozwiązanie, przeszkolimy pracowników i obejmiemy całość serwisem. Zapraszamy do kontaktu:

ULGREG - Grzegorz KUGLER
g.kugler@ulgreg.pl, www.ulgreg.pl

AUTOMATIC SOLUTION sp. z o.o. sp. k.
info@automaticsolution.pl,
www.automaticsolution.pl

Krótko

Wiodące w Europie targi branży metalowej i maszynowej już za rok

Zapraszamy polskich przedsiębiorców do udziału w kolejnej edycji Międzynarodowych Targów Obrabiarek, Technologii i Automatyzacji Produkcji Intec, która odbędzie się w tradycyjnej formie w dniach od 7 do 10 marca 2023 roku w Lipsku. W 2021 roku targi Intec odbyły się w wirtualnym formacie, w związku z trwającą pandemią koronawirusa.

Targi Intec należą do grona wiodących imprez wystawienniczych dla przemysłu metalowego i maszynowego w Europie. Swoim zakresem tematycznym obejmują m.in. obrabiarki, maszyny i urządzenia, komponenty i podzespoły maszynowe, narzędzia, systemy mocowania, automatyzację produkcji, robotykę, produkcję urządzeń technologicznych służących wytwarzaniu odnawialnych źródeł energii, technikę transportu bliskiego i magazynową, metrologię przemysłową i kontrolę jakości, usługi oraz produkcję kontraktową.

Czas na nowe kontakty biznesowe

Targi Intec oraz Zuliefermesse odbywają się co dwa lata. Podczas edycji 2019 zaprezentowało się łącznie 1 324 wystawców z 31 krajów, natomiast obie imprezy odwiedziło 24 400 specjalistów z branży z 41 krajów - to wielki potencjał do nawiązania nowych, międzynarodowych kontaktów kooperacyjnych i skutecznej promocji na międzynarodowym rynku. Wspólny termin obu imprez stwarza profesjonalną platformę prezentacji wszystkich etapów produkcji przemysłowej – od narzędzi, części, komponentów i usług produkcyjnych poprzez obrabiarki, centra obróbcze, linie produkcyjne, aż po automatyzację i cyfryzację produkcji.

Więcej informacji na temat targów Intec znajdą Państwo na: www.messe-intec.de

INTEC
International trade fair for machine tools, manufacturing and automation

reklama

inter-plast

Roboty przemysłowe na każdą kieszeń

W naszej siedzibie w Częstochowie na stanie aktualnie posiadamy ok. **50 robotów** czołowych firm, jak: **Fanuc, Yaskawa, Motoman, Kuka, Kawasaki, ABB, Panasonic** itd. Można obejrzeć i wypróbować zarówno roboty dedykowane do zadań spawalniczych, szlifierskich, podających jak i wielu innych. Po zapoznaniu się z potrzebami naszego klienta zaproponujemy skonfigurowanie wyżej wymienionych robotów do określonego celu. Jesteśmy w stanie dla Państwa wykonać również robotyzację lini przemysłowej. Projektujemy i wdrażamy zrobotyzowane stanowiska spawalnicze, paletyzacyjne oraz integrację związaną z obsługą maszyn, a to wszystko w oparciu o używane roboty z naszej oferty.

Cela z robotem spawającym (MIG)
Motoman
YR-MA01400-A00

Dostępnych
Kilka sztuk
Rok produkcji: 2010
Robot: 6-osiowy, Motoman YR-MA01400-A00
Źródło: Motoweld EL350 III
2 osiowy Pozycjoner Yaskawa ITO-S-002

Cela **KUKA** z robotem
szlifującym **Kuka KR 180**
(szlifowanie wewnętrzne I1)

Dostępnych
14 sztuk

Rok produkcji: 2012
Robot: 6-osiowy Kuka KR 180
Sterowanie: KRC 4

Robot
ABB IRB6600
6 osiowy

Rok produkcji: 2007
6 osiowy
robot ze sterowaniem i pilotem

Wszystkie dostępne roboty do zobaczenia na: www.inter-plast.com.pl

INTER-PLAST Z.Bodziachowska-Kluza Spółka Jawna
42-209 Częstochowa, ul. Meliorantów 67 A, B; Polska

Zuzanna Bodziachowska-Kluza tel. +48 343 627 904
tel. kom. +48 663 958 005 e-mail: zuzanna@inter-plast.pl

Zaawansowana obróbka grafitu na frezarkach CNC

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

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

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

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

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

Sposobem odkrytym w polskich narzędziowniach, jest umieszczenie przed obróbką na co najmniej 24 godziny wstecz, kostki grafitowej w nafcie kosmetycznej. Dzięki temu, nasz materiał staje się lepki i podczas frezowania nie pyli tak obficie, jednocześnie zachowując wszystkie posiadane wcześniej właściwości. Jest to metoda rekomendowana przed obróbką kostek o raczej niewielkich rozmiarach (mogą być problemy z wniknięciem dielektryka do samego wnętrza bloków o dużych gabarytach).

Jeśli zależy nam na szybkim wydrążeniu detalu, bez uciążliwego pylenia i tracenia czasu na jego obróbkę, polecamy stosowanie gotowych półfabrykatów, których dystrybutorem posiadającym największy skład w postaci prętów okrągłych i kwadratowych, cienkich listków, żeberek oraz rurek o różnych wymiarach, jest firma OBERON Robert Dyrda.

Zapraszamy do współpracy!
Dawid Hulisz
Tel. 693 371 241, d.hulisz@oberon.pl

Industeel
stale do zadań specjalnych

Stale o wysokiej twardości na formy do tworzyw sztucznych

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

Na składzie do grubości 415 mm

ArcelorMittal

OBERON® Robert Dyrda;
ul. Cicha 15, 88-100 Inowrocław
Tel. 52 354 24 00, Fax 52 354 24 01, E-mail: oberon@oberon.pl, www.oberon.pl

Szlifierka do wałków i otworów RUP-28M/RUP-32M

Uniwersalne szlifierki do wałków RUP-28M/RUP-32M oferowane przez firmę Marcosta, przeznaczone są do szlifowania powierzchni obrotowych zewnętrznych i wewnętrznych zarówno cylindrycznych jak i stożkowych oraz do szlifowania płaskich czół przedmiotów i kołnierzy.

Przedmiot obrabiany na tym urządzeniu może być mocowany w kłach lub w uchwycie w zależności od potrzeb. Zastosowane urządzenie kontrolne pomiaru położenia ściernicy zwiększa wydajność oraz pozwala na zmniejszenie do minimum możliwości powstawania braków. Urządzenie charakteryzuje się: prędkością szlifowania do 45m/s, dużą niezawodnością i żywotnością dzięki hydrostatycznemu łożyskowaniu wrzeciona ściernicy i hydrostatycznym prowadnicom.

Możliwości urzędzenia w zakresie parametrów geometrycznych:

- chropowatość Ra ≤ 0,16 mm,
- kołowość 0,0015 mm,
- walcowość 0,005mm/500 mm,
- powtarzalność szlifowania średnic ≤ 0,005 mm.

Obrabiarka posiada bogate wyposażenie standardowe i specjalne, co umożliwia wykonywanie szerokiego zakresu różnorodnych operacji.

Należy ustawić ją w sposób zapewniający obsługującemu wygodną pracę oraz swobodny dostęp do funkcjonalnych zespołów szlifierki jak i osłon zabezpieczających. Podłoże fundamentowe nie może przenosić drgań od zewnętrznych ośrodków wytwarzania drgań/kuźnie, tłocznie, tory kolejowe itp. Szlifierka RUP-28M/32M zaliczana jest do szlifierek pracujących z podwyższonymi parametrami obróbczymi tj. pracujących z podwyższoną wydajnością. Wymaga to jednak stosowania ściernic, które pracują przy szybkościach obwodowych rzędu max. 45 m/s.

Przy wymianie zużytej ściernicy na nową zwracać należy baczną uwagę na założenie odpowiedniej ściernicy przystosowanej do tych obrotów. W razie pomyłki grozi to rozerwaniem ściernicy.

Elementy szlifierki to żeliwny korpus, wrzeciennik ściernicy, stół, wrzeciennik przedmiotu, konik hydrauliczny, zasilacz hydrauliczny, zbiornik chłodziwa, szafa sterująca, osłony.

Podstawowym elementem szlifierki jest wrzeciennik ściernicy, który spoczywa na płycie pośredniej wyposażonej w obrotnicę. Napęd przesuwu wrzeciennika realizowany jest mechanizmem śrubowym (przesuwy robocze i ustawcze) oraz siłownikiem hydraulicznym (szybki doskok i odskok wrzeciennika). Do ustalenia kąta skrętu wrzeciennika służy płyta z podziałką oraz listwa prowadząca. Możliwy do uzyskania kąt skrętu wynosi ± 30°. Wrzeciono ściernicy łożyskowane jest hydrostatycznie. Łożyskowanie to charakteryzuje się: praktycznie nieograniczonym okresem trwałości (w pozycji stacjonarnej brak tarcia suchego), eliminacją wewnętrznych ośrodków powstawania drgań, bardzo małymi stratami mocy w układzie napędu wrzeciona. Wrzeciennik ściernicy przesuwa się po prowadnicach smarowanych hydrostatycznie. Szybki doskok i odskok wrzeciennika realizowany jest hydraulicznie natomiast posuwy robocze za pomocą wahadłowego silnika hydraulicznego lub ręcznie. Wrzeciono i osłona ściernicy oraz osłona pasów są tak skonstruowane, że pozwalają na umiejscowienie ściernicy tak po lewej jak i po prawej stronie wrzeciona, przy równoczesnym przemieszczeniu osłon, wspornika mocującego osłonę ściernicy i koła pasowego wrzeciona na odpowiednią stronę korpusu wrzeciennika.

Stół szlifierki wyposażony jest w napęd hydrauliczny oraz ręczny. Dokładne ustawienie równoległości osi kłów do prowadnic stołu umożliwia przyrząd czujnikowy dokładnego skrętu stołu. Napęd ręczny stołu ma dwie prędkości ruchu stołu:

- przesuw szybki/przełożenie I :4/
- przesuw wolny/przełożenie I :40/.

Na stole szlifierki mocowany jest wrzeciennik przedmiotu o zwartej budowie, wyposażony w obrotową podstawę. Wrzeciono może być stałe lub obrotowe. Ułożyskowane jest na precyzyjnych łożyskach stożkowych z możliwością regulacji luzu. Przy szlifowaniu w kłach wrzeciono może być unieruchomione, wówczas przedmiot obrabiany jest napędzany przy pomocy tarczy zabierakowej.

Pinola konika łożyskowana na kulkach tocznych zapewnia powtarzalność położenia osi tulei w stosunku do osi kłów. Na korpusie konika wykonana jest baza do mocowania urządzenia do obciągania ściernicy. Konik może być przesuwany wzdłuż stołu i mocowany w dowolnym położeniu. Dla zwiększenia bezpieczeństwa pracy zastosowana jest blokada w obwodzie elektrycznym, która nie pozwala na zwolnienie przedmiotu z kłów gdy ściernica znajduje się w przednim położeniu.

Zasilacz hydrauliczny jest zespołem wolnostojącym połączonym przewodami gumowymi ze szlifierką. Eliminuje to wpływ drgań zasilacza na szlifierkę oraz jego wpływ cieplny. Ma zwartą i prostą budowę i łatwy dostęp do wszystkich elementów sterujących.

Zbiornik chłodziwa wyposażony jest w filtr magnetyczny. Konstrukcja zbiornika na kółkach ułatwia przemieszczanie go podczas czyszczenia.

Poszczególne obwody układu hydraulicznego pozwalają na realizację wszystkich ruchów roboczych i ustawczych, zapewniają smarowanie prowadnic hydrostatycznych stołu i wrzeciennika ściernicy oraz zasilanie łożysk wrzeciona ściernicy. Układ hydrauliczny napędu pracuje przy stałym ciśnieniu równym 10 bar, a regulację szybkości dokonuje się poprzez dławienie na wylocie.

Szlifierka RUP 28/RUP-32M wyposażona jest w przyrząd do szlifowania wewnętrznego, który zapewnia możliwość szlifowania otworów o średnicach od ø 12mm do ø200 mm na długości do 200 mm. Przyrząd składa się z dwóch wymiennych wrzecion i układu napędowego. Napędzany jest niezależnym silnikiem elektrycznym, mocowanym na uchylnej płycie.

Konik ręczny szlifierki może być przesuwany wzdłuż stołu i mocowany w dowolnym położeniu. Przesuw tulei z kłem konika odbywa się ręcznie.

Przyrząd do diamentowania ściernicy pod kątem i promieniu mocowany jest na stole szlifierki. Ustawienie obciągacza diamentowego na odpowiedni promień obciągania realizuje się poprzez dosunięcie go do powierzchni pierścienia. Maksymalny promień obciągania wynosi 15 mm.

Szlifierki uniwersalne do wałków i otrworów RUP-28M/32M przeznaczone są do szlifowania stali, żeliwa i metali kolorowych przy produkcji jednostkowej, seryjnej i w produkcji wielkoseryjnej i masowej bez obsługi (po wcześniejszym zautomatyzowaniu czynności podawania i mocowania).

Opracował: Paweł Mróz

Więcej informacji na: www.marcosta.pl

O co chodzi z opłatami za CO_2 przy produkcji stali

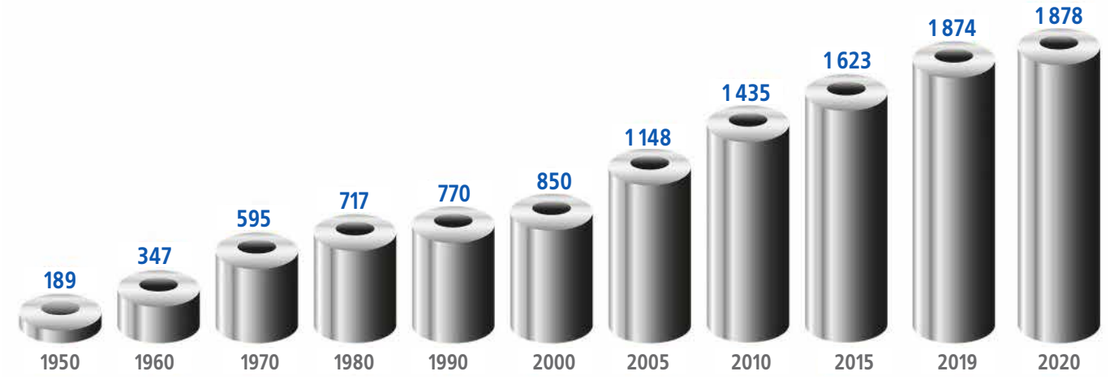
Zeszłoroczne zamieszanie, czy właściwie rewolucję cenową w produkcji stali spowodował dwutlenek węgla. Słyszeliśmy od ekologów, że nawet krowy go emitują i ten gaz cieplarniany powoduje wzrost temperatury naszej planety o kilka stopni w stosunku do czasów, gdy przemysł nie istniał. Jak to ekologowie, nie powiedzieli jak mierzono stałą słoneczną w XIII czy XVI wieku, ale skoro napisali, to i wierzyć trzeba. Dla przypomnienia, stała słoneczna to wielkość promieniowania Słońca, jakie dociera do ziemskiej atmosfery. Jest to prawie 1,4KW/m². Oczywiście ograniczają ją na powierzchni naszej planety chmury wędrujące w atmosferze, ale ilość emitowanej energii zmieniać się może też u samego źródła, bo Słońce jest gwiazdą ... zmienną. Warto poczytać na ten temat więcej, niestety, urzędnicy Unijni nie mają czasu zapoznawać się z wiedzą z zakresu fizyki czy astronomii, bo sami tworzą tyle dokumentów...

Tak, to w 2015 roku ładnie ubrani, ważni ludzie, którzy dbają o środowisko podpisali kolejne porozumienie (pierwsze było w 1997 w Kioto). Celem jest obniżenie globalnej temperatury o więcej niż 2°C, by wrócić do temperatur sprzed 1750 roku czyli sprzed epoki industrialnej (sic!). Dodatkowo rządy 55 państw podpisujących porozumienie zobowiązały się do osiągania przez państwa neutralności węglowej do 2050 roku. Neutralność węglowa to kolejne pojęcie, które wywołuje ból głowy przedsiębiorców. Osiąga się ją przez wychwycenie ze spalin CO_2 lub innych gazów cieplarnianych powstałych podczas produkcji (powodzenia!). Jeżeli nie można dokonać wychwycenia (inaczej „sekwestracji") trzeba zakupić prawo do emisji. Prawa do emisji gazów cieplarnianych to coś jak podatek VAT. Można zarobić w różny sposób, legalny lub nie. Europol już w 2009 roku podawał, że wielka część świadectw jest fałszowana, a w 2010 skala wyłudzeń to ponad 4 mld € rocznie. Wikipedia jako prawdziwa encyklopedia podaje nawet między wierszami jak można wyłudzać świadectwa (Facebook pewnie by zabronił). Za gazy cieplarniane winne są przemysł, transport, rolnictwo i rzecz jasna produkcja energii przy pomocy tego brzydkiego węgla.

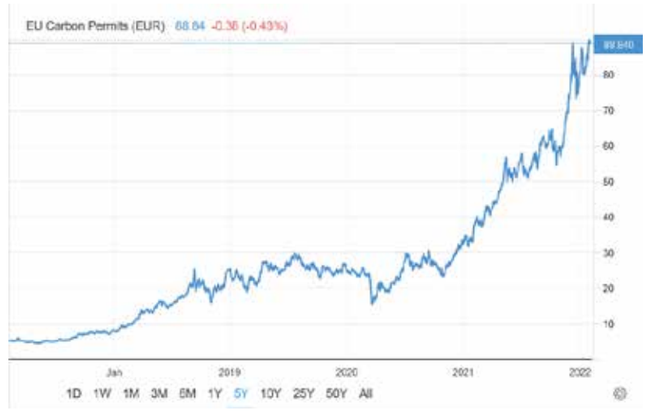
Wracając do cen stali. Szacunki mówią, że hutnictwo odpowiada za około 8% emisji gazów cieplarnianych na świecie. Nie jest zatem jedynym winnym istniejącej sytuacji cenowej. Chcąc wyprodukować tonę stali, trzeba mieć 1,4 tony rudy i ponad 700 kg węgla plus wapień, pierwiastki stopowe itd. Cały proces spalania powoduje, że powstaje 1,5 tony gazu CO_2 na każdą tonę stali. Obecnie zezwolenie na emisję tony CO_2 kosztuje bagatela około 90 €, choć w 2018 było to niecałe 6 € (patrz Rys. 2.). Światowy rynek stali to ponad 1,8 mld ton stali. Ilość ogromna, dziesięć (!) razy większa niż w latach 50 zeszłego wieku (cytując dane World Steel Association). Międzynarodowa Agencja Energetyczna (MAE) zakłada, że w ciągu 30 lat, do roku 2050 emisja CO_2 spadnie o połowę, a emisyjność surowej stali o 58% procent. Pozornie te cyfry się nie zgadzają, ale chodzi o to, by zwiększyć udział złomu w produkcji stali czy innych metali (aluminium np. na puszki produkuje się podobnie jak stal). Idea prosta, jak wszystko co genialne. Problem jest w tym, jak długo żyje stal na rynku, by stać się złomem? Gwoździe krótko, ale kto je złomuje? Samochody po 10 latach spędzonych w Niemczech lub Holandii trafiają do Polski, po kolejnych dziesięciu na Ukrainę. Tory kolejowe, konstrukcje stalowe, wszystkie zbrojenia w betonie złomowane są po jeszcze dłuższym czasie. Eksperci szacują, że średni czas powrotu stali do pieca to ... 40 lat. Czyli nawet przy 100% zbieractwie (pozdrawiam wszystkich panów pracujących jak mrówki i wożących złom wózkami do punktu skupu) mamy szansę zebrać ilość złomu jaką wyprodukowano 40 lat temu. Lata 80-te to była produkcja na poziomie 0,7 mld ton rocznie, połowa tego co obecnie. Złom zatem drożeje, więcej, będzie drożał bardziej, podobnie jak cena świadectw coraz cenniejszych wraz ze zbliżającym się rokiem 2050. Tak to lekki w sumie gaz, kochany przez rośliny, wpłynął na obowiązujące ceny stali, a przy okazji tysięcy innych produktów.

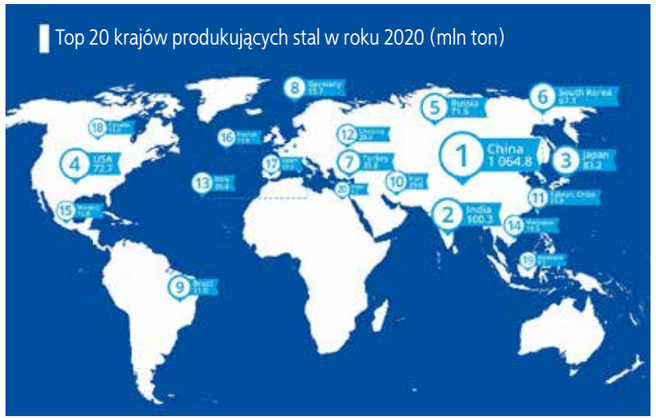
World Steel Association doskonale widzi, że przemysł stalowy to serce globalnej ekonomii. Nie ma ogólnego i dobrego rozwiązania dla każdej huty i to rządy na terenie swych państw mają wprowadzać strategie ograniczeń emisji CO_2 dostosowane do sytuacji i rynku tych państw. Innymi słowy Porozumienie Paryskie to operacja na bijącym sercu. Stowarzyszenie optymistycznie zakłada, że pojawią się rozwiązania wychwytywania i składowania CO_2. Innym rozwiązaniem, by ograniczyć emisję mogłoby być zastąpienie węgla innym pierwiastkiem, np. wodorem. Szacuje się, że produkcja stali w sposób niskowęglowy będzie droższa o 10 - 50% od obecnej. Nie jest to wielkie zmartwienie w Polsce ponieważ polskie hutnictwo to niewielki gracz na rynku: w ostatnich latach zajmujemy okolice 20 pozycji na świecie z produkcją 8 mln ton rocznie (patrz Rys. 3), to znaczy, że wszystkie polskie huty produkują tyle co pięćdziesiąta huta na świecie.

Światowa produkcja stali surowej w latach 1950 do 2020 (mln ton)



Rys. 1. Źródło: Wykres z https://tradingeconomics.com/commodity/carbon





◄ *Rys. 2 . Źródło: www.money.pl*

Reasumując, nie chcę, by wyglądało, że wyśmiewam pomysł z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych. Dziwne jest uzasadnienie mówiące o wzroście temperatur, natomiast brudne powietrze widzimy gołym okiem czy czujemy nosem. Oczywiście, ja też bym chciał, by po roku 2050 nam się lepiej oddychało. „Kanarka" w telefonie mam zainstalowanego i widzę w jakim kujawskim „uzdrowisku" mieszkam w zimie. Chciałem tym artykułem przybliżyć problemy energetyki i hutnictwa tak, by nie dziwić się wzrostom cen na rynku. Skoro drożeje energia i materiały – zdrożeje wszystko. Denominację już przeżywaliśmy. Nie wszystko jest tak proste, by obarczać winą Tuska czy PiS. Proszę zobaczyć jak ważne jest w kontekście ograniczeń emisji CO_2 wydłużanie cyklu życia produktu czy zbieranie i segregowanie odpadów. Mało, że zasoby naszej planety są ograniczone, to energia potrzebna do wytwarzania kolejnych dóbr też nie jest czysta. Oglądając mapki o zużyciu stali na świecie w różnych krajach widać, że rynek stalowy ma ciągłe tendencję zwyżkową.

RD

◄ *Rys. 3. Źródło: Ilustracjea z https://worldsteel.org/wp-content/uploads/World-Steel-in-Figures-2021-infographic-1140x3386.jpg*

Opracowano na podstawie: https://worldsteel.org/wp-content/uploads/2021-World-Steel-in-Figures.pdf

reklama

reklama

Prosty początek z zestawem startowym

Tworzenie form wtryskowych oraz rozdmuchowych wymaga różnych obrabiarek, używanych kolejno przy produkcji jednego detalu. Przed każdym uruchomieniem maszyny i rozpoczęciem obróbki trzeba przygotować detal – ustawić go względem narzędzia. Zajmuje to czas, którego wobec napiętych terminów może brakować. Pracując w narzędziowni bez systemu paletyzacji w którymś momencie orientujemy się, że sąsiednie firmy używają jakiś paletek, trzpieni do przenoszenia wyfrezowanych elektrod na drążarki wgłębne. Po co są te palety jak zacząć je stosować? Jak drogie jest to przedsięwzięcie? Postaram się poniżej odpowiedzieć na te pytania.

◄ *Fot. 1. Adapter łączący drążarkę z uchwytem MACRO*

Paletyzacja tak na wielkich czy na małych paletach ma ułatwić, a właściwie przyspieszyć ustawianie detalu na maszynie. I nie chodzi o „zamknięcie" w imadle, czy przykręcenie laszami, ale takie zamocowanie, by od razu znać odniesienia osi XYZ do punktu bazy. Znając te odległości mocujemy i obrabiamy, bez pukania młoteczkiem i sprawdzania czujnikiem zegarowym. Oczywiście uchwyt bazowy instalujemy ustawiając z czujnikiem, ale potem, mając pomierzone odniesienia nie musimy walczyć z ustawianiem. Elektrodę frezujemy na palecie już zorientowaną w uchwycie. I tę elektrodę, kiedy mamy wyfrezowaną, przenosimy na palecie do uchwytu drążarki i wiemy, jak jest zorientowana, na ile wystaje w każdej z osi XYZ, że nie jest skręcona itd.

Fot. 2. Uchwyt MACRO mocowany na drążarce ►

Rodzi się oczywiście takie pytanie co daje takie działanie. Co daje wymiernie prócz faktu, że musimy kupić uchwyt na drążarkę, uchwyt na frezarkę, trzpienie (kołki) ciągnące i palety. Skoro musimy wydać kilka tysięcy euro, to czy się nam to zwróci? Po pierwsze, skoro brakuje nam czasu, bo trzeba by zatrudnić operatora może po godzinach, albo i drugiego (ale skąd wobec braku kadr?). System mocowań pomaga pracować wydajniej. Jak stajemy przed koniecznością kupna kolejnej maszyny i znalezieniu na nią miejsca, znów – spróbujmy pracować wydajniej. Niebagatelne jest też unikanie „grubych" błędów przy ustawianiu dzięki mocowaniu na paletach. Obliczono, że 2-3% pomiarów w narzędziowniach jest niedokładnych przez tzw. ludzkie błędy. Stosując paletyzację ograniczamy każdorazowe „ręczne" pomiary. Tym samym jest mniej błędów powodowanych zmęczeniem operatora.

◄ *Fot. 3. Zestaw startowy System 3R Macro Junior*

Wzrost wydajności, można osiągnąć do jakiegoś momentu „podkręcając" parametry obróbki. Jednak pewnych wydajności nie można przyspieszyć. Zawsze można jednak skrócić czas przygotowawczo-zakończeniowy, tzw. t_{pz}. Mocne przycięcie czasu ustawiania z 15 czy 20 minut do 1 minuty daje wymierne zyski czasowe, a te przekładają się na realne pieniądze z lepiej wykorzystanych roboczogodzin. Stosowanie systemu paletyzacji ze znanymi odniesieniami pozwala nagle zwiększyć moce produkcyjne narzędziowni o kilkadziesiąt procent. Tak duży wzrost wykorzystania czasu pracy maszyn jest możliwy, bo przeciętne drążenie do ustawiania trwa jak 2-3:1, czyli można uzyskać do 2 godzin na zmianie dodatkowego czasu obróbki. Proszę sprawdzić to w swoich firmach, wtedy łatwo można określić, jaka będzie oszczędność po kupieniu zestawu startowego do paletyzacji z System 3R.

Fot. 4. Zestaw startowy System 3R Macro ►

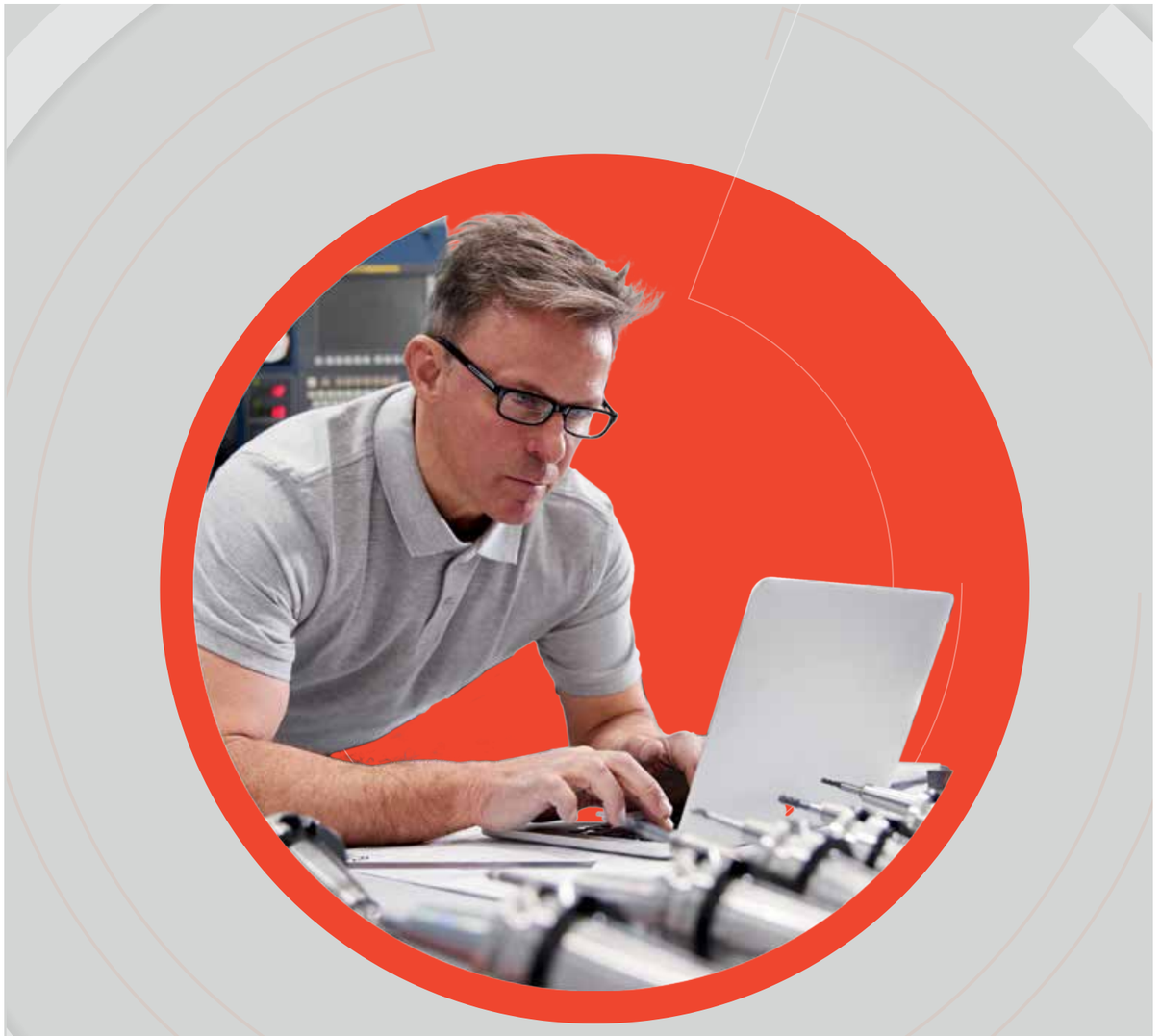
Na zdjęciach obok uchwyt (Fot. 1.) dedykowany do drążarki z płytką łączącą (Fot. 2.) pozwalającą wyregulować jego położenie względem osi drążarki i zestawy startowe. Zależnie od ilości małych elektrod (mniejszych w przekroju od 30x30 do dużych, doradzimy jaki zestaw wybrać. Zestaw Macro Junior (Fot. 3.) użyjemy kiedy zależy nam na powtarzalności 2 µm i używamy elektrod głównie od wymiaru 50 x 50 mm wzwyż. Zestaw startowy Macro (Fot. 4.) ma palety 54x54 mm i okrągłe palety Junior o średnicy 25 mm. Powtarzalność mocowania Macro to 2 µm, natomiast powtarzalność mocowania palet Junior wynosi 3 µm. Zestaw jest nieco droższy, ale ma też przedłużkę pozwalającą drążyć małymi elektrodami w głębszych otworach.

Reasumując ten krótki przegląd jak zacząć zarabiać pieniądze szybciej używając mocowań System 3R – proszę o telefon. Dobierzemy potrzebny zestaw, możemy w razie Państwa specyficznych potrzeb go zmodyfikować. Wspólnie wyliczymy, po jakim okresie używania ten pozorny wydatek stanie się inwestycją pozwalającą zarabiać szybciej przy pomocy już posiadanego parku maszynowego.

Marek Adelski, tel. 693 371 202, www.system-3R.pl, m.adelski@oberon.pl

Transcorn

Zawsze blisko Twojego biznesu



Dostawca materiałów eksploatacyjnych do EDM I WEDM

WSPÓŁPRACA Z NAMI TO GWARANCJA JAKOŚCI USŁUG NA NAJWYŻSZYM POZIOMIE OD 18 LAT

ULGREG - nie sprzedajemy maszyn.

SPRZEDAJEMY MOŻLIWOŚCI

Oddani tworzeniu najlepszej marki w obróbce elektroerozyjnej

Maszyny do elektroerozji (wycinarki drutowe na drut molibdenowy, drążarki do otworów startowych oraz drążarki wgłębne) produkowane w Beijing DM-CUT Machine Tool Co., Ltd. są już bardzo dobrze znane w Polsce. Z powodzeniem pracują w wielu warsztatach, gdzie za ich pomocą wykonywane są formy wtryskowe, wykrojniki i tłoczniki i przeróżne detale i części.

Wycinarki drutowe DM-CUT Pekin.

Wycinarki drutowe na drut molibdenowy fabryki DM-CUT Pekin to aktualnie najlepsze tego typu maszyny na polskim rynku. Fabryka nie ustaje w ich rozwoju. Wyposażone są w silniki serwonapędy AC Panasonic w osiach X, Y, U, V. To rozwiązanie zapewnia stabilny, precyzyjny i płynny ruch wszystkich osi. Jest to bardzo istotne przy cięciu detalu pod kątem +/- 30°.

Pomiar przemieszczenia jest wykonywany za pomocą liniałów pomiarowych o rozdzielczości 0,001 mm. Liniały są sprzężone w jednej pętli z serwonapędami i sterowaniem maszyny. Takie rozwiązanie mają tylko wycinarki drutowe DM-CUT. W razie awarii liniału, pomiar przejmują enkodery na silnikach. Ruchomy stół roboczy przesuwany jest płynnie na prowadnicach liniowo-tocznych.

► *Fot. Wycinarka drutowa CTWG400TC.*

Sterowanie maszyny jest w całości autorstwa informatyków fabryki DM-CUT. Takie rozwiązanie zapewnia stały rozwój sterowania, dodawanie nowych funkcji, które są nieosiągalne dla maszyn konkurencyjnych.

- **Najlepsza gładkość powierzchni po cięciu - Ra<0,8 µm, przy wykorzystaniu 4 przejść.**
- **Najmniejsza maszyna to przesuwy w osiach X,Y,Z = 320x250x300 mm.**
- **Największa maszyna w standardowej ofercie to 1200x1000x500 mm.**

Fabryka na zamówienie może wykonać w zasadzie każdą wielkość maszyny. Ostatnio wykonana ma przesuwy 2200x1000x1000 mm i kąt cięcia +/- 30 stopni. Zdjęcia tej maszyny można zobaczyć na www.dmcut.pl.

Drążarki wgłębne DM-CUT Pekin.

Fabryka w standardzie oferuje dwa rodzaje drążarek wgłębnych – sterowane ZNC i sterowane CNC. Drążarki ZNC to proste i tanie maszyny. Ruch w osi Z wykonywany jest za pomocą serwonapędu AC Panasonic a stół w osiach X i Y ustawiany jest ręcznie przez operatora.

► *Fot. Drążarka wgłębna CTM350C.*

Drążarki CNC to bardzo zaawansowane technologicznie maszyny. Mogą być wyposażone w magazyn elektrod na 6, 12 lub 24 sztuki, oś C z pneumatycznie zamykanym mocowaniem System 3R (w opcji EROWA), oś A i B. Stół roboczy granitowy.

▲ *Fot. Przykładowy detal wykonany na CTM350C.*

Najlepsza gładkość powierzchni po drążeniu to Ra=0,2 mikrometra, czyli lustro. Maszyny są bardzo dokładne i precyzyjne. Wyposażone w liniały pomiarowe o rozdzielczości 0,001 mm. Wszystkie osie poruszane są za pomocą serwonapędów AC Panasonic. Prowadnice liniowe THK. Sterowanie maszyny w całości autorstwa informatyków fabryki DM-CUT.

- **Najmniejsza maszyna posiada przesuwy w osi X,Y,Z w zakresie 350x250x300 mm.**
- **Największa maszyna to przesuwy 1000x600x450 mm.**

Na zamówienie fabryka DM-CUT Pekin wykonuje również drążarki wyposażone w dwa wrzeciona.

Szczegóły oferty na drążarki wgłębne na www.dmcut.pl. Jest tam też wiele filmów pokazujących maszyny podczas pracy.

ULGREG Grzegorz Kugler
Przedstawiciel w Polsce firmy:
Beijing DM-CUT Machine Tool Co., Ltd.

*Dokładne informacje techniczne dotyczące oferowanych maszyn do elektroerozji oraz kontakt do nas znajdziecie na stronie internetowej **www.dmcut.pl** - zapraszamy do jej odwiedzenia.*

reklama

Polerka NGC-PL10: Nowość w branży polerowania
MASZYNA POLERUJĄCA DO WAŁKÓW, OTWORÓW I KOŁNIERZY

Parametry techniczne:

Max. dł. polerowanego przedmiotu (wałek)	100 mm
Max. dł. polerowanego przedmiotu (rura grubościenna)	200 mm
Max. długość polerowania wewnętrznego	100 mm
Max. średnica polerowania zewnętrznego	180 mm
Średnica polerowanie wewnętrznego	Ø 20 ÷ 180 mm
Prędkość obrotowa wrzeciona	200 - 2.000 obr./min
Regulacja obrotów wrzeciona	bezstopniowo

MARCOSTA
Centrum Handlu i Produkcji Obrabiarek
PL 33-102 Tarnów, ul. Klikowska 101C
tel./fax. +48 14 626 68 52 e-mail: handel@marcosta.pl
www.marcosta.pl
www.maszyny-marcosta.pl

Przemysł spragniony spotkań

Chociaż od targów ITM INDUSTRY EUROPE dzieli nas jeszcze kilka miesięcy to powierzchnia wystawiennicza jest już niemal w całości zarezerwowana dla najważniejszych firm sektora innowacji. Zapowiada się bardzo dobra edycja wsparta bogatym programem wpisującym się w aktualne trendy rynku. Nowa polityka przemysłowa, energooszczędność, dekarbonizacja i zielone obligacje – to tylko część tematycznych wyzwań, które przyświecają w tym roku organizatorom targów oraz Kongresu Industry Next.

Produkcja przemysłowa w Polsce notowała pod koniec zeszłego roku drugi najlepszy wynik wśród krajów UE. Eksperci spodziewają się w najbliższych miesiącach ożywienia inwestycji, szczególnie po stronie przedsiębiorstw.

- Ubiegły rok okazał się również rekordowy pod względem napływu nowych inwestycji w ramach Polskiej Strefy Inwestycji. Wydano aż 713 decyzji o wsparciu inwestycji o łącznej wartości 37,1 mld zł. Na 1 stycznia 2022 r. odnotowano również w rejestrze CEIDG 2,580 mln aktywnych przedsiębiorstw (JDG). To ponad 50 tys. więcej niż przed rokiem – takie dane z początkiem roku przekazało Ministerstwo Rozwoju i Technologii.

Nic więc dziwnego dobre nastroje i nadzieje na udany biznesowo rok towarzyszą wystawcom targów ITM INDUSTRY EUROPE. Widać to także po skali zainteresowania obecnością w tegorocznej edycji wydarzenia.

Firmy czekają na targi

- Trwają rozmowy z naszymi partnerami i wystawcami. Wszyscy są spragnieni spotkań. Czekają na targi. Chociaż ostatnie dwa lata były dość nieprzewidywalne dla branży eventowej, zespół ITM INDUSTRY EUROPE pracował intensywnie. Ostatnia edycja przekonała nas o potrzebie kontynuacji biznesowych planów na targach. Zdecydowana większość wystawców obecnych w 2021 r. zgłosiła się już i w tym roku. Wracają też do nas firmy po dłuższej przerwie w aktywności wystawienniczej. Z radością witamy przemysłowych gigantów takich jak Trumpf, Mazak, czy AMADA. Są z nami także inni liderzy branży przemysłowej, którzy już zarezerwowali miejsce na targach. Taka bogata w zróżnicowaną ofertę ekspozycja zapewnia biznesowo udane targi - zdradza kulisy organizacji Anna Lemańska-Kramer, dyrektor targów ITM INDUSTRY EUROPE.

Podobnie jak w latach ubiegłych, także i w tej edycji, będzie można zobaczyć, ugruntowane już w świadomości zwiedzających, serce targów czyli ITM - w skrócie trzy litery budujące markę wydarzenia: Innowacje wspierające rozwój firm, Technologie będące przyszłością branży a także Maszyny stanowiące przykład implementacji najnowocześniejszych rozwiązań w przemyśle.

Ekspozycja zostanie podzielona na kluczowe gałęzie przemysłu. Znajdą się na niej m.in.: obrabiarki i narzędzia do metali, automatyka przemysłowa, roboty, rozwiązania z zakresu odlewnictwa i spawalnictwa czy technologie addytywne.

Nowa strategia przemysłowa na Kongresie Industry NEXT

Sukces pierwszej odsłony Kongresu Industry Next zwiększył apetyt organizatorów i zmotywował do przygotowania kolejnej edycji wydarzenia. Jednym z kluczowych tematów będzie strategia przemysłowa, której opracowanie zapowiedziało Ministerstwo Rozwoju i Technologii. Jej zakres ma być adekwatny do obecnej sytuacji gospodarczej Polski i stanowić odpowiedź na wyzwania, jakie stoją przed branżami przetwórstwa przemysłowego oraz w szczególności uwzględnić sytuację na rynku energii.

- Podczas Kongresu będziemy dyskutować o sytuacji w polskim przemyśle oraz szukać rozwiązań jak zapewnić polskiej gospodarce stabilne warunki do dalszego rozwoju – mówi Anna Lemańska-Kramer.

Kongres będzie platformą dyskusji na temat wyzwań, z jakimi muszą mierzyć się firmy działające w przemyśle w kontekście założeń polityki energetyczno-klimatycznej UE oraz zakłóceń łańcucha dostaw i półproduktów. Będzie również miejscem wymiany doświadczeń nt. zastosowania rozwiązań Przemysłu 4.0 i internetu rzeczy przez polskich oraz globalnych liderów.

Dekarbonizacja przemysłu – konieczność, nie możliwość

Pod takim tytułem zaplanowano kolejny panel dyskusyjny Kongresu Industry Next. Potrzeba dekarbonizacji staje się coraz bardziej pilna. Porozumienie Paryskie zakłada zeroemisyjność całego Starego Kontynentu na 2050 rok, a jednym z istotnych już uchwalonych dokumentów jest dyrektywa MCP (z ang. Medium Combustion Plants, czyli Obiekty Średniego Spalania) określająca normy emisji dwutlenku siarki (SO2), tlenków azotu (NOx) i cząstek stałych (pyłów). Nowo powstałe obiekty MCP muszą już przestrzegać tych standardów, zaś istniejące mają czas na dostosowanie się do 1 stycznia 2025 roku (instalacje o mocy większej niż 5 MW) i do 1 stycznia 2030 roku dla instalacji o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW i nie większej niż 5 MW. Jak wynika z Raportu McKinsey&Company „Neutralna emisyjnie Polska 2015", w 2017 r. sektor przemysłowy odpowiadał za 22 proc. wszystkich emisji. Pochodziły one głównie z procesu produkcji paliw, cementu, chemikaliów i stali.

- Rozwój przemysłu stworzy szansę na wykorzystanie technologii niskoemisyjnych w nowo powstających zakładach. Według ekspertów i najświeższych badań niestety polskie firmy produkcyjne z różnych branż znajdują się dopiero u progu procesu dekarbonizacji. Dlatego dyskusję na ten temat uważamy za niezwykle pilną i potrzebną – dodaje Anna Lemańska-Kramer.

Zielony przemysł nadchodzi

Obecnie, bardziej niż kiedykolwiek wcześniej, inwestorzy doceniają wartość uwzględniania czynników ESG w swoich decyzjach inwestycyjnych, zarówno w celu ograniczenia potencjalnego ryzyka, jak i odkrywania nowych możliwości biznesowych. Jednym z kluczowych narzędzi wspierających inicjatywy zrównoważonego rozwoju i zielonej transformacji są zielone obligacje. W odróżnieniu od tradycyjnych instrumentów dłużnych, które dostępne są na rynkach międzynarodowych, mogą być one emitowane wyłącznie w celu pozyskania finansowania dla inwestycji przyjaznych środowisku naturalnemu.

- Obserwowana dynamika oraz perspektywy wzrostu segmentu zielonych obligacji jednoznacznie pokazują trend w jakim zmierza globalny rynek instrumentów dłużnych. Rosnące zainteresowanie i popyt wśród międzynarodowych inwestorów powinien być wyraźnym sygnałem także dla polskich przedsiębiorstw, które poszukują finansowania dla realizowanych przez siebie przedsięwzięć. Wspierając eko-inicjatywy w branży przemysłowej, upatrujemy w tej tematyce szansę na owocną dyskusję podczas Kongresu Industry Next. - zapowiada Anna Lemańska-Kramer.

Kongres Industry Next odbędzie się w pierwszym i drugim dniu targów ITM INDUSTRY EUROPE, które potrwają od 31 maja do 3 czerwca 2022 r. W tym samym czasie odbędą się także: Targi Logistyki, Magazynowania i Transportu MODERNLOG, Targi Kooperacji Przemysłowej SUBCONTRACTING oraz Forum Odlewnicze FOCAST.

reklama

Narzędziowcy i przetwórcy tworzyw spotykają się jesienią w Bydgoszczy

INNOFORM

NOWA DATA

27-29 września 2022, Bydgoszcz

5. Międzynarodowe Targi Kooperacyjne Przemysłu Narzędziowo-Przetwórczego

Jedyne w Polsce targi skupiające oferentów i decydentów odpowiedzialnych za rozwój branży narzędziowo-przetwórczej w Polsce odbędą się w tym roku wyjątkowo jesienią – 27 -29 września w Bydgoszczy. Targi INNOFORM® ponownie sprawią, że miasto stanie się kluczowym punktem na przemysłowej mapie Polski.

To właśnie tutaj, w polskiej Dolinie Narzędziowej działa prawie 1000 podmiotów zajmujących się produkcją narzędzi specjalnych oraz przetwórstwem tworzyw sztucznych. W samej tylko Bydgoszczy takich firm jest 200 i 30 narzędziowni. Po dwuletniej przerwie specjaliści z branży narzędziowo-przetwórczej spotkają się na jedynych w Polsce dedykowanych im targach.

Bogata i sprofilowana tematycznie oferta wystawców prezentowana na stoiskach to jak zawsze największy atut targów INNOFORM®. Organizatorzy zadbali także o wartościowy i merytoryczny program towarzyszący. Tegoroczna Konferencja Narzędziowo-Przetwórcza poruszy tematykę przemysłu 4.0. w branży narzędzi specjalnych i przetwórstwa oraz problematykę skracania globalnych łańcuchów wartości, jako szansy dla branżowych przedsiębiorstw.

Wdrożenie założeń Przemysłu 4.0 jest jednym z kluczowych wyzwań dla branży narzędziowo-przetwórczej. Takie rozwiązania jak cyfryzacja, automatyzacja czy robotyzacja stwarzają ogromne możliwości dynamicznego rozwoju przedsiębiorstw, ale wymagają też odpowiednich zasobów finansowych i kadrowych w firmach. Prelegentami tego panelu będą zarówno specjaliści w zakresie robotyzacji i automatyzacji przemysłu, jak również przedsiębiorcy, którzy w formie case studies opowiedzą o udanych wdrożeniach rozwiązań 4.0. w swoich zakładach.

Kolejnym ważnym dla branży zagadnieniem są sprawy związane z globalnymi łańcuchami wartości. Paneliści porozmawiają o tym, jak się odnaleźć w nowej rzeczywistości, jak przenieść produkcję z Chin. Skracanie globalnych łańcuchów wartości to duża szansa na możliwość rozwoju branżowych firm. Przenoszenie produkcji do Europy bliżej ostatecznych odbiorców może stworzyć szansę na nowe projekty i większe zamówienia. Omówione zostaną również wyzwania, które stoją przed firmami, chcącymi podjąć to wyzwanie.

Nie zabraknie też cenionej Giełdy Kooperacyjnej, która w tym roku będzie miała formułę hybrydową. Rozmowy odbędą się w formie tradycyjnych spotkań przy stolikach podczas targów, lub na specjalnej platformie internetowej. Dopełnieniem oferty będzie Strefa Kariery, gdzie wśród ofert można znaleźć zarówno nową pracę, jak i wartościowego pracownika.

Po więcej szczegółów oraz po bezpłatne wejściówki zapraszamy na stronę **www.innoform.pl**

Używane elektrodrążarki erozyjne EDM oraz frezarki

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

Charmilles Robofil 440CC

Sodick AQ 750LH Premium

Fanuc Alpha 1iC

Charmilles Roboform 30

Deckel Maho DMC 103 V

Charmilles HD 10

- Firma **MAC-TEC** zajmuje się sprzedażą używanych elektrodrążarek erozyjnych od ponad 20 lat.
- Nasza oferta obejmuje: wycinarki drutowe, elektrodrążarki wgłębne oraz maszyny do otworów jak również centra obróbcze, frezarki i HSC maszyny.
- Zajmujemy się również kupnem nowych maszyn.

MAC-TEC

www.mac-tec.de

SW-PARTNER Najwyższa jakość usług

Oferujemy:

- Profesjonalne, ręczne polerowanie form wtryskowych
- Polerowanie, dużych i małych form
- Uzyskany efekt „na lustro”
- Spawanie laserowe

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY

"SW-PARTNER" Wacław Składan
Kramarzówka 274, 37-560 Pruchnik, woj. Podkarpackie
Tel. 882 834 625 E-mail: info@sw-partner.pl, www.sw-partner.pl

Przyrząd do pomiaru płaskości

Przyrząd umożliwia pomiar płaskości wyrobów.
Rozstaw podpór przyrządu jest regulowany w zakresie od 140 - do 300 mm.
Współpracuje on z czujnikiem zegarowym tradycyjnym lub elektronicznym o średnicy części mocującej 7,8 mm.
Obsługa przyrządu jest możliwa z obu stron.
Zależne jest to od dostępu do powierzchni podlegającej pomiarowi oraz od preferencji manualnychużytkownika.

Podstawowe dane techniczne:
Długość całkowita: 340 mm
Szerokość maksymalna: 170 mm
Szerokość konstrukcji przęsłowej: 50 mm
Wysokość maksymalna: 100 mm
Minimalny rozstaw między podporami: 140 mm
Maksymalny rozstaw między podporami: 300 mm
Masa przyrządu bez czujnika pomiarowego: 1,1 kg

MARCOSTA
Centrum Handlu i Produkcji Obrabiarek

PL 33-102 Tarnów, ul. Klikowska 101C
tel./fax. +48 14 626 68 52 e-mail: handel@marcosta.pl
www.marcosta.pl • www.maszyny-marcosta.pl

ROVALMA
THE STEEL INNOVATOR

INNOWACYJNE
stale narzędziowe do pracy na gorąco

Wtrysk tworzyw sztucznych

Tłoczenie na gorąco

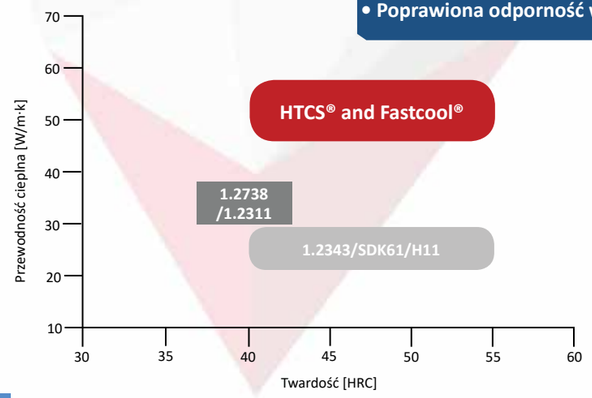
Odlewanie ciśnieniowe

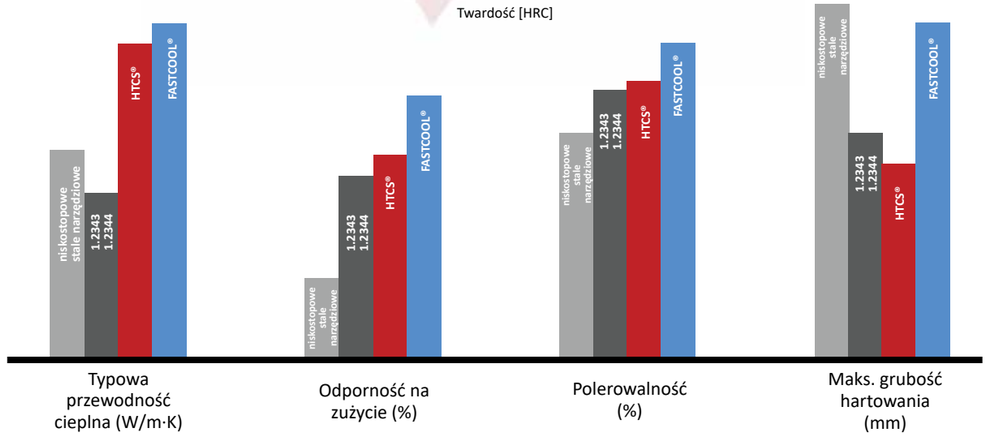
Kucie matrycowe

Wysoka przewodność cieplna

Wysoka zdolność do odprowadzania ciepła

- Skrócony czas cyklu
- Redukcja braków
- Szybsze nagrzewanie i chłodzenie
- Redukcja przebarwień termicznych
- Poprawiona odporność wkładek form i matryc





Finansowany w ramach umowy o grant nr 726558 - program badań i innowacji Unii Europejskiej „Horyzont 2020". Więcej informacji można znaleźć pod adresem http://fasteel.rovalma.com/ Wyłączna odpowiedzialność za tę publikację spoczywa na ROVALMA. Unia Europejska nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek wykorzystanie zawartych tu informacji.

dystrybucja innowacyjnych stali w Polsce:

OBERON®
Robert Dyrda

TRANSCORN niezawodny i sprawdzony dostawca materiałów eksploatacyjnych do elektrodrążarek wgłębnych

Korzystając z okazji, że to wydanie magazynu „Forum Narzędziowe OBERON" zawiera raport na temat elektrodrążarek wgłębnych chciałam przypomnieć, jak ważną rolę odgrywa ich prawidłowe użytkowanie, aby proces drążenia przebiegał stabilnie.

Dielektryki płynne wyraźnie wpływają na efekt erozji elektrycznej. Od jego rodzaju, właściwości, sposobu podawania w szczelinę iskrową oraz stopnia zanieczyszczenia produktami erozji będą zależeć: wydajność obróbki, zużycie elektrody roboczej, dokładność i chropowatość powierzchni.

Podstawowe funkcje dielektryka:

- Stanowi medium dla kontrolowanego procesu wyładowań elektrycznych;
- Odpowiada za ewakuację produktów obróbki ze szczeliny międzyelektrodowej;
- Odbiera ciepło powstałe podczas procesu wyładowań elektrycznych, zarówno od elektrody obrabianej (materiału obrabianego), jak i elektrody roboczej (erody);
- Dejonizuje.

Właściwości dielektryków, na które powinniśmy zwrócić uwagę podczas zakupu do naszej elektrodrążarki to: lepkość, temperatura zapłonu, wytrzymałość dielektryczna, lotność, temperatura płynięcia, odporność na utlenianie się, kwasowość, kolor, zapach, oddziaływanie na skórę człowieka. Najważniejszą cechą dielektryka, która powinna decydować o jego wyborze, jest temperatura zapłonu, ponieważ wpływa ona na bezpieczeństwo pracy operatora i osób w jego pobliżu. Im wyższa jest temperatura tym lepiej. Stosowanie do obróbki elektroerozyjnej czystej nafty może mieć poważne konsekwencje. Po pierwsze środki takie mogą powodować zagrożenie wybuchowe, a dodatkowo z powodu braku w składzie dodatków funkcyjnych będą się szybciej degradować, zwiększać lepkość, poziom liczby kwasowej co będzie skutkować drastycznym obniżeniem jakości obrabianego materiału, a w drastycznych przypadkach wystąpieniem korozji na materiale i elementach urządzenia. Szukajmy też dielektryków odpornych na utlenianie, co zagwarantuje nam ich dłuższą żywotność. Warto też zwrócić uwagę na kwasowość. Duża kwasowość dielektryków może prowadzić do korozji części maszyny.

Kiedy wymieniamy dielektryk

Prawidłowy nadzór nad drążarką wgłębną wymaga właściwej filtracji oraz wymiany dielektryka w odpowiednich odstępach czasowych ze względu na fakt, że temperatura powstała podczas wyładowań elektrycznych drążarki degraduje właściwości oleju dielektrycznego.

Na częstotliwość wymian ma wpływ również:

- Ilość godzin drążenia;
- Rodzaj dielektryka;
- Rodzaj elektrody roboczej (metal czy grafit).

Rekomendujemy wymianę olei mineralnych co rok, a syntetycznych co drugi rok. Jednakże warto kontrolować stan dielektryka. Oto symptomy, które będą negatywnie wpływać na stabilność procesów drążenia. Olej jest mętny, kiedy jest chłodny, a po ogrzaniu staje się przezroczysty. Zmienia kolor z przezroczystego na żółtawy, zwiększył swoja lepkość, wydziela większy niż zazwyczaj zapach, zwiększył się czas drążenia na maszynie, zmniejszyła się stabilność procesów drążenia, jakość powierzchni obrabianych elementów uległa pogorszeniu.

Jak poprawnie wymienić dielektryk

Spuszczamy dielektryk z wanny erozyjnej. Czyścimy dokładnie wannę erozyjną, nie zapominając o dokładnym oczyszczeniu zbiornika oleju. Tutaj dodam, że w ofercie firmy Transcorn mamy preparaty, które zostały stworzone specjalnie do tego typu zanieczyszczeń. Będą to z pewnością SAVAN 210 i BP 30 firmy Buchem Chemie + Technik. Po oczyszczeniu warto wlać najpierw odrobinę starego oleju i włączyć pompę, aby oczyścić system z mieszczących się tam zanieczyszczeń. Nie znajdą się wtedy w świeżym oleju. Następnie ponownie wylewamy zużyty olej. Zakładamy nowe filtry i wlewamy świeży olej.

Wszystko czego potrzebujesz do elektrodrążarki wgłębnej

Oprócz szerokiego wyboru dielektryków do EDM oferujemy Państwu także filtry niemieckiej firmy Mann+Hummel, systemy mocowań do elektrod, a także elektrody grafitowe wykonane na podstawie projektu klienta. Dzięki współpracy z włoskim producentem elektrod wgłębnych możemy dostarczać wysokiej jakości elektrody do tych maszyn wykonane z grafitu produkcji europejskiej, japońskiej i chińskiej oraz miedzi.

Zapraszamy do kontaktu i skorzystania z naszej oferty gdzie z całą pewnością znajdą Państwo duży wybór materiałów i części, aby poprawnie użytkować swoją elektrodrążarkę wgłębną.

Źródło:

1. *Wikipedia.*
2. *"EDM Today", January/February 2009.*
3. *"Obróbka skrawaniem ścierna i erozyjna" Praca zbiorowa pod redakcją L. Dąbrowski, M. Marciniak, B. Nowicki.*

Iwona Hiszpańska, Transcorn
TRANSCORN Sp. z o.o.
Wilimowo 2, 11-041 Olsztyn
E-mail: transcorn@transcorn

Transcorn

Zarabiaj pieniądze z obrabiarkami

NINGBO BLIN MACHINERY

Fabryka NINGBO BLIN MACHINERY z Ningbo jest jedną z największych i najnowocześniejszych fabryk obrabiarek sterowanych numerycznie w Chinach. Produkowane są tam pionowe centra obróbkowe, centra wiertarsko – frezarskie, frezarki CNC, centra tokarskie, centra tokarsko - frezarskie jedno i dwu wrzecionowe, tokarki CNC (do 6 m długości toczenia), pionowe tokarki CNC, automaty tokarskie typu szwajcarskiego.

Fabryka od wielu lat dostarcza najnowocześniejsze rozwiązania w dziedzinie obróbki skrawaniem nastawionej na obniżenie kosztów Państwa produkcji.

W Europie jak dotychczas największa sprzedaż maszyn z fabryki **NINGBO BLIN MACHINERY** jest na rynku niemieckim, najbardziej wymagającym rynku w Europie. Oferowane tam maszyny zostały zaprojektowane wspólnie przez inżynierów niemieckich i inżynierów z **NINGBO BLIN MACHINERY**. Wspólny projekt zaowocował najwyższą jakością i innowacyjnością produkowanych obrabiarek. Wysoka funkcjonalność i niezawodność w połączeniu z bardzo dobrą ceną sprawiły, że obrabiarki z **NINGBO BLIN MACHINERY** szybko zyskały uznanie klientów w Niemczech.

Proces produkcji obrabiarek w **NINGBO BLIN MACHINERY** cechuje się rozbudowanym i rygorystycznym systemem kontroli jakości. Każda obrabiarka przechodzi wielogodzinne testy przed wysyłką do klienta. Obejmują one między innymi: badanie dokładności pozycjonowania interferometrem laserowym wg ISO 230-2, sprawdzenie interpolacji kołowej wg ISO 230-4, ustawienie geometrii wg DIN 8605/ISO 10791-2, testy obróbki oraz wiele innych. Potwierdzeniem najwyższej jakości jest bezawaryjna, wieloletnia praca tych obrabiarek.

Pionowe centra obróbkowe to dwie serie maszyn. Seria BL-V (prowadnice liniowe) i seria BL-B (prowadnice ślizgowe).

Pionowe centra obróbkowe seria BL-V – prowadnice liniowe.

Obrabiarki z tej serii dostarczają najlepszych rozwiązań w dziedzinie obróbki skrawaniem nastawionej na obniżenie kosztów produkcji. Łączą w sobie bardzo wysoką funkcjonalność i precyzję wykonania detali z bardzo przystępną ceną.

Obrabiarka BL-V6

Podstawowe parametry techniczne – seria obrabiarek BL-V

	BL-V4PLUS	BL-V7	BL-V8	BL-V11	BL-Y1050
Przejazd w osi X	450	720	800	1100	1130
Przejazd w osi Y	300	450	550	600	570
Przejazd w osi Z	490	500	550	600	570
Stół roboczy	800x320	900x400	1000x550	1200x600	1200x550
Prędkość wrzeciona	8.000 Opcja 10.000/ 12.000/24.000/30.000				
Posuw szybki w osiach X,Y,Z	36/36/24	30/30/30	48/48/48	36/36/36	48/48/32
Prowadnice	kulkowe		rolkowe		
Dokładność pozycjonowania	+/- 0,005				
Powtarzalność pozycjonowania	+/- 0,003				
Magazyn narzędzi	16	16	24	24	24
Wymiary (mm)	1800x1800x2100	2220x1900x2180	2500x2200x2500	2900x2300x2600	
Waga (kg)	2500	3200	5500	7200	

W maszynach zastosowano przekładnie bezpośrednie dla napędów osi liniowych X i Y. Szerokie prowadnice, duże średnice śrub napędowych, przekładnie śrubowo-toczne w I klasie dokładności dają dokładność pozycjonowania w osiach liniowych X/Y/Z poniżej 6 µm (wg ISO 230-2) – bez liniałów pomiarowych.

Konstrukcja mechaniczna tej serii maszyn została zoptymalizowana z wykorzystaniem metody numerycznej MES (Metoda Elementów Skończonych).

Obrabiarki są wyposażone standardowo w sterowanie SIEMENS 828D lub FANUC 0iMF. W opcji mogą być sterowania SIEMENS 840D, MITSUBISHI M80 (wzrost ceny maszyn) lub SIEMENS 808D , GSK218MC (obniżenie cen maszyn).

Magazyny narzędzi boczne o pojemności 16 lub 24 narzędzia, zmieniacz ramieniowy.

Każda maszyna może być wyposażona w zestaw sond do pomiaru narzędzia i ustawienia detalu firm Renishaw, BLUB lub innych. Może być przystosowana do montażu 4 lub 5 osi bez urządzenia lub może być wyposażona w odpowiednie urządzenie tajwańskiego producenta.

Obrabiarka BL-B1580

Pionowe centra obróbkowe seria BL-B – prowadnice ślizgowe

Obrabiarki z tej serii są przeznaczone do ciężkiej, zgrubnej obróbki. Prowadnice ślizgowe, bardzo szerokie, dają stabilność obróbki, eliminują drgania podczas obróbki. Są to obrabiarki bardzo sztywne. Dodatkowo oś Z jest wyposażona w przeciwwagę, co znacznie ułatwia szybki posuw w tej osi.

Fabryka produkuje 3 maszyny w tej serii.

Podstawowe parametry techniczne – seria obrabiarek BL-B

	BL-B850	BL-B1060	BL-B1580
Przejazd w osi X	800	1000	1500
Przejazd w osi Y	500	600	800
Przejazd w osi Z	5500	600	700
Stół roboczy	1050x500	1300x600	1700x800
Prędkość wrzeciona	8000; 10.000; 12.000		7.000
Posuw szybki w osiach X,Y,Z	20/20/20		
Dokładność pozycjonowania	0,012/0,010/0,012	0,015/0,012/0,012	0,028/0,018/0,020
Powtarzalność pozycjonowania	0,008/0,006/0,008	0,010/0,008/0,008	0,018/0,010/0,013
Magazyn narzędzi	20 lub 24		
Wymiary (mm)	2800x2300x3100	3200x2750x3200	4300x3750x3100
Waga (kg)	6.000	7.500	12.500

Podsumowanie

Wysoka funkcjonalność oraz bogata konfiguracja obrabiarek w połączeniu z bardzo atrakcyjnymi cenami sprawiają, że są idealnymi rozwiązaniami zarówno dla małych jak i dużych przedsiębiorstw, przy produkcji seryjnej jak i jednostkowej.

Sztywna konstrukcja, najwyższej jakości elementy ruchu zapewniają stabilność procesów produkcyjnych, co przekłada się na wysoką precyzję obrabianych części. A ceny maszyn powodują, że te precyzyjnie wykonane części będą kosztowały mniej w produkcji, co przełoży się na konkurencyjność każdego warsztatu, każdej firmy.

Zapraszamy na nasz kanał YouTube – Ningbo Blin Machinery Polska. Tam można zobaczyć dużo filmów pokazujących centra obróbcze, centra tokarsko-frezarskie i tokarki typu szwajcarskiego.

Grzegorz Kugler

BLIN® Ideal for machinery solution

www.ulgreg.pl

ULGREG

ITM
INDUSTRY EUROPE
31.05-3.06.2022
Międzynarodowe Targi Poznańskie
ZAPRASZA
mtp GRUPA
PRZEMYSŁ ERY CYFROWEJ
www.ITM-Europe.pl
MODERNLOG
SUBCONTRACTING
FOCAST
1921 · 2021
sto lat dobrze zaprojektowanych wydarzeń

Elektrodrążarki EDM – raport

Zacznę od przewrotnego pytania: czy ktoś potrzebuje i kupuje jeszcze elektrodrążarki? Podczas rozmów na targach mam wrażenie, że istnieje duża grupa fachowców pracujących w narzędziowniach i niedoceniających obróbki elektroerozyjnej, bo właśnie kupili do zakładu centrum frezarskie. Prawdziwe pięcioosiowe, żadne trzy plus dwie osie. W dodatku prawdziwe HSM (ang. High Speed Machining) - i już im więcej nie potrzeba.

Kiwam głową i pytam o twarde materiały, jak idzie obróbka. Pada wtedy odpowiedź, cytuję: *„Proszę pana, narzędziami „xxx" można zrobić wszystko..."* W dodatku marka narzędzi skrawających też często zależy od sympatii menedżera i odwiedzających go przedstawicieli handlowych oferujących narzędzia skrawające.

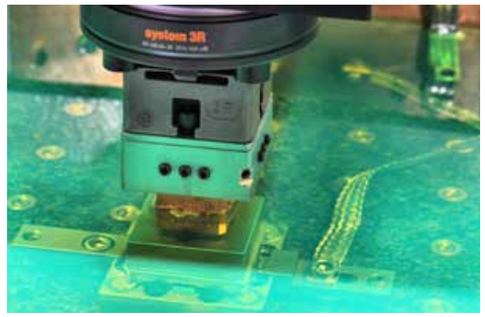
Jasne, elektroerozja, popularnie EDM (EDM – ang. Electrical Discharge Machining – obróbka wyładowaniami elektrycznymi) ma swoje mankamenty. Jest wolniejsza od skrawania. Przyjmując maksymalne szybkości ubywania materiału z obrabianej matrycy, faktycznie przegrywa z obróbką skrawaniem. Wydajność obróbki twardego materiału (powiedzmy o twardości 48 – 60 HRC), mierzona ilością mm^3 usuwanego materiału, faktycznie stawia na pierwszym miejscu skrawanie na obrabiarkach HSM. Jest ono 2 – 3 razy wydajniejsze od obróbki elektroerozyjnej. Dopiero kiedy chcemy pozbyć się tekstury po frezowaniu używamy elektrodrążenia.

◄ *Fot. 1. Nawet drobne wierszowanie i super narzędzie skrawające nie zapobiegną widoczności rys na obłych powierzchniach.*

Mankamentem obróbek elektroerozyjnych jest SWC - strefa wpływu ciepła – pojęcie zbliżone do tego ze spawalnictwa. W literaturze anglojęzycznej nazywane HAZ. (HAZ - heat affected zone). Łuk elektryczny powstający pomiędzy elektrodą, a materiałem narzędziowym niesie ze sobą wielką energię, miejscami nagrzewa obrabiany materiał do 10 – 50 tys. stopni Celsjusza. Zdecydowanie więcej od wszelkich temperatur hartowania czy wyżarzania. Zmiany jakie zachodzą w stali podczas elektroerozji to stopienie i ponowne zakrzepnięcie w płuczącym szczelinę dielektryku cienkiej warstwy, mierzonej w µm. Ta tak zwana „biała warstwa" usuwana jest w procesie ręcznego szlifowania i polerowania formy. Dobrze jest po elektrodrążeniu przeprowadzić obróbkę cieplną stali, by wyrównać ewentualne naprężenia.

Co zatem decyduje, że jednak na rynku funkcjonują producenci obrabiarek elektroerozyjnych, ich sprzedawcy i cały rynek peryferii do tych maszyn? Dlaczego co roku publikujemy zestawienia na temat elektrodrążarek wgłębnych (EDM), czy drutowych (WEDM)? Są one bardzo często niezastąpione przy produkcji wkładek do form do tworzyw sztucznych, rozdmuchowych, matryc ciśnieniowych i innych narzędzi formujących o zmiennych kształtach. Nie chodzi tylko o wspomniane proste „wyrównanie" śladów po skrawaniu. Przez zadanie jej określonego ruchu opisanego którymś z programów sterujących, małą elektrodą można obrobić i nadać charakterystyczną fakturę całkiem dużym powierzchniom. Poza tym drążarki ubytkowe potrafią obrobić głębokie wybrania, szczególnie są przydatne do obróbki powierzchni wklęsłych, z narożami o niewielkich promieniach. A popularne żeberka usztywniające wyroby z tworzyw? Mają często grubość 0,5 czy 1,0 mm i wysokość 30 – 60 mm. Dodając do tego skos o wartości 1° życzę powodzenia temu, kto chciałby taki kształt frezować w matrycy choćby i za pomocą HSM. Widoczne plastikowe żeberko powstaje przecież w wąskiej szczelinie matrycy frezowanej bądź drążonej. Drążenie jest bardziej zasadne, bo można przecież kupić gotowe elektrody grafitowe na żeberka, które pozwolą odwzorować kształt w twardej stali z naprawdę zdumiewająca prędkością. Choćby w naszej firmie. Ekstremalnie cienkie, a długie otwory jakie robi się metodą elektroerozyjną to otwory startowe pod WEDM. Stosunek średnicy do głębokości może sięgać 300 czy 400, a same obrabiarki stosowane w tym celu nie są jakoś specjalnie finezyjne.

Obróbka EDM jest całkiem przewidywalna i powtarzalna, tym samym daje się łatwo zautomatyzować. Maszyna uzbrojona w zmieniacz elektrod pracuje (może i wolniej od HSM) także nocami czy w weekendy. Obrabiać elektroerozyjnie można nie tylko stale, ale i każdy materiał będący przewodnikiem elektrycznym, np. węgliki. Nie istnieje granica twardości obrabianego w ten sposób materiału, byle przewodził prąd elektryczny. Można np. zrobić sześciokątne gniazdo w złamanym gwintowniku, by go usunąć z gwintowanego elementu.



► *Fot. 2. Zagłębianie się w najtwardszych materiałach, nadawanie jednolitej faktury całej powierzchni to domena obróbek EDM.*

Możliwe jest też obrabianie bardziej złożonych geometrycznie powierzchni matrycy niż te, które można uzyskać skrawaniem. Czasem nie ma „podejścia", by coś wyfrezować, natomiast elektrodrążenie elektrodami o specjalnym kształcie z powodzeniem usunie materiał.

Reasumując, długo jeszcze rozmaite „charmillki", „poterałki" czy „chinki", jak je pieszczotliwie nazywają narzędziowcy, będą w użyciu. Myślę, że te pieszczotliwe nazwy wynikają z prostego podziwu – są to urządzenia niezastąpione w pracy narzędziowej, stąd taki prawie osobisty stosunek starych fachowców do tych maszyn. Ceny obrabiarek elektroerozyjnych, jak każdych innych są zróżnicowane, każdy znajdzie coś na swoją kieszeń, nie tak jak we frezowaniu HSM, gdzie próg cenowy na start jest wysoki. Miejmy nadzieję, że w tym roku będzie można zobaczyć wiele elektrodrążarek w czasie targów branżowych na stoiskach dystrybutorów i producentów.

RD

NUMER 01 (109) 2022 FORUM NARZĘDZIOWE OBERON

Drążarki wgłębne - raport

PRODUCENT/PRZEDSTAWICIEL W POLSCE	OSOBA DO KONTAKTU/TELEFON	E-MAIL/STRONA WWW	Nowe							Używane					
			Model drążarki	Przesuwy w osiach X, Y, Z		Wymiary przedmiotu obrabianego (mm)	Maks. masa przedmiotu obrabianego (kg)	Maks. masa elektrody (kg)	Min. chropowatość powierzchni obrobionej Ra	Model drążarki	Przesuwy w osiach X, Y, Z	Wymiary przedmiotu obrabianego (mm)	Maks. masa przedmiotu obrabianego (kg)	Maks. masa elektrody (kg)	Min. chropowatość powierzchni obrobionej Ra
Mitsubishi Abplanalp Sp. z o.o.	Tomasz Piekarniak kom. 604 750 083	tomasz.piekarniak@abplanalp.pl www.abplanalp.pl	**SG8S**	300x250x250		770x490x200	550	25	0,1	**EA8S**	300x250x250	770x490x200	550	25	0,1
			EA28V	650x450x350		1040x760x350	2000	200	0,1	**-**	-	-	-	-	-
OPS Ingersoll Abplanalp Sp. z o.o.	Tomasz Piekarniak kom. 604 750 083	tomasz.piekarniak@abplanalp.pl www.abplanalp.pl	**Gantry400**	420x300x400		650x500x300	500	50	0,1	**Gantry500**	525x400x450	770x670x395	1000	50	0,1
			Gantry1400	1250x2350x700		1510x2590x750	20000	300	0,2	**-**	-	-	-	-	-
Accutex Abplanalp Sp. z o.o.	Tomasz Piekarniak kom. 604 750 083	tomasz.piekarniak@abplanalp.pl www.abplanalp.pl	**AMNC43**	400x300x350		1080x560x340	800	75	0,2	**AMNC62**	600x400x350	1300x900x430	2000	100	0,1
			AMNC2210	2200x1000x600		2810x1600x750	6000	500	0,2	**-**	-	-	-		-
ZIMMER & KREIM gmbH APX Technologie	Rafał Filipek tel. 48 609 98 98 04	r.filipek@apx.pl www.apx.pl	**GENIUS-602**	350x250x315		-	500	15 (z osią obrotową C) 50 (bez osi obrotowej C)	Ra 0,06 µm	**-**	-	-	-	-	-
			GENIUS-1200	900x680x405		-	3000	15 (z osią obrotową C) 100 (bez osi obrotowej C)	Ra=0,08 mikrometra	**-**	-	-	-	-	-
ONA Electroerosion GALIKA	tel. +48 22 848 24 46	www.onaedm.com www.galika.pl	**IRIS4**	600x400x400		1065x765x370	1500	200	0 VDI=0,1 Ra	**NX3F**	400x300x300	830x550x230	750	50	0 VDI=0,1 Ra
			IRIS7	1500x750x650		2250x1250x600	15.000	200	0 VDI=0,1 Ra	**NX6**	1000x600x500	1680x980x520	1.500	400	0 VDI=0,1 Ra
GF Machining Solutions sp. z o.o.	Dział Sprzedaży Maszyn tel. 22 326 50 50	info.gfms.pl@georgfischer.com www.gfms.com/pl	**AgieCharmilles FORM E 350**	350x250x250		800x500x265	200 (400 bez diel.)	50	0,1 µm	**-**	-	-	-	-	-
			AgieCharmilles FORM X 400	400x300x350		820x580x250	800	25 (50 bez osi C)	0,08 µm	**-**	-	-	-	-	-
Sieć Badawcza Łukasiewicz Instytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania	Jacek Ziółek tel. +12 63-17-230	www.ios.krakow.pl/29,11,oferta,modulowe-drazarki-elektroerozyjne-typu-medios.htm	**MEDIOS 30**	700x300x400		700x450x200	1000	40	0,5 um	**MEDIOS 30**	700x300x400	700x450x200	1000	40	0,5 um
Penta Pagero EDM	Bartłomiej Iwański kom. 794 707 091	www.penta-edm.com/pl	**Penta 534GRi**	500x300x400		820x600c350	800	100	0,4	**Penta CNC EXERON 303**	540x270x310	800x500x500	800	100	0,6
			Penta 3010-2H	2550x1000x600		4100x1700x800	16000	500	0,8	**Penta CNC EXERON 312**	450x300x300	700x500x250	2000	100	0,5
ROMATEX EXERON	Dariusz Pyra kom. 601 095 018	www.romatex.pl	**EDM 316XXL**	2000x1180x800		2500x1350	8000	50/500	VDI 5/VDI 0	**-**	-	-	-	-	-
			EDM 310	350x270x270		550x350	500	25	VDI 5/VDI 0	**-**	-	-	-	-	-
Sodick Corporation Ltd Soditronik Sodick	Leszek Kowalski tel. 22 810 02 97	info@soditronik.pl www.soditronik.pl	**AG60L**	600x420x370		950x740x350	1500	50	0,1	**AQ20L**	1200x2000x600	1900x2590x800	10000	50	0,1
DM-CUT Pekin	Grzegorz Kugler kom. 663 750-527	g.kugler@ulgreg.pl www.dmcut.pl	**CTM350**	350x250x300		750x450x270	300	50/20 z oś C	<0,2	**-**	-	-	-	-	-
			CTM850	1000x600x450		1850x1200x600	4000	300/20 z oś C	<0,2	**-**	-	-	-	-	-

Nowa odsłona wiodących targów obrabiarek, narzędzi i technologii obróbki w centrum śląskiej aglomeracji

TOOLEX 2022 w Międzynarodowym Centrum Kongresowym w Katowicach

Liderzy branży, prezetacje najnowszych obrabiarek, narzędzi i technologi wspomagających obróbkę, konferencje dla specjalistów i liczne grono odwiedzających – to zapowiedź 14. edycji Międzynarodowych Targów Obrabiarek, Narzędzi i Technologii Obróbki TOOLEX. Wydarzenie po raz pierwszy odbędzie się w Międzynarodowym Centrum Kongresowym w Katowicach, w centrum przemysłowej aglomeracji w terminie 4-6 października 2022 r.

TOOLEX to największa w Polsce impreza targowa, poświęcona przede wszystkim branży obrabiarek oraz narzędziowej, podczas której wystawcy prezentują najnowsze rozwiązania związane z technologią obróbki. Nie zabraknie prezentacji systemów pomiarowych i akcesoriów wspierających pomiary oraz oprogramowania dla branży inżynierskiej. Zakres branżowy uzupełni oferta olejów i smarów stosowanych w przemyśle oraz chłodziwa wykorzystywanego w procesach obróbki metali, prezentowanych w ramach Targów Olejów, Smarów i Płynów Technologicznych dla Przemysłu OILexpo.

W targach udział biorą liderzy rynku, zajmujący się projektowaniem, produkcją lub dystrybucją maszyn do obróbki czy narzędzi skrawających, prezesi i kierownicy firm, operatorzy CNC, programiści, kontrolerzy jakości i technicy utrzymania ruchu. TOOLEX gości nie tylko przedstawicieli handlowych, którzy podczas wydarzenia zawierają nowe kontrakty, ale również pracowników produkcji, zainteresowanych nowinkami rynkowymi.

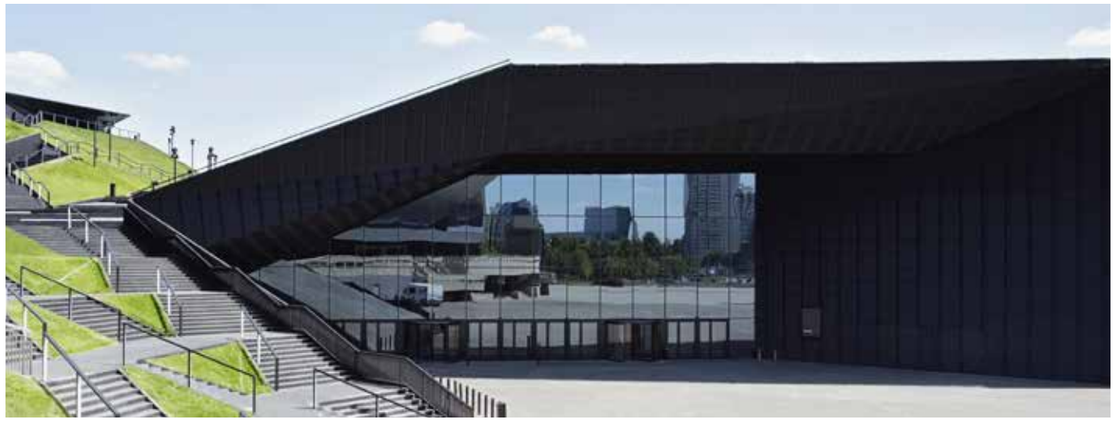
Nowa odsłona wydarzenia

Targi TOOLEX odbywać się będą w Międzynarodowym Centrum Kongresowym w Katowicach usytuowanym w centrum aglomeracji Śląskiej. Organizatorzy zapowiadają, że targi w nowej odsłonie będą koncentrować się nie tylko na dotychczasowej, imponującej ekspozycji, ale przede wszystkim na nowej jakości wydarzenia.

– *Udział najważniejszych graczy rynku, możliwość uczestnictwa w wartościowych spotkaniach merytorycznych oraz zwiedzający, poszukujący nowych opcji zakupowych, to od lat najważniejsze czynniki wpływające na sukces oraz nieustający rozwój targów TOOLEX. Chcemy rozwijać relacje B2B pomiędzy naszymi Wystawcami a decydentami ze śląskich zakładów produkcyjnych branży automotive, robotyki, górniczej, stalowej i wielu innych – mówi Agnieszka Miklas, dyrektor działu expo Grupy PTWP, organizatora targów TOOLEX. – W nowej, postpandemicznej rzeczywistości również targi ulegają przeobrażeniu i my, jako organizatorzy, dobrze zdajemy sobie z tego sprawę. Przyszłość eventów nie bedzie już polegać na koncentrowaniu się wyłącznie na efektownych stoiskach. Naszym celem jest zbudowanie przestrzeni do nawiązywania efektywnych relacji podczas osobistych spotkań. Rok 2022 to budowanie nowej jakości marki TOOLEX* – dodaje Agnieszka Miklas.

Liderzy branży

Każdego roku na targach swoją ofertę prezentują wiodący producenci maszyn do obróbki skrawaniem i plastycznej, narzędzi profesjonalnych, aparatury kontrolno–pomiarowej i oprogramowania. W gronie liderów, które nieustannie się powiększa, są już m.in.: AFM Defum, ANCA, ASD Systems, Auer, AVIA, BIM, Bulmach, CemeCon AG, CNC Maszyny, Centrum Techniki MACRO, Colop Polska, Cormak, DIG Świtała, Elkon, Endo-Tech, FABA, GDS Praezision, Glamar, Grob, Hafen, Hannsa Precision, Hifi Filter, Integra Tools, Isotek, JANUS Obrabiarki, Jazon, KOM-ODLEW, Loroch, Machine Tools International, Monitor ERP System, Neumo, New Technology, Polcomm, Pramark, Prevotex MD, SaidTools, Santander Leasing, Schunk, SMZ Polska, Sternisko Industry, Sumitomo, TBI Technology, Technar, Temrex-Dynatech, TOS Polska, Transcorn, Vollmer, WBM Obrabiarki, Wolfgripp, ZJG, Zoller.



Więcej niż targi

Targom TOOLEX towarzyszyć bedą kluczowe wydarzenia dla przedstawicieli określonych branż, takie jak konferencja Przemysł 4.0, Tech&Job. Rynek pracy dla Specjalistów, spotkanie branży automotive oraz tribologicznej.

Kolejna edycja Targów TOOLEX odbędzie się w dniach w dniach 4-6 października 2022 r. w Międzynarodowym Centrum Kongresowym w Katowicach.

Organizatorem wydarzenia jest Grupa PTWP zajmująca się organizacją kongresów, konferencji, seminariów i wydarzeń specjalnych na czele z Europejskim Kongresem Gospodarczym – European Economic Congress (EEC) - jedną z najbardziej prestiżowych imprez odbywających się w Europie Centralnej.

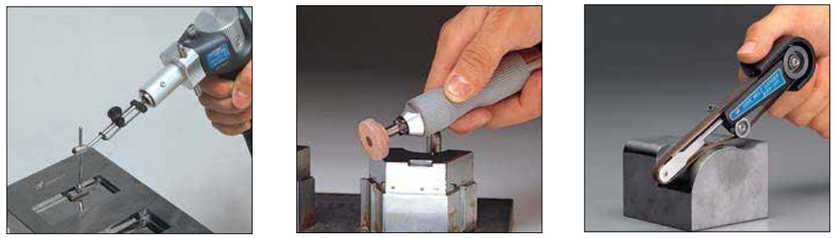
reklama

ROTUS wysokoobrotowy silnik pneumatyczny

Dokładność, wszechstronność zastosowania i precyzja szlifowania

Wysokoobrotowy silnik pneumatyczny ROTUS to jedna z wielu szlifierek ręcznych pneumatycznych japońskiej firmy NSK Nakanishi. Jest to zaawansowane technicznie urządzenie wykorzystywane dla przyspieszenia wykańczania powierzchni form i podniesienia ich jakości.

Fot. 1. Silnik z końcówką obrotową prostą i narzędziem.



Fot. 2. Przykładowe zastosowanie końcówek.

Szybkość, precyzja i moc tego urządzenia w pełni spełniają wymagania klientów produkujących formy. Szlifierka jest uszczelniona hermetycznie, co pozwala jej pracować w trudnych warunkach, a wysoki moment obrotowy uzyskiwany przez regulacje obrotów poprzez przekręcenia pierścienia na rękojeści, umożliwia swobodne szlifowanie w stalach narzędziowych ulepszonych cieplnie i zwykłych. Największą zaletą silnika ROTUS jest możliwość szybkiego podłączenia jednej z 13 końcówek, przedłużek lub reduktorów, które przedstawiam na zdjęciu w zależności od potrzeb wykonywanych prac w narzędziowni.

Fot. 3. Zestaw ROTUS-IR. Przykładowa kombinacja silnika z końcówką prostą i stacją naolejania powietrza z załącznikiem nożnym.

Poniżej najistotniejsze parametry i niezbędne warunki użytkowania silnika ROTUS:

- prędkość obrotowa: 30000 obrotów/min (regulowane przekręceniem pierścienia),
- możliwe obroty: w prawo i w lewo,
- moc wyjściowa: 46 W (silnik),
- pobór powietrza: 75 ml/min (powietrze musi być naolejone, jest to wymóg prawidłowej i długotrwałej pracy silnika),
- wymagane zasilanie powietrzem o ciśnieniu: od 0.3 do 0.45 MPa,
- max moment obrotowy: 6.6 cNxm,
- waga: 192 g,
- dwie wersje silników: wersja standardowa IM-301 i wersja specjalna IM-300 z wbudowanym systemem wydmuchu powietrza obok końcówki w celu oczyszczania (usuwania) opiłków, zanieczyszczeń z obrabianego materiału czy detalu,

Fot. 4. Silnik pneumatyczny IM-300 z mechanizmem zdmuchiwania opiłków.

Fot. 5. Silnik pneumatyczny IM-301 z nieskrecającym sie podłączeniem.

- standardowa tulejka zaciskowa w końcówkach obrotowych ma średnicę 3,0 mm,
- silnik posiada tłumik na wężyku wylotowym w celu łagodzenia nadmiernego hałasu.

Dodatkowe urządzenia dedykowane do silnika ROTUS przedstawione na zdjęciu poniżej to:

- naolejacz powietrza, model AL.-0306 z funkcją regulacji obrotów pokrętłem i czytelnym zegarem/ciśnieniomierzem, zbiornikiem na olej i zbiornikiem filtrującym powietrze.

Do naolejacza można podłączyć sterowanie nożne – pedał model AFC-45, za pomocą którego można uruchamiać przepływ powietrza i regulować żądane obroty.

Końcówki

Produkt	Model	Nazwa
	IH-300	z dźwignią
	IR-310	z pierścieniem
	HG-200	6 mm typ momentowy
	BMH-300	prosta długa
	MFC-300S	90⁰ kątowa w wersji mini
	MFC-300M	90⁰ kątowa w wersji mini z małą głowicą
	IC-300	90⁰ kątowa
	KC-300	45⁰ kątowa
	ML-8	Mini Luster
	SLS-16	Swing - Luster, ruch prawo - lewo
	HA-500	Hammer funkcja uderzeniowa
	KBS-101	taśmowa

Gdybyście chcieli Państwo osobiście przekonać się o doskonałości i praktyczności szlifierki ROTUS z wybranymi przez Was końcówkami, zadzwońcie do nas lub wyślijcie zapytanie ofertowe - przyjedziemy i zademonstrujemy dokładność i precyzję szlifowania w Waszej firmie. Zapraszam także na targi STOM w Kielcach. Zaprezentujemy szeroką ofertę NAKANISHI - wrzeciona elektryczne i turbiny pneumatyczne na obrabiarki CNC, tokarki CNC i roboty wielozadaniowe; szlifierki ręczne z napędem elektrycznym i powietrznym.

Pozdrawiam Marek Adelski
kom. 693 371 202, tel. 52 354 24 24
e-mail: m.adelski@oberon.pl

Wyłączny dystrybutor NAKANISHI na terenie Polski

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

Ultraprecyzyjne szlifierki do form

do 60 000 obrotów/minutę!

OBERON® Robert Dyrda
www.nakanishi.com.pl, oberon@oberon.pl

NAKANISHI

80 000 obr./min na Twoim CNC

Precyzyjne wymienne wrzeciona

Dostępne mocowania stożkowe:
- BT30/NT30
- BT40/NT40/CAT40/IT40
- HSK A63/HSK A100

Mocowanie proste:
- ST32

OBERON® Robert Dyrda
www.nakanishi.com.pl, oberon@oberon.pl

Przecinarki taśmowe – raport

Na samym początku pragnę zaprosić Państwa do zapoznania się z raportem przecinarek taśmowych do metalu. W tabeli zamieściliśmy wybrane wskaźniki opisane liczbowo, bowiem różnią się one zależnie od wielkości urządzenia i rodzaju ciętych materiałów. Stosując skrót myślowy metalem jest stal jako stop żelaza, ale i metalami są stopy aluminium. A jeżeli chcemy ciąć w narzędziowni grafit?

Pomyślałem, że szybko opiszę jak powinna wyglądać maszyna marzeń dla zakładu narzędziowego. Państwo zapytacie producentów albo lokalnych dystrybutorów, czy ich urządzenie ma to wyposażenie. Zakładam, że poszukiwać będziecie przecinarki uniwersalnej, o szerokości cięcia do 400 mm. Większe, to już często maszyny zadaniowe, pod dany typ produkcji. Klient wtedy już sam wie, co kupić.

Fot. 1. Przeciętnej wielkości firma nie potrzebuje pił do rozcinania 24 tonowych płyt.

Dla narzędziowni, która chce sama docinać pręty stalowe, miedziane, aluminiowe czy grafit ważna jest nie tyle wydajność w cm^2/min, co łatwość użytkowania. Polecałbym zatem przecinarki z płynną regulacją szybkości taśmy, bo przekładanie pasków klinowych na kołach przekładni może zmęczyć każdego. Szybkość taśmy powinna być regulowana pomiędzy 20 a 120 m/min. Im twardsze materiały, tym wolniej porusza się taśma czyli 20 m/min przy stali Toolox 44, ale już 120 m/min dla stopów aluminium. Mogłoby być i 200 m/min przy miękkich materiałach, ale takich szybkości w przecinarkach produkowanych seryjnie się nie spotyka. Taśma tnąca powinna mieć prowadzenie w węglikach, zaciskanych hydraulicznie. Naciąg taśmy także polecam hydrauliczny, z kontrolą manometrem – wtedy widać od razu czy piła nie zaczyna błądzić w ciętym większym klocku.

Podczas cięcia stali narzędziowych nie sprawdzają się przecinarki opadające „grawitacyjnie". Opór cięcia stali stopowych, często ulepszonych cieplnie, musi jednak być pokonany siłą hydrauliki. Rama, na której zamocowane są koła z taśmą, powinna opadać w sposób sterowany. Prostsze piły mają zawór, którego przepustowość regulujemy, a wtedy pompa hydrauliczna opuszcza ramę z odpowiednią szybkością wynikającą z nacisku taśmy na materiał. Droższe wersje mają sterowanie elektroniczne z przełącznikiem i możemy ustawić opadanie ramy tnącej materiał w mm/min. Łatwiej wtedy osiągnąć zakładaną wydajność cięcia w cm^2/min, którą dla większości materiałów podaje producent maszyny. Zawsze regulujemy urządzenie tak, by powstające wióry miały kształt przewidziany dla ciętego materiału. Jedne stale dają długie wióry, inne kruszą się. Ma to jednak być obróbka skrawaniem. Ważne, by ostrza piły nie ślizgały się (bo się tylko stępią), ale by skrawały odpowiednią warstwę ciętego materiału. I tu ważny jest posuw na ząb. Oczywiście – z grafitu nie powstaną wióry, tylko pył.

Powyższy opis nie znaczy, że przecinarki opadające na przegubie są z założenia złe. Te urządzenia dobrze służą do cięcia profili, rur, prętów z miękkich materiałów. Próba cięcia stali 1.2343, pod warunkiem dociążenia ramy, powiedzie się. Trzeba wówczas pomagać grawitacji dodatkowym obciążeniem.

Natomiast jeżeli chodzi o piłę taśmową, to im dłuższą będziemy mieli taśmę, tym rzadziej będzie zmieniana, bo ma więcej zębów na obwodzie. Tu uwaga! Nie może być tak, że pełny materiał o przekroju np. 300 x 300 mm utniemy piłą z drobnymi ząbkami ładnie i prosto. W odróżnieniu od skrawania frezem powierzchni, piła wędruje przez środek materiału. Zęby dobiera się tak, by w kieszeni pomiędzy zębami zmieścił się cały wiór skrawany przez pojedynczy ząb podczas przejścia przez przekrój materiału. Jeżeli użyjemy taśmy z małymi zębami – wiór może wychodzić ze wspomnianej „kieszeni" na jeden z boków taśmy. Jeżeli nawet nie da efektu zakleszczenia, to spowoduje wyginanie się taśmy, a w efekcie błądzenie, czyli cięcie materiału nie w linii prostej.

Fot. 2. Bardzo przydatne są piły taśmowe potrafiące same pociąć pręt na kilka części, automatycznie przesuwając go imadłami o zadaną długość.

Warto także stosować piły z uzębieniem zmiennym np. 2/3 czy 1,4/2 gdzie liczby oznaczają liczbę zębów na cal długości taśmy. Uzębienie zmienne czasem lepiej wygasza wzbudzane drgania taśmy, a obrabiarka pracuje ciszej.

Na szczęście konstrukcja i sterowania przecinarek są tak proste, że te początkowe trudności wynikające z braku wiedzy można szybko pokonać w praktyce. Po kilku dniach każdy pracownik jest w stanie samodzielnie obsługiwać maszynę i przygotowywanie materiału na produkcję staje się banalnie proste.

Na koniec jedna uwaga. Ponieważ oferta sprzedawców obrabiarek do cięcia i taśm cały czas ewoluuje, tym samym może kogoś brakować w naszej tabeli. Jeżeli zabrakło producenta czy dystrybutora w zestawieniu – przepraszamy – błąd naprawimy za rok w kolejnej edycji. Przypominam, że udział w raporcie jest bezpłatny i zapraszam do współtworzenia najlepszych zestawień maszyn i obrabiarek! Potencjalni klienci bardzo potrzebują takich informacji.

RD

NUMER 01 (109) 2022 FORUM NARZĘDZIOWE OBERON

Przecinarki taśmowe – raport

Marka/Przedstawiciel	Kontakt z przedstawicielem firmy/Telefon	Strona www/E-mail	Model maszyny	Maksymalna szerokość ciętego detalu (mm)		Maksymalna wysokość (mm)	Płynna regulacja prędkości taśmy (m/min)	Cyfrowa kontrola szybkości opadania taśmy (tak/nie)	Węglikowe prowadzenie taśmy (tak/nie)	Hydrauliczne napięcie taśmy (tak/nie)	Hydrauliczne mocowanie detalu (tak/nie)	Automatyczne podawanie detalu (tak/nie)	Możliwość cięcia pod kątem (tak/nie)	Chłodzenie emulsją/mgłą olejową (tak/nie)	Czyszczenie taśmy szczotką z napędem (tak/nie)	Transporter wiórów (śrubowy/zgrzebłowy)	Moc silnika napędu koła (kW)	Wymiary taśmy tnącej (mm)	Waga przecinarki (kg)	Napędzany stół rolkowy w komplecie (tak/nie/opcja)	Serwis polski (tak/nie)
				1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18
Behringer GmbH Awexim sp. z o. o.	Edward Buczak kom. 607 218 189	www.awexim.pl awexim@awexim.pl	**HBE 530 A**	510		510	15-150	tak	tak	tak	tak	tak	nie	tak/tak	tak	zgrzebłowy	5,2	5730x 31x1,3	3500	nie	tak
			HBE 420-723G/A	700		400	15-130	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak/tak	tak	zgrzebłowy	5,2	6840x 41x1,3	3900	tak	tak
			HBE 560	560		560	10-110	tak	tak	tak	tak	nie	nie	tak/tak	tak	zgrzebłowy	5,5	7800x 54x1,6	3400	nie	tak
BEKAMAK PAX PHU	Jan Pawelczyk Bolesław Piętka tel. 91 435 84 34	maszyny@pax-maszyny.pl www.maszyny-pax.pl	**BMSO 330 CS NC**	360		310	tak	nie/ hydraulik	-	opcja	tak	tak/śruba kulowa	nie	tak/opcja	nie	śrubowy	3	5000x 34x1,1	2600	-	tak
			BMSO 420 XS CNC	420		420	tak	tak/śruba kulowa	-	tak	tak	tak/śruba kulowa	nie	tak/opcja	tak	śrubowy	5,5	5750x 41x1,3	3300	-	tak
			BMSO 570 XS CNC	600		570	tak	tak/śruba kulowa	-	tak	tak	tak/śruba kulowa	nie	tak/opcja	tak	śrubowy/ opcja	7,5	7400x 54x1,6	5900	-	tak
BERNARDO HAFEN	tel. 25 740 20 01	www.hafen.pl	**HBS 275 PRO**	245		150	nie	nie	tak	nie	nie	nie	tak	tak	nie	nie	-	-	-	nie	tak
			MSB 320 V	320		300	tak	nie	tak	tak	tak	nie	tak	tak	nie	nie	-	-	-	opcja	tak
IMET EUROMETAL Sp. z o. o.	tel. 58 550 08 20	www.eurometal.com.pl eurometal@eurometal.com.pl	**BS 300 PLUS SHI**	300		255	18-110 (opcja)	nie	tak	nie	tak	nie	tak	tak	tak	nie	-	-	-	-	-
			H 800 NC F 1500	820		680	15-100	tak	tak	tak	tak	tak	nie	tak	tak	nie	-	-	-	-	-
JAESPA Maschinenfabrik STR-Faktor	kom. 604 160 164	www.str-faktor.pl	**CONCEPT-265-GTH**	380		260	15-120	tak	tak	tak	tak	nie	tak	tak	tak	śrubowy	-	-	-	opcja	tak
			CONCEPT-800/1000-PG	1000		800	15-120	tak	tak	tak	tak	nie	tak	tak	tak	śrubowy	-	-	-	opcja	tak
Ekomet Sp. z o.o.	kom. 668 791 551	www.ekomet.eu ekomet@ekomet.com.pl	**540 Caliber**	560		525	20-120	tak	tak	tak	tak	tak	nie	tak	tak	tak	7,5	6880x411,3	4500	opcja	tak
			540 Horizont	760		490	20-120	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	7,5	6880x4 x1,3	4500	opcja	tak
			Thor 4	450		450	20-150	tak	tak	tak	tak	tak	nie	tak	tak	tak	9,0	6830x54 x1,3	6100	opcja	tak
PILOUS Rem-Tech Remigiusz Mądrowski Sp.j.	Remigiusz Mądrowski tel. 22 837 14 97	www.rem-tech.com.pl info@rem-tech.com.pl	**ARG 330 DC CF NC**	360		330	tak	nie/ hydraulika	tak	nie	tak	tak/ śrubowa	tak	tak/ opcja	tak	śrubowy/ opcja	3	3870x34	1350	opcja	tak
			ARG 500 plus SAF	620		500	tak	nie/ hydraulika	tak	tak/opcja	tak	nie	tak	tak/ opcja	tak	śrubowy/ opcja	4	6040x41	1530	opcja	tak
			ARG 235 Plus	280		235	nie	nie/ hydraulika	tak	nie	nie	nie	tak	nie	tak	nie		2710x27	295	opcja	tak
SWORD Sp. z o. o. Sp. K AMADA	tel. +48 58 668 66 88 tel. +48 785 854 730	przecinarki@sword.pl www.sword.pl	**AMADA HFA 250**	300		250	24-90	tak	tak	tak	tak	tak	nie	tak	tak	śrubowy	-	-	-	opcja	tak
			AMADA PCSAW 720	815		720	15-110	tak	tak	tak	tak	tak	nie	tak	tak	zgrzebłowy	-	-	-	opcja	tak
SWORD Sp. z o. o. Sp. K FMB Italy	tel. +48 58 668 66 88, tel. +48 785 854 730	przecinarki@sword.pl www.sword.pl	**FMB MAJOR**	370		260	16-120	nie	tak	nie	tak	nie	tak	tak	nie	-	-	-	-	nie	tak
			FMB OLIMPUS 2 XL	1030		450	16-120	tak	tak	tak	tak	nie	tak	tak	tak	-	-	-	-	nie	tak

Targi Kielce 30 LAT YEARS
exhibition & congress centre

STOM

Salon Technologii
Obróbki Metali

5-7.04.2022
Kielce

Spotkaj klientów, zwiększ sprzedaż

TOOL • BLECH & CUTTING • ROBOTICS
LASER • FIX • SPAWALNICTWO • TEiA
DNI DRUKU 3D • WIRTOPROCESY
EXPO SURFACE • CONTROL-STOM
KIELCE FLUID POWER

stom.targikielce.pl

/showcase/
stom-metal-processing-fair/

Mierzenie niejedno ma imię

Jak wybrać narzędzie pomiarowe

Każdy z nas, praktycznie każdego dnia coś mierzy, waży. Kobiety w kuchni i nie tylko ;-), z kolei mężczyźni robią pomiary chyba jeszcze częściej. A jak sprawa z mierzeniem wygląda w przymyśle? Współcześnie przemysł nie może obejść się bez urządzeń pomiarowych. Wszędzie tam, gdzie niezbędne jest wykonanie pomiarów wartości, takich jak: wielkość geometryczna, gładkość powierzchni, temperatura, grubość powłok, twardość, gęstość, naprężenia, potrzebne są urządzenia pomiarowe. Większość firm chcąc zachować wysoką jakość oferowanych produktów, czy usług musi używać takich urządzeń na każdym etapie procesu produkcji.

Fot. Suwmiarka firmy ACCUD z odczytem cyfrowym, zakres pomiarowy 0+150mm, o rozdzielczości 0,01mm.

Każde z urządzeń pomiarowych ma swoje zadanie do wykonania. *Jak wybrać odpowiednie?* Najlepiej zasięgnąć porady u kogoś, kto zna się na takich urządzeniach. Z pewnością będą to przedstawiciele firm oferujących cały przekrój urządzeń pomiarowych.

Na kolejnych stronach tego numeru Forum publikujemy raport urządzeń pomiarowych, w którym wiele firm w skrócie przedstawiło swoje oferty. Chcąc uzyskać bardziej szczegółowe informacje wystarczy zadzwonić/napisać na wskazane w raporcie numery telefonu lub adresy e-mail.

Drodzy czytelnicy Forum, jeśli planujecie zakup urządzeń pomiarowych, to zapraszam do zapoznania się z raportem, który z myślą o Was przygotowaliśmy. Zapraszamy również na targi STOM w Kielcach, które odbędą się na początku kwietnia. Z pewnością producenci omawianych w raporcie maszyn zaprezentują interesującą ofertę. Tymczasem zapraszam do zapoznania się z raportem, który jest na kolejnych stronach.

EL

reklama

NUMER 01 (109) 2022 FORUM NARZĘDZIOWE OBERON

Urządzenia pomiarowe – raport

Firma	Miasto	www	Pomiar wielkości geometrycznych																													Badania materiałowe								Badania nieniszczące NDT							Ustawianie narzędzi	Sondy pomiarowe	Pomiar narzędzi		Sondy przedmiotowe	Pomiar kół zębatych
			Warsztatowy długości	Chropowatości (mikronierówności)	Konturu	Błędów kształtu (okrągłości, walcowości, ...)	Granitowe płyty pomiarowe	Wzorce długości i kąta	Sprawdziany gwintowe, tłoczkowe i pierścieniowe	Projektory pomiarowe	Ramiona pomiarowe	Systemy fotogrametryczne	Systemy mocujące	Maszyny Współrzędnościowe			Mikroskopy pomiarowe			Skanery przestrzenne	Optyczne skanery dla części obrotowych	Tomografy CT	Pomiary grubości powłok		Twardościomierze						Spektrometry		Analizatory składu chemicznego	Mikroskopy inspekcyjne	Systemy pomiaru siły i momentu	Maszyny do badań wytrzymałościowych	Systemy do przestrzennych analiz deformacji	Badania naprężeń resztkowych	Badania radiograficzne (RT)	Badania ultradźwiękowe (UT)	Badania twardości (HT)	Badania magnetyczno-proszkowe (MT)	Badania penetracyjne (PT)	Badanie wizualne (VT)			Sondy narzędziowe	Systemy laserowe		
														Dotykowe	Optyczne		2D	3D					Metody elektro-magnetyczne	Metody EDXRF	Przenośne	Stacjonarne	Mikrotwardościomierze	Nanotwardościomierze	Do tworzyw sztucznych i gumy	Iskrowe - emisji optycznej	Do analizy koloru																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Abplanalp Sp. z o.o.	Warszawa	www.abplanalp.pl	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●									●	●	●						●	●						●	●	●	●	●	●		
BAXAR Zakład Usług Inżynierskich	Bielsko-Biała	www.baxar.pl	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●		●							●	●	●		●				●	●	●												●
FAKTOR Piotr Pachczyński	Chodzież	www.faktor.net.pl	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●			●			●	●	●		●	●	●
Carl Zeiss sp. z o.o.	Warszawa	www.zeiss.pl/imt	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●										●	●			●											●
Casp System Sp. z o.o.	Jaworzno	www.casp.pl				●					●	●			●				●	●	●	●										●		●								●				
Evatronix S.A.	Bielsko-Biała	www.eviXscan3d.com	●		●	●		●		●		●			●				●	●																										
Hexagon Metrology Sp. z o.o.	Kraków	www.hexagonmi.com/pl-PL			●	●					●	●		●	●				●	●																						●				
INNOVATEST Polska Sp. z o.o.	Wiry k. Poznania	www.innovatest-polska.pl																						●	●	●	●	●																		
Isotek Sp. z o.o.	Poznań	www.isotek.com.pl				●		●	●																																					
ITA Spółka z o.o. Sp. k.	Poznań	www.ita-polska.com.pl	●	●			●	●	●				●																													●					
ITT-TECHNIKA OBRABIARKI CNC	Jarocin	www.itt-technika.pl	●			●					●																																●	●		●	●
LABSOFT Sp. z o.o.	Warszawa	www.labsoft.pl		●		●		●									●	●			●		●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●								●			
Lenso Sp. z o.o.	Poznań	www.lenso.com.pl				●						●	●		●				●		●														●												
OBERON Sp. z o.o.	Warszawa	www.oberon.com.pl	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●		●	●		●				●	●	●		●				●	●	●								●	●	●			
Oberon3D Sp. z o.o. Sp. K.	Tychy, Warszawa, Chełmno	www.oberon3d.pl	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●				●	●	●						●								●	●			●	●	●
Opto-lab	Chrzanów	www.opto-lab.pl												●			●				●																		●	●							
PCB Service Sp. z o.o.	Pszczółki	www.pcb.com.pl																			●			●	●			●	●	●	●							●	●	●	●	●	●					
PERSCHMANN Sp. z o.o.	Poznań	www.hoffmann-group.com																				●		●	●	●		●															●				
MARCOSTA Centrum Handlu i Produkcji Obrabiarek	Tarnów	www.marcosta.pl handel@marcosta.pl		●	●	●																																								
Renishaw Sp. z o.o.	Warszawa	www.renishaw.com		●		●							●	●	●																●	●						●	●	●	●	●	●	●		
SMARTTECH Sp. z o.o.	Łomianki/ Warszawa	www.skaner3d.pl				●	●	●				●			●				●	●															●						●		●				●
Struers Sp. z o.o. Oddział w Polsce	Kraków	www.struers.com																							●	●																					
P. H. WObit E. K. J. Ober s. c.	Pniewy	www.wobit.com.pl		●	●	●								●	●				●	●		●	●						●			●									●	●	●			

Miedź M1E na elektrody

W naszej ofercie posiadamy miedź M1E (E-Cu58) w postaci:

- prętów płaskich oraz okrągłych, przyciętych na wymiar!

W ofercie firmy również inne gatunki stopów miedzi!

OBERON® Robert Dyrda
Tel. 52 354 24 00 • Fax 52 354 24 01 • www.oberon.pl • oberon@oberon.pl

Precyzyjnie szlifowana stal narzędziowa

Gatunki:

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

Wymiary katalogowe:
- Grubość: od 1 do 100 mm
- Szerokość: od 10 do 300 mm
- Długość: 500 i 1000 mm

Wymiary niestandardowe:
- Według życzenia klienta,
- Także frezowane, szlifowane CNC
- Pomiary do długości 4 m na maszynie pomiarowej

Dostarczana:
- W stanie szlifowanym
- Wyżarzana zmiękczająco
- Zabezpieczona przed korozją

OBERON® Robert Dyrda • 88-100 Inowrocław
• ul. Cicha 15 • tel. 52 35 424 00 • fax 52 35 424 01 • oberon@oberon.pl • www.oberon.pl

MAC-TEC e.K. – światowy dostawca używanych wycinarek drutowych, elektrodrążarek wgłębnych oraz centr obróbczych

MAC-TEC e.K. to niemiecka firma handlowo-marketingowa, która od ponad 20 lat oferuje swoje usługi w przemyśle obróbkowo-metalowym. Firma jest doświadczonym oraz godnym zaufania partnerem w branży maszyn erozyjnych oraz frezarek CNC. Poza tym **MAC-TEC e.K.** wyróżnia się wieloletnim doświadczeniem w eksporcie maszyn, jak też posiada wsparcie dobrze znanych na rynku dystrybutorów.

FANUC C 400 iB

Sodick AQ 750

Charmilles Roboform 35 P

W ofercie firmy można znaleźć szeroką paletę używanych maszyn do obróbki metalu. Należą do nich wycinarki drutowe, elektrodrążarki wgłębne oraz maszyny do otworów, jak również komputerowo sterowane CNC centra obróbcze, frezarki oraz maszyny szybkobieżne HSC. Dzięki znajomościom ze znanymi producentami maszyn, firma oferuje wszystkie maszyny używane wraz z pakietami zawierającymi transport, instalacje oraz szkolenia.

MAC-TEC e.K. kieruje się zasadą, iż najlepszy klient to zadowolony klient, dlatego oferuje maszyny pierwszej klasy, za przystępną oraz uczciwą cenę. Dodatkową usługą firmy **MAC-TEC e.K.** jest pomoc przy zakupie wysokich jakościowo akcesoriów do maszyn do obróbki metalu. Są to najwyższej jakości druty erozyjne, filtry oraz części zamienne znanych producentów.

Firma **MAC-TEC e.K**. kupuje również używane maszyny. Jej aktywna na całym świecie sieć przedstawicielstw, umożliwia sprzedaż każdej maszyny do obróbki metalu, niezależnie od roku produkcji.

Zapraszamy do kontaktu, rozmawiamy również w języku polskim

EMMELSHAUSEN, NIEMCY

WWW.MAC-TEC.DE

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

Znów będzie wiosna! Przemysłowa Wiosna!

Przemysłowy cykl spod znaku STOM wraz z wydarzeniami towarzyszącymi powraca do tradycyjnego, wiosennego terminu. Przemysłowych specjalistów zapraszamy do Targów Kielce od 5 do 7 kwietnia 2022 roku.

Przemysłowy cykl Targów Kielce odbywał się zawsze wiosną. Nawet pandemia nie zdołała odwołać tego wydarzenia. Jedyną zmianą jaką zaakceptowali zarówno wystawcy jak i zwiedzający było przeniesienie Targów na jesień. Po dwóch latach „Przemysłowej Jesieni" Targi wracają do tradycyjnego, wiosennego terminu już w 2022 roku! Minioną edycję cenionego w wielu branżach przemysłowego cyklu odwiedziło ponad 10 000 branżowych zwiedzających. Trudno zatem się dziwić, że satysfakcja wystawców z odbytych rozmów biznesowych była ogromna.

- Jesteśmy ogromnie zadowoleni. To są pierwsze targi od początku pandemii, które są tak duże i cieszą się ogromnym zainteresowaniem. Mamy nadzieję, że przyszły rok będzie również tak udany – podsumowała udział w targach w 2021 roku JOANNA JUCHA-GIERCZAK, z firmy GM AUTOMATYKA.

Tegoroczne wystawy, do których pozostały niecałe trzy miesiące mają szansę się udać. Większość hal jest już zapełnionych, najwięksi potentaci z branży maszyn, robotów i obrabiarek potwierdzają swoją obecność i zapowiadają spektakularne ekspozycje.

Zgłoszenie udziału w Przemysłowej Wiośnie jako wystawcy nigdy nie było tak łatwe! Wystarczy zarejestrować się na Portalu Wystawcy! Dzięki Portalowi można oszczędzić czas - wszelkie formalności związane z uczestnictwem w targach załatwia się w prosty sposób online. Obecność w Portalu pomaga zwiększyć zasięg, dzięki znajdującym się tam danym kontaktowym, opisie firmy czy linkom do social mediów. Dzięki możliwości dodania materiałów, wyróżniających firmę, np. linków do video na YouTube, plików z ofertą lub zdjęć można z pewnością wzmocnić swoją markę. Portal ma też działanie networkingowe - dzięki opcji "Kalendarz spotkań" można tu umówić spotkania online i offline.

Warto już dziś zarezerwować termin od 5 do 7 kwietnia. STOM -TOOL, STOM-BLECH&CUTTING, STOM-LASER, STOM-ROBOTICS, STOM -FIX, COTROL-STOM, KIELCE FLUID-POWER, EXPO-SURFACE, SPAWALNICTWO, DNI DRUKU 3D, TARGI TEiA oraz WIRTOPROCESY czekają!

Szczegóły wydarzenia dostępne są na stronie https://www.targikielce.pl/przemyslowa-wiosna/ oraz na Profilu Linkedin: https://www.linkedin.com/showcase/stom-metal-processing-fait.

Zapraszamy do Targów Kielce od 5 do 7 kwietnia 2022 roku!

Przemysłowa jesień
w Targach Kielce

Targi Kielce
exhibition & congress centre

METAL

Międzynarodowe Targi Technologii dla Odlewnictwa

20-22.09.2022

TECHNOLOGIE • KONTAKTY • BIZNES

HEAT TREATMENT
ALUMINIUM & NONFERMET
RECYKLING

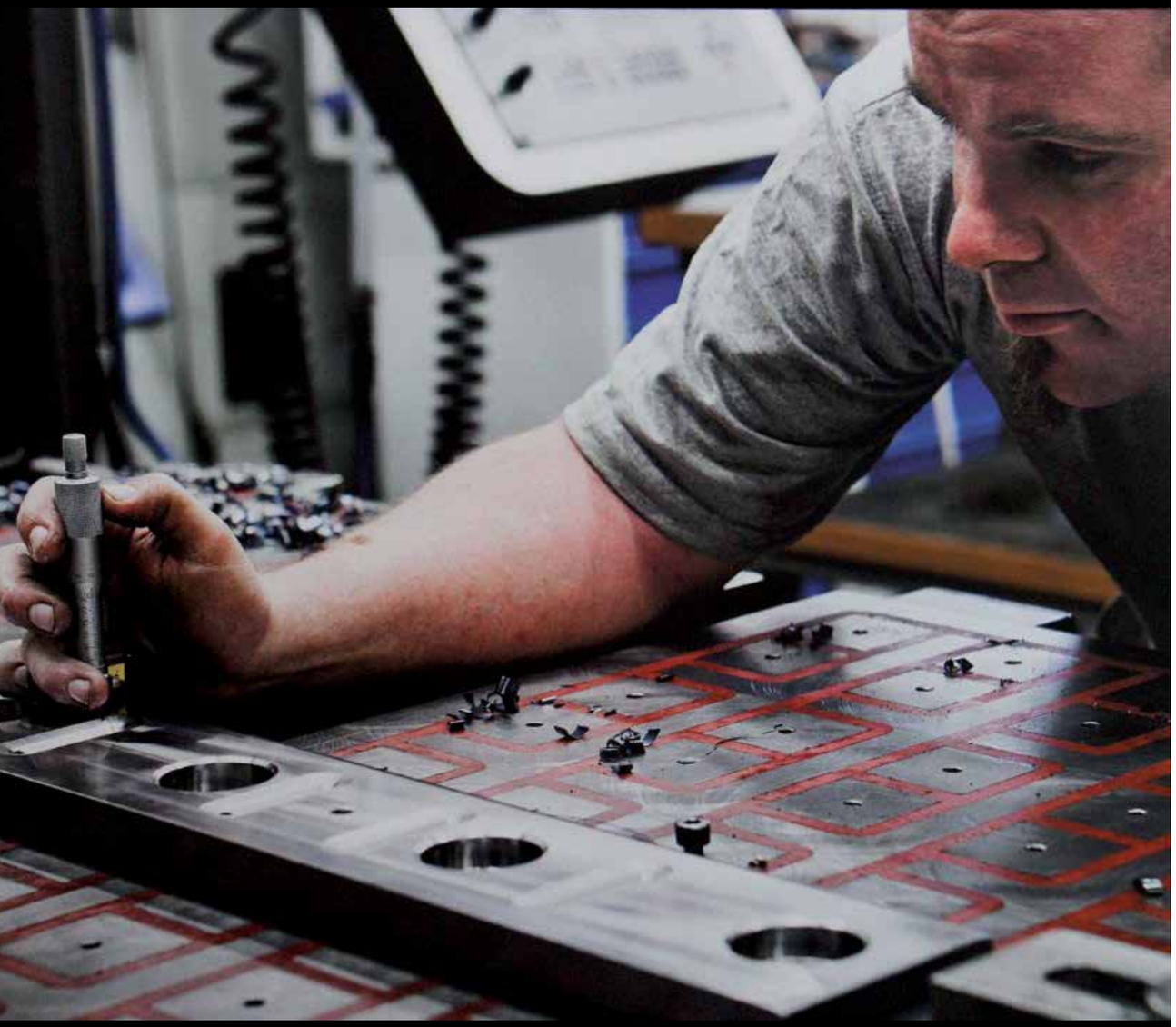
DOŁĄCZ DO NAS

metal.targikielce.pl

TOOLOX®
ENGINEERING & TOOL STEEL

Precyzja mierzona w setnych częściach mm

Zmień swoje myślenie. Zmień stal.



Toolox 33® twardość 32 HRC
Toolox 44® twardość 45 HRC

OBERON® Robert Dyrda

88-100 Inowrocław, ul. Cicha 15
tel. 52 35 424 00; fax 52 35 424 01;
www.oberon.pl, oberon@oberon.pl

TOOLOX® z SSAB – stalą idealną?

Idealna jako stal do form wtryskowych i na matryce do pracy na gorąco

Właściwości stali Toolox® w wysokich temperaturach sprawiają, że jest to idealna stal do odlewania ciśnieniowego i kucia. Wytrzymałość plastyczna, odporność na ścieranie i udarność pozostają wyższe niż w przypadku konwencjonalnych stali do pracy na gorąco również w podwyższonych temperaturach. Po podgrzaniu do 590˚C (1094˚F), Toolox® zachowuje swoją pierwotną twardość po schłodzeniu. Stosowanie Toolox® jako stali do formowania wtryskowego pozwala zaoszczędzić dużo czasu produkcji dzięki wysokiej skrawalności. Formowanie części z tworzyw sztucznych z dużą zawartością wypełniaczy ściernych nie stanowi problemu dzięki wysokiej twardości stali bez obróbki cieplnej. W razie potrzeby twardość powierzchni można łatwo zwiększyć poprzez azotowanie, hartowanie laserowe lub inną obróbkę wierzchniej warstwy. Wysoka czystość stopu sprawia również, że Toolox® doskonale nadaje się do polerowania na wysoki połysk.

Idealny jako stal do tłoczenia i wykrawania

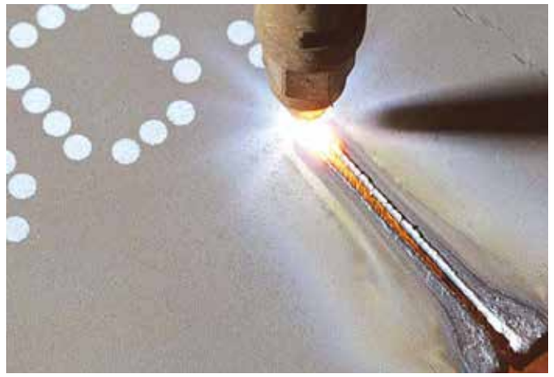
Podczas tworzenia wykrojników i tłoczników, nawet o najbardziej skomplikowanych kształtach, Toolox® jest idealną stalą. Nie ma wypaczeń po obróbce dużych elementów, ponieważ nie ma naprężeń wewnętrznych. Stal jest niezwykle jednorodna, o wysokiej czystości i równej twardości w całym przekroju, utrzymując narzędzia do tłoczenia i krawędzie wykrawania w idealnym kształcie do produkcji wielkoseryjnej. Jego niezwykle homogeniczna struktura, brak naprężeń i niewielka ilość węglików sprawiają, że zastosowany na wykrojnik nie pęka, jak to często ma miejsce przy stosowaniu 1.2379. Przykład? Wykrojnik postępowy do wytwarzania płyty dolnej sprężarki lodówki.

Poprzednia stal to W.Nr. 1.2363 hartowana do 60 HRC. Toolox® 44 został wybrany, aby zaoszczędzić czas i uniknąć trudności w obróbce cieplnej długich części. Zaoszczędzono ponad 3 dni na etapie produkcji wykrojnika. Zwykłe poprawki po obróbce cieplnej, wymagane przy zastosowaniu poprzedniego materiału, zostały wyeliminowane. Wykrojnik został sprawdzony po wyprodukowaniu 150 000 sztuk. Nie wykryto widocznego zużycia, a samo narzędzie posłużyło do produkcji ponad 1,5 miliona sztuk detalu.

Fot. 1. Płyta dolnej sprężarki lodówki wykonana wykrojnikiem postepowym, w którym materiał 1.2363 został zastąpiony stalą Toolox®. (Źródło: SSAB).

Toolox® nadaje się do spawania i cięcia palnikami.

Stal konstrukcyjna i narzędziowa Toolox® została zaprojektowana z myślą o jak najszerszym spektrum zastosowań, w tym również spawaniu i cięciu nie tylko piłami taśmowymi. Jak dla wszystkich rodzajów stali konstrukcyjnych i narzędziowych, poziom wymagań wzrasta wraz ze wzrostem twardości stali.



Fot. 2. Cięcie palnikiem stali Toolox®33, w porównaniu do 1.2738, nastręcza mniej problemów związanych z późniejszą obróbką. (Źródło: SSAB).

Toolox® jest w pełni spawalna we wszystkich podgatunkach i wymiarach.

W przypadku tych stali można zastosować dowolną konwencjonalną metodę spawania i cięcia oraz można je spawać z innymi rodzajami stali spawalnych. Przygotowanie złącza można wykonać wszystkimi konwencjonalnymi metodami, takimi jak cięcie termiczne, obróbka skrawaniem i szlifowanie. Wykrawać i tłoczyć można blachy o grubości do około 10mm. Łatwe spawanie i cięcie palnikami to głównie zasługa niskiej zawartości dodatków stopowych. Niska zawartość węglików prowadzi zaś do wysokiej odporności na pęknięcia.

Toolox® ma gwarantowane i zmierzone właściwości:

- Udarność;
- Twardość;
- Obrabialność;
- Grubość;
- Płaskość;
- Stan powierzchni.

Mówi się, że stal konstrukcyjna i narzędziowa Toolox® dotrzymuje obietnic

Toolox® jest produkowany przez SSAB w tej samej walcowni pod ścisłą kontrolą jakości. Stal jest odlewana, walcowana, hartowana i odpuszczana, aby spełnić bardzo surowe specyfikacje SSAB. Każdy arkusz blachy czy pręt okrągły Toolox® jest testowany, aby upewnić się, że jego właściwości spełniają założenia produkcyjne. Jest to klucz do niezawodnej wydajności podczas produkcji i wysokiej produktywności, gdy forma lub matryca są wprowadzane do użytku. Stal Toolox® dotrzymuje obietnic SSAB, więc Ty możesz dotrzymać swoich - złożonych klientom.

Jan Dyrda

Fot. 3. Rodzina stali Toolox® jest w pełni spawalna we wszystkich podgatunkach i wymiarach. (Źródło: SSAB).

Chcesz otrzymywać drukowany egzemplarz Forum Narzędziowego OBERON?

Zapraszamy do zamówienia PRENUMERATY.

Zamawiam roczną prenumeratę
kwartalnika techniczno-informacyjnego
Forum Narzędziowe **OBERON** numery od 1 do 4/2022

Forum Narzędziowe OBERON w cenie 80 zł + 8% VAT, cena dla szkół/uczelni 70 zł + 8% VAT

Liczba prenumerat : ..... Prenumeratę proszę rozpocząć od numeru:.....

Zamówienie prosimy wypełnić czytelnie i przesłać na adres e-mail: oberon@oberon.pl lub e.lewicka@oberon.pl

Dane do wystawienia faktury VAT

Imię i nazwisko lub nazwa firmy: .....

Ulica:.....

Miejscowość i kod: .....

NIP*: .....

Osoba zamawiająca: .....

Adres do wysyłki egzemplarza: .....

.....

Tel./fax:.....e-mail:.....

(data i podpis zamawiającego)

* Jestem płatnikiem podatku VAT i upoważniam Wydawnictwo do wystawienia faktury bez mojego podpisu.
Wyrażm zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez Wydawnictwo w celu realizacji zamówienia oraz w celach marketingowych Wydawnictwa, z godnie z Ustawą z dnia 29. 08. 1997r. o Ochronie Danych Osobowych (Dz. U. Nr 133 poz. 883).

Pręty okrągłe, przycięte na wymiar

Na składzie pręty stalowe, miedziane i aluminiowe w gatunkach:

- 1.0038 (St3S)
- 1.0503 (45)
- 1.7035 (40H)
- 1.7131 (16 HG)
- 1.2210 (NW1) srebrzanka
- 1.3245 (SK5M+0,1%S)
- 1.2311 tw. 30 HRC
- 1.2316 tw. 30 HRC
- 1.2343 (WCL)
- 1.2379 (NC11LV)
- 1.2767 (~NPW+Ni)
- TOOLOX 44® tw. 45 HRC
- NC6 (~1.2063)
- NC10 (~1.2201)
- miedź M1E
- aluminium 7075 (PA9)
- aluminium 2017 (PA6)
- inne

OBERON®
Robert Dyrda

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

STAL
NARZĘDZIOWA JAKOŚCIOWA

Importowana i krajowa

Zmiękczona lub ulepszona cieplnie

Na korpusy, formy, tłoczniki, wykrojniki

Serwis cięcia:
- do średnicy 800 mm
- blachy wzdłuż do 4 m
- maksymalna waga 20 ton

Stal cięta na zimno - nie palimy blach!

Wykonujemy obróbkę skrawaniem

Dział handlowy codziennie wysyła towar naszym transportem albo spedycją

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

ISO 9001
QMS