



WYGLĄDZANIE

ŁĄCZENIE

ZNAKOWANIE

FREZOWANIE

OKRAWANIE

◆ ***MANNESMANN DEMAG* – PNEUMATYCZNE WRZECIONA ZROBOTYZOWANE**

**MANNESMANN
DEMAG**

Made in Germany
Moc 35-800 W

Kompletna linia produktów oferująca rozwiązania problemów **gratowania, frezowania, wiercenia, pogłębiania, szczotkowania, wykańczania, szlifowania i obróbki CNC** na różnego rodzaju materiałach oraz częściach mechanicznych i niemechanicznych, realizowana za pomocą robotów, automatyzacji lub wewnątrz maszyn CNC.

Gama produktów Mannesmann oferuje rozwiązania dostosowane do indywidualnych potrzeb w zakresie **usuwania zadziorów z różnych materiałów**. Zakres prędkości obrotowych wynosi od 120 obr / min do 100 000 obr / min.

Pneumatyczne wrzeciona Mannesmann-Demag oferują:

- * wysoką dokładność osiową
- * korpus i wrzeciono ze stali nierdzewnej
- * pływające podatne podparcie łożysk dla modeli turbin
- * łożyska podwójne do modeli łopatkowych
- * maksymalną niezawodność i długą żywotność
- * łatwe i tanie w naprawie lub remontach
- * szeroki wybór modeli do każdego zastosowania: usuwanie zadziorów, wiercenie, szczotkowanie, frezowanie



Mannesmann Demag oferuje:

- ◆ wysokoobrotowe osiowe lub promieniowe wrzeciona do okrawania, wiercenia, frezowania za pomocą robotów i automatyzacji
- ◆ narzędzia do fazowania pod kątem do zastosowania na robotach w trudno dostępnych miejscach
- ◆ szlifierki kątowe i silniki do szczotkowania kąтового do robotów i automatyki
- ◆ wrzeciona do szczotkowania z robotami i automatykami
- ◆ modele łopatek zapewniające dużą moc i moment obrotowy
- ◆ modele turbin do pracy bez smarowania
- ◆ modele z czujnikami obrotów: monitorowanie liczby obrotów, pracy, konserwacja prewencyjna, automatyczna korekta parametrów pracy itp.



◆ *MANNESMANN DEMAG* – OBROTOWE NAPĘDY (SILNIKI) PNEUMATYCZNE

Pneumatyczne silniki Mannesmann-Demag są:

- 100% wyprodukowane w Niemczech
- Wysokiej jakości
- Solidne i niezawodne
- Testowane w wielu zastosowaniach
- Z regulowaną prędkością i momentem obrotowym
- Odporne na zatrzymanie
- Rewersyjne
- Mają certyfikaty ATEX
- nie wymagają stosowania skomplikowanej elektroniki
- obudowa aluminiowa odporna na wodę morską
- pracują w temperaturze środowiska -30° / $+100^{\circ}$ C



**MANNESMANN
DEMAG**



Silniki pneumatyczne Mannesmann-Demag dzielą się na:

- ⇒ **MRD** = Obroty zgodne z ruchem wskazówek zegara
- ⇒ **MLD** = Obroty w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara

Równy moment obrotowy i moc w obu wersjach.

Każdy model jest również dostępny w wersji obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara

- ⇒ **MU, MUD** = rewersyjne
- ⇒ **MUB** = ze zintegrowanym hamulcem
- ⇒ Moc 100-4000W, obroty 7-30.000 RPM

◆ *ADVANEX* LOCKONE - REWOLUCYJNA BLOKADKA GWINTÓW

Pozwala na dodatkowe oraz skuteczne zabezpieczenie nakrętek lub śrub przed ich odkręceniem, mogącym wystąpić w wyniku eksploatacji montowanego elementu, wibracji, czy innych niesprzyjających czynników.

- ◆ Montuje się go standardowymi kluczami
- ◆ Łatwo go zdemontować
- ◆ Wielokrotnego użytku
- ◆ Odporny na korozję



System blokowania LOCKONE wykorzystuje się w sektorach: przemysłowych, kolejnictwie, transporcie, konstrukcjach, lotnictwie, energetyce, itd.


ADVANEX



**S.T.M. Systemy i Technologie
Mechaniczne Sp.z o.o.**
otrzymała główną nagrodę
w kategorii łączniki w
konkursie targowym
Fastener Poland 2019
w Krakowie za
LOCKONE
firmy Advanex .



◆ ***ADVANEX* KATO – WKŁADKI GWINTOWE BEZ ZABIERAKA**

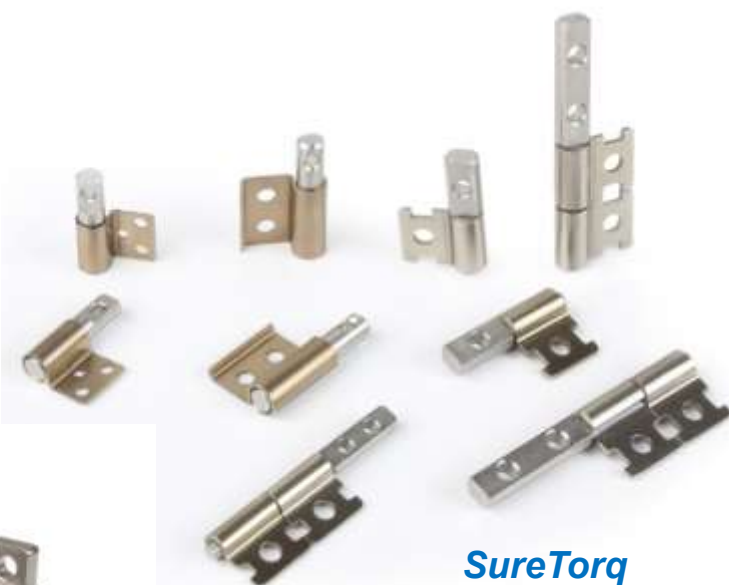
TAKIE SAMO gwintowanie i przygotowanie otworu w porównaniu
do tradycyjnych wkładek z przewodnikiem.
TAKA SAMA funkcjonalność w odniesieniu do tradycyjnych wkła-
dek, są one **KOMPATYBILNE & ZAMIENNE**

- ◆ Żadnego zabieraka do usuwania, łamania lub zgubienia
- ◆ Oszczędność czasu – obniżenie kosztów instalacji
- ◆ Szybka wymiana lub usuwanie
- ◆ Bezinwazyjność
- ◆ Zastosowanie: sektor lotniczy, elektroniczny, samochodowy, medyczny, wojskowy.



◆ ***ADVANEX* ZAWIASY SAMOHAMOWNE ZE STAŁYM MOMENTEM**

- **Moment trzymający 25-150 KGF-mm**
- **Średnice trzpienia 5-10 mm**
- **Sektory zastosowania:** komputery, medycyna/ farmaceutyka, motoryzacja/ motorsport, satelity, telekomunikacja, obronność/ bezpieczeństwo, rolnictwo, nawadnianie, energia odnawialna, technologie dla środowiska, zabawki, akcesoria biurowe i meblowe, AGD, budownictwo/ konstrukcje stalowe, żywność/ napoje, przemysł kolejowy.



HexaTorq



SureTorq

◆ ***PAMA* OBRABIARKI WIELKOGABARYTOWE**



W swojej ofercie przedstawiamy wielofunkcyjne centra obróbcze:

- ✓ **PAMA Vertiram:** pionowe bramowe centra obróbcze,
- ✓ **PAMA Speedmat / Speedmat HP:** poziome frezarko wytaczarki z ruchomą kolumną,
- ✓ **PAMA Speedram / Speedram HP :** płytowe poziome frezarko wytaczarki z ruchomą kolumną,
- ✓ **PAMA Speedmill :** płytowe poziome frezarki z ruchomą kolumną,
- ✓ **PAMA Speedmat VM / VMT :** 5 – osiowe centra obróbcze.

◆ ***BRM* FLEX HONE - SZCZOTKI PRZEMYSŁOWE , MIKROSZCZOTKI, SZCZOTKI DO REMONTÓW SILNIKÓW DIESLA, SZCZOTKI DO CZYSZCZENIA BRONI**

- ◆ SKRAWANIE
- ◆ PROMIENIOWANIE
- ◆ SZCZOTKI OD 0,5 MM
- ◆ WYKAŃCZANIE PRECYZYJNE
- ◆ REDUKCJA CHROPOWATOŚCI
- ◆ HONOWANIE OTWORÓW



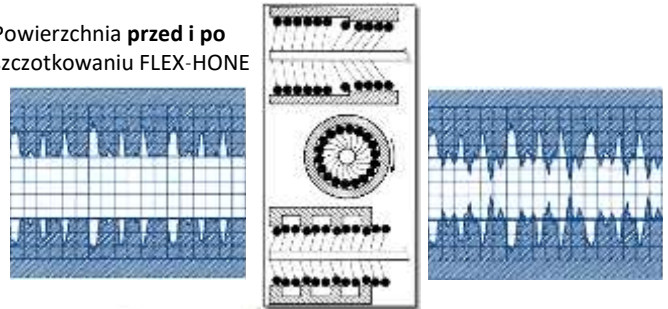
“NAMPOWER” Ścierne szczotki do wykańczania (AEB)

wysokiej jakości szczotki ceramiczne do automatycznego wykańczania i okrawania powierzchni

Nowość!



Powierzchnia przed i po szczotkowaniu FLEX-HONE



SZCZOTKI Z WŁOSIEM CERAMICZNYM



- Kombinacja nylonu ściernego: 50% węgiel krzemowy i 50% ceramiki umożliwia szybkie cięcie i małe zużycie
- Idealne do stosowania na CNC przy dużej produkcji
- Umożliwiają skuteczne skrawanie ostrych krawędzi małych otworów i wgłębień

- ◆ Pełna gama średnic od 4mm do 914mm (9 rodzajów ściernic i 11 wielkości ziaren.
- ◆ Unikatowa wszechstronność i elastyczność
- ◆ Możliwość stosowania w maszynach CNC, przenośnikach, wiertarkach kolumnowych i ręcznych
- ◆ Polega na procesie ściernym wykonywanym z małym naciskiem i w niskiej temperaturze, który nie powoduje zmian, pozwala uzyskać trwałą powierzchnię



CEL NAGNIATANIA:

- ◆ Plastyczne i bezwiórowe wygładzanie obrabianej powierzchni po jednym przejściu
- ◆ Do wszystkich metali
- ◆ Możliwość stosowania na maszynach konwencjonalnych i CNC
- ◆ Mikrowykańczanie aż do Ra 0,05
- ◆ Zwiększona twardość powierzchniowa
- ◆ Polepszenie wykończenia powierzchniowego
- ◆ Poprawy kalibracji wymiarowej
- ◆ Eliminacja czynników naprężeniowych, korozyjnych i pęknięć
- ◆ Zwiększenie odporności na korozję
- ◆ Eliminacja śladów obróbkowych, zadrapań i porów
- ◆ Redukcja tarcia powyżej 35%
- ◆ Redukcja poziomu hałasu



OBSZARY ZASTOSOWANIA NAGNIATAKÓW:

Nagniatanie może być wykonywane **na wszystkich powierzchniach tak wewnętrznych i zewnętrznych**, które posiadają symetrię obrotową (otwory, cylindry, stożki, itp.), a także na powierzchniach płaskich.

Może być stosowany na wszystkich typach maszyn np. wiertarki, tokarki, centra obróbcze.

Stosuje się je po obróbkach mechanicznych np. wierceniu, rozwiercaniu, wytaczaniu, toczeniu, szlifowaniu, itp. na elementach o max. 40 HRC.



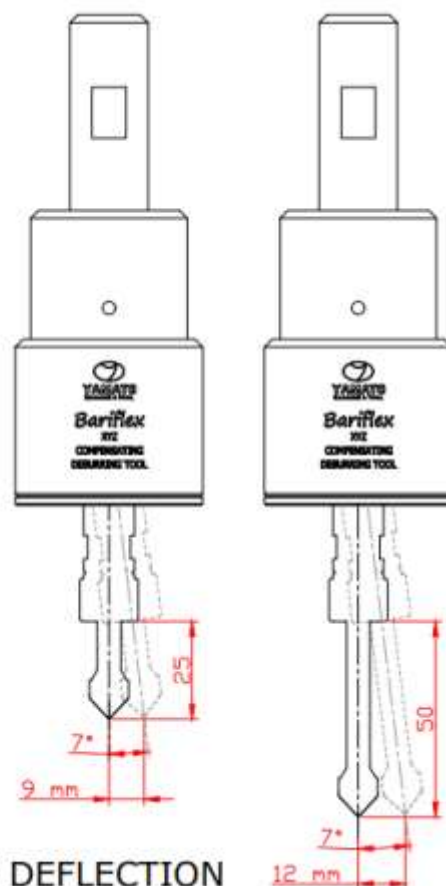
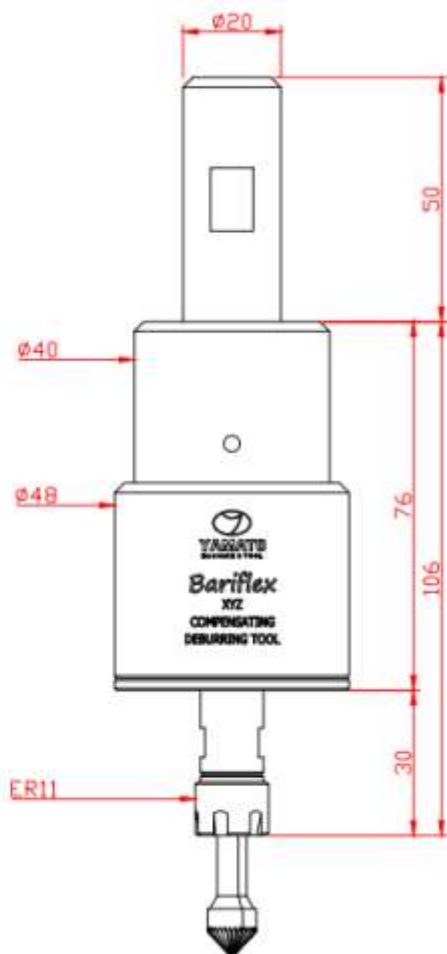
KORZYŚCI NAGNIATANIA W ODNIESIENIU DO TRADYCYJNYCH METOD:

- * Narzędzie nie jest kosztowne w odniesieniu do swojej trwałości.
- * Żadnego wiórowego usuwania nadmiaru materiału.
- * Obniżenie wartości chropowatości (grzbiety zostają spłaszczone a doliny wypełnione), przez co uzyskuje się powierzchnie skrajnie gładkie.
- * Skrajne prędkości obróbki: 0.2-3.0mm/obr dla narzędzi wielorolkowych, 0.05-1.0mm/obr dla narzędzi jednorolkowych.
- * Nagniatak nie działa modyfikująco na wymiar poprzez ubytek, spełnia funkcję "kalibrującą" tolerancji obróbkowych i pozwala uzyskać stałe wyniki dla całej partii produkcyjnej.
- * Żywotność narzędzia jest nadzwyczaj długa, możliwa obróbka od 10.000 do 300.000 szt. bez naprawy narzędzia, wystarczy wymienić rolki, kiedy to konieczne.

◆ ***YAMATO BARIFLEX* OKRAWARKI PODATNE PROMIENIOWE**

Bariflex—Narzędzie z kompensacją promieniową do okrawania na CNC (oś X i Y)

Narzędzie może uzyskać odchylenie kątowe do 7°.



7° DEFLECTION

◆ ***YAMAKI H* MARKER PUNKTOWY**



Znakownik grawerujący napędzany przez chłodziwo przepuszczane przez wnętrze narzędzia.

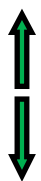
- Marker działa na zasadzie młotkowania.
- Twardy metalowy punktak zaczyna oscylować, gdy tylko poda się chłodziwo do wnętrza narzędzia.
- Jest w stanie wykonać głębokie oznaczenia dzięki wysokiej energii ciśnienia chłodziwa.
- Dzięki wysokiej częstotliwości drgań punktaka znaki są wykonywane jako linia ciągła.
- Korpus i komponenty w całości ze stali nierdzewnej.
- Narzędzie może być stosowane w centrach obróbczych, tokarkach CNC itp. (podłącz i pracuj)
- Do pracy nie jest konieczne obracanie wrzeciona.



◆ ***YAMATO YABARI* OKRAWARKI PODATNE OSIOWE (TYP PCHANY LUB CIĄGNIONY)**



- Umożliwia stosowanie narzędzi różnego kształtu i geometrii ostrzy skrawających.
- Pozwala na **mechanizację prac okrawania, fazowania** krawędzi. Dzięki Yabari Twoja praca stanie się wydajniejsza i bardziej powtarzalna.
- Yabari pozwala na **zaoszczędzenie czasu** prac wykańczania produktów, ogranicza lub eliminuje ręczne prace okrawania.
- **Poprawia jakość** wykończenia powierzchni, gwarantuje **powtarzalność** dla tych samych warunków błędów kształtu powtarzających się na poszczególnych wyrobach.



- oprawka może pracować z prędkością 10000 RPN (obroty prawe)
- chwyt narzędzi od $\phi 0,6$ do $\phi 7$ mm
- podatność osiowa 10 mm
- wynikowa podatność promieniowa 3mm
- stosować frezy kulkowe lub stożkowe 90 stopni



Narzędzie Yabari cieszy się **wszecznym zastosowaniem**, ponieważ z dużym powodzeniem może być stosowane na wszelkich obrabiarkach CNC, tokarkach, frezarkach, centrach obróbczych, specjalizowanych gniazdach obróbczych, jak i robotach przemysłowych.

◆ ***AKS TEKNIK* ZNAKOWARKI DO ZABUDOWY NA OBRABIARKACH CNC**






PMT Urządzenie pneumatyczne do znakowania mikroudarowego na CNC / SMT Narzędzie do wykonywania rys/grawerowania, znakowania na CNC

- umożliwia wykonanie znakowania mikroudarowego / rys (grawerowania) bezpośrednio w urządzeniu eliminując czynność znakowania wykonywaną po obróbce mechanicznej
- znakowanie bezpośrednio wewnątrz CNC pozwala na obniżenie kosztów poprzez uniknięcie powtórnej obróbki i obsługi części, unika się również możliwych błędów
- może łatwo znakować zarówno na materiałach miękkich i twardych, jak i na powierzchniach wykończonych lub frezowanych oraz na odlewach, gdyż skonstruowany jest z twardego metalu



◆ ***BEST CARBIDE* FREZY PILNIKOWE Z WĘGLIKA SPIEKANEGO**

φ Trzonków to 3 lub 6mm, a φ główek to 1,5– 25mm

	SC Pojedyncze Ostrze oferujące najlepsze wykończenie dzięki wypełnieniu powierzchni styku ostrza, niezbędnie potrzebie większej kontroli i uwagi operatora.
	DC Skrzyżowane Ostrze częściej stosowane, oferuje większą kontrolę i łatwiejsze w obsłudze przez operatora, wykończenie powierzchni dobrej jakości.
	DM Diamentowe Idealne do twardych materiałów dzięki mniejszej powierzchni kontaktowej z ostrzem, mniejsza ilość ciepła generowana podczas obróbki, niższa jakość obrabianej powierzchni.
	AL Aluminium Geometria specjalna do lepszych możliwości ostrza w ewakuacji wiórów aluminiowych, do stopów aluminium, plastiku, niemetali i innych metali kolorowych.
	CC Duże Ten typ geometrii ma agresywniejsze działanie ostrzy i lepszą ewakuację wiórów wywołane większą szerokością skrzyżowanych ostrzy.



◆ ***EIS* ZAŚLEPKI METALOWE DO OTWORÓW**



- ◆ stosowane do zaślepienia i trwałego zamykania dodatkowych otworów umieszczonych w komponentach oraz w systemach pneumatycznych, hydraulicznych itd
- ◆ stosowane w instalacjach hydraulicznych wodnych i na olej hydrauliczny, w sektorze samochodowym, w przemyśle lotniczym i kosmonautycznym oraz do prac mechanicznych
- ◆ łatwe do zamontowania– nie wymagają gwintowania ani rozwiercania otworów
- ◆ wytrzymałość na ciśnienie powyżej 2758 bar
- ◆ w pełni metalowe

◆ **URZĄDZENIA DO ZNAKOWANIA RĘCZNEGO, TABLICZKI METALOWE DO ZNAKOWANIA TRWAŁEGO**

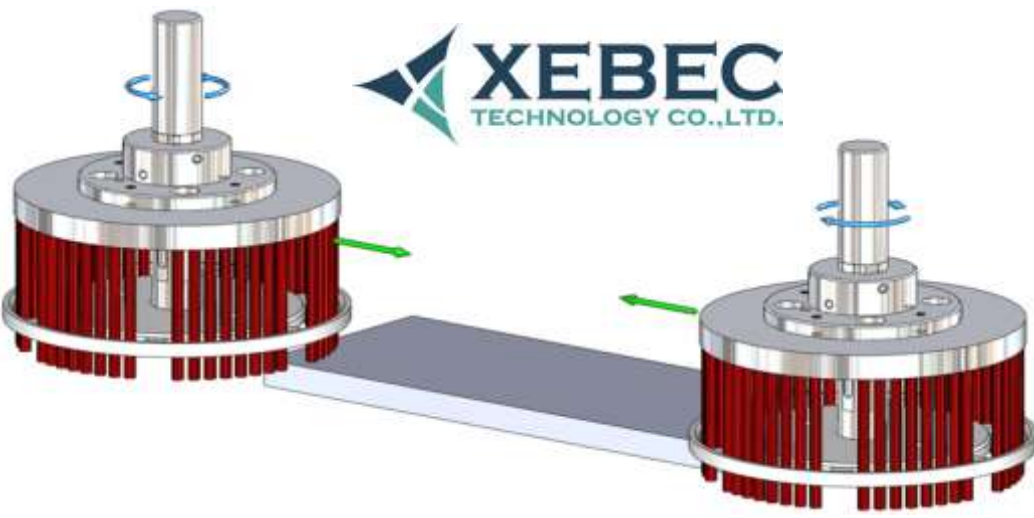
- pisaki elektryczne i iskrowniki ręczne
- pisaki barwne
- znaczniki / młotki pneumatyczne
- prasy znakujące
- grawerki / znakowarki mikropunktowe
- wytlaczarki / drukarki przywieszek
- drukarki tabliczek znamionowych
- znakowarki i elektrochemiczne
- tabliczki i przywieszki metalowe



◆ *XEBEC* OKRAWANIE I POLEROWANIE NA CNC, NARZĘDZIA RĘCZNE

◆ SZCZOTKI XEBEC DO POWIERZCHNI (SZCZOTKI KUBEŁKOWE) + DO POWIERZCHNI DŁUGIE

- Idealne do automatycznego precyzyjnego okrawania, gratowania i polerowania powierzchni
- Włókno ścierno- tnące zbudowane jest z włóknistego materiału ceramicznego, a nie ziarna ściernego.
- Jedno włosie ma 1000 krawędzi tnących, zapewniając doskonałą zdolność skrawającą
- Wysoka moc szlifowania
- Ostrość nie zmienia się do końca użytkowania
- Szczotka nie zmienia kształtu (brak deformacji)
- Przeznaczone do: centrum obróbcze, tokarki, maszyny specjalne, roboty, tokarki z funkcją frezowania, wiertarki
- Występują w rozmiarach: długość włosia (mm): 30-75, średnica szczotki (mm): ϕ 6-100
- Szczotki długie występują w rozmiarach: średnica szczotki (mm): ϕ 125- 200, długość włosia 75mm.

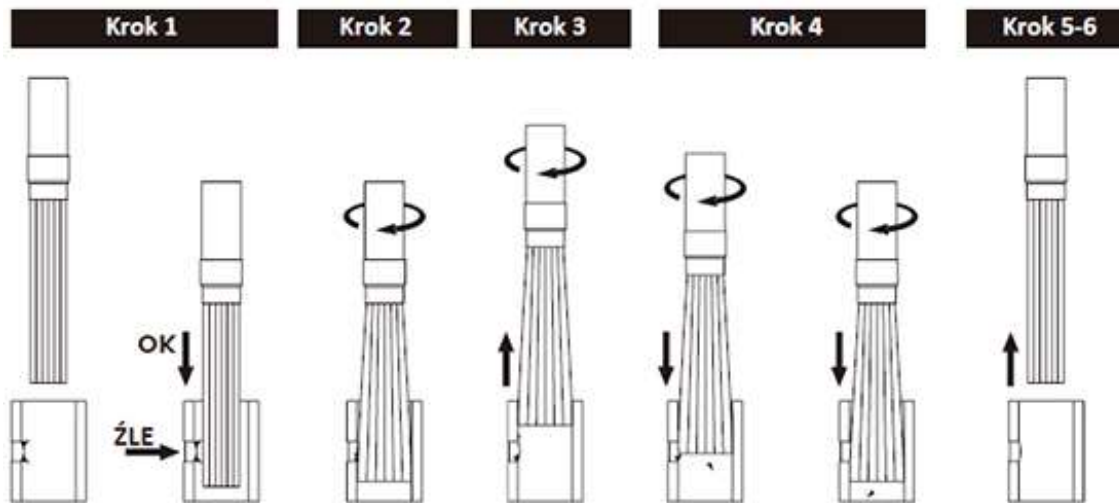


◆ SZCZOTKI XEBEC DO OTWORÓW SKRZYŻOWANYCH + DO OTWORÓW SKRZYŻOWANYCH DŁUGIE + DO OTWORÓW SKRZYŻOWANYCH „LARGE”

- Idealne do okrawania, polerowania i usuwania śladów po obróbce na średnicach wewnętrznych i pogłębianych częściach + głębszych niż 150mm
- Obrót narzędzi powinien się odbywać zawsze wewnątrz cylindra
- Przeznaczone do: centrum obróbcze, tokarki, maszyny specjalne, roboty, tokarki z funkcją frezowania, urządzenia obrotowe (elektryczne)
- Występują w rozmiarach: średnica szczotki (mm): ϕ 1,5-11, długość włosia (mm): 50-60
- Wymiary do otworów skrzyżowanych długie: średnica szczotki (mm): ϕ 3-11, długość całkowita (mm): 400-410.
- Wymiary do otworów skrzyżowanych „large”: średnica szczotki (mm): ϕ 15-25, długość włosia (mm): 60.



Jak używać...



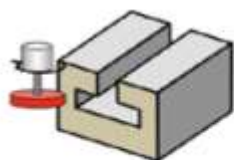
SZCZOTKI XEBEC DO WYKAŃCZANIA POWIERZCHNI (SZCZOTKI PĘDZLOWE)

- Najlepsze do gratowania płaskich i zakrzywionych powierzchni, usuwania śladów obróbki i polerowania powierzchni
- Szybkie szlifowanie końcami włosów.
- Znaczna poprawa chropowatości powierzchni w krótkim okresie czasu.
- Posiada miękki kontakt na powierzchni, redukując pofałdowanie przedmiotu
- Przeznaczone do: urządzenia obrotowe (elektryczne), centrum obróbcze, tokarki, maszyny specjalne, roboty, tokarki z funkcją frezowania.
- Występują w rozmiarach: średnica szczotki (mm): ϕ 1-5, długość włosa (mm): 15-20



SZCZOTKI XEBEC KOŁOWE

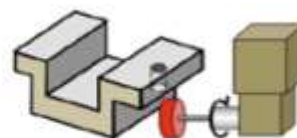
- Idealne do okrawania i polerowania średnic wewnętrznych, powierzchni bocznych i gwintów
- Stworzone z oryginalnych włókien ceramicznych firmy Xebec
- Gratowanie i polerowanie na CNC dzięki „ogromnej mocy szlifierskiej”, „stałej wydajności” oraz „braku deformacji”
- Przeznaczone do: centrum obróbcze, tokarki, maszyny specjalne, roboty, tokarki z funkcją frezowania.
- Występują w rozmiarach: średnica szczotki (mm): ϕ 50-75.



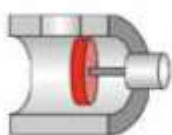
Powierzchnia boczna po frezowaniu walcowo-czołowym



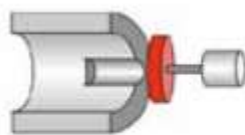
Powierzchnia boczna po wierceniu



Powierzchnie i krawędzie trudno dostępne



Wewnątrz średnica powyżej ϕ 50mm



Wycięcia



Gwint

OKRAWARKA XEBEC, FREZ DO PRACY 3D PO OBRYSIE I ŚCIEŻKA (PROGRAM)

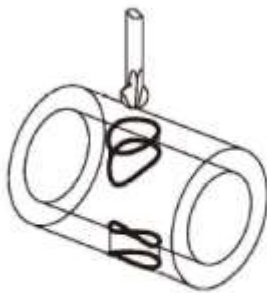
- Niezawodne narzędzie do usuwania gratu na krawędziach wewnętrznych, na obrabiarkach CNC wraz z kodem ścieżki obróbki
- Algorytm Xebec wytycza ścieżkę przejazdu narzędzia do usunięcia gratu na nieregularnych krawędziach 3D, poprzez przesuwanie punktu styku sferycznej krawędzi tnącej
- Wysoka jakość –jednorodna krawędź dzięki stabilnym parametrom obróbki
- Skrócenie czasu operacji dzięki unikalnej geometrii narzędzia
- Długa żywotność narzędzia dzięki równomiernemu zużyciu krawędzi skrawającej
- Odpowiednie do różnych kształtów krawędzi – jedna wielkość ostrza może pracować na krawędziach różnego kształtu i wielkości
- Przeznaczone do: centrum obróbcze, tokarki.

Okrawarka XEBEC:

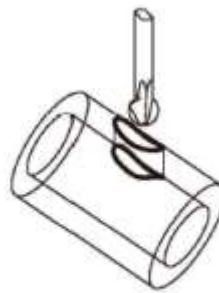
- Węgiel spiekany: ostry i odporny na zużycie
- Odporna na wysokie temperatury powłoka AlTiCrN, która umożliwia szeroki zakres zastosowań: od materiałów nieżelaznych (np. aluminium) do trudno skrawalnych (np. tytan, inconel)
- Spiralne ostrze: czystsza krawędź skrawająca i zapobieganie tworzeniu się zadzioru wtórnego.



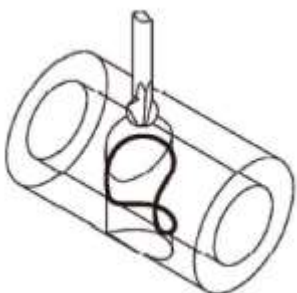
Prostokątny otwór skrzyżowany



Niecentryczny otwór skrzyżowany



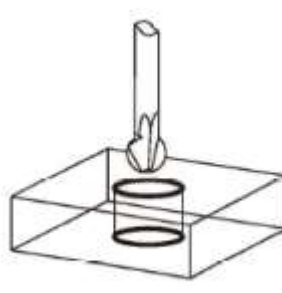
Kątowy otwór skrzyżowany



Załamany otwór skrzyżowany

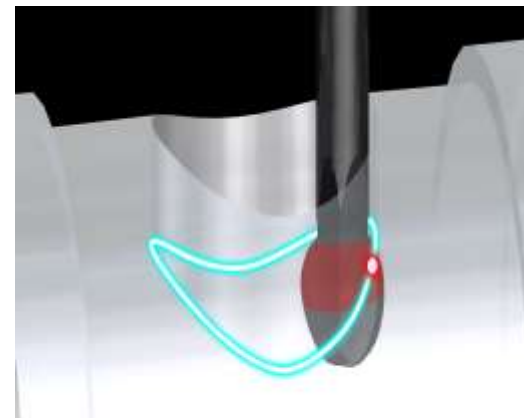


Otwór szczelinowy



Otwór płaski

Czerwony kolor oznacza zakres pracy ostrza



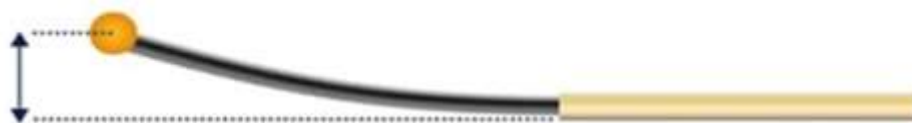
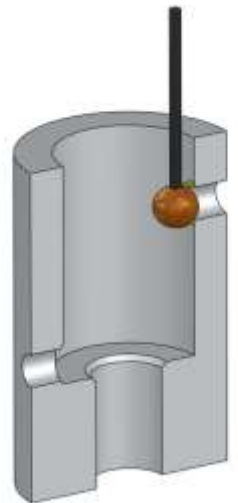
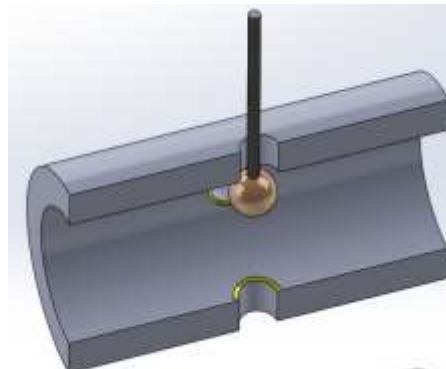
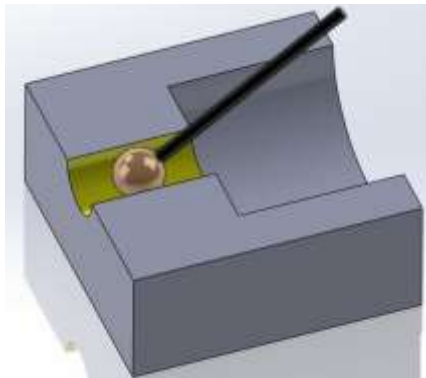
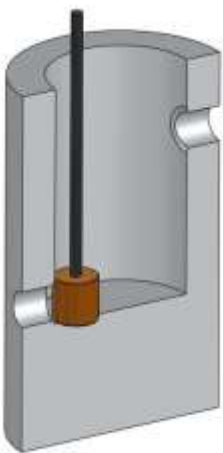
PILNIKI CERAMICZNE XEBEC

- Mogą być stosowane z narzędziami o wysokiej prędkości obrotowej (narzędzia pneumatyczne)
- Brak pęknięć, brak odłamków narzędzia
- Brak zatykania narzędzia urobkiem
- Idealne dla poprawy wykończenia powierzchni dzięki działaniu samoostrzenia
- Przeznaczone do: maszyn obrotowych (elektrycznych) i maszyn pneumatycznych (obrotowych)



PILNIKI PODATNE Z ELASTYCZNYM TRZPIENIEM XEBEC

- Końcówka narzędzia zbudowana jest z włókien ceramicznych. Krawędzie tnące są wystawione na całej powierzchni
- Przeznaczone do gratowania skrzyżowanych otworów
- Elastyczny wał dla miękkiego kontaktu z elementem obrabianym
- Narzędzie to może być używane zarówno ze szlifierkami ręcznymi, jak i na centrach obróbkowych.



Ilość przemieszczenia- zgięcia

UCHWYT PŁYWAJĄCY, PODATNY XEBEC (TYP PROSTEGO TRZONKA I TYP TRZONKA BT)

- Wbudowana sprężyna zapewnia stabilność narzędzia oraz stałą jakość wykończenia krawędzi, a także redukuje częstotliwość dostosowywania głębokości skrawania.
- Ze względu na bardziej stabilne warunki obróbki, zużycie narzędzia jest zmniejszone
- Opcjonalne narzędzia do włókien tnących
- Jest idealny do zastosowania w masowej linii produkcyjnej!
- Przeznaczone do: centrum obróbkowe, tokarki, maszyny specjalne, a uchwyty z typem prostego trzonka- także do robotów i maszyn wierzących.



OSEŁKI CERAMICZNE XEBEC

- Wykonane z oryginalnych włókien ceramicznych zamiast ziarna ściernego
- Brak pęknięć, brak odprysków, wyeliminowanie złamania narzędzia
- Idealne dla polerowania form i matryc
- Różne kształty, idealne do stosowania ręcznego, na szlifierkach i pilnikarkach pneumatycznych lub elektrycznych, na jednostkach ultradźwiękowych
- Elastyczne, wytrzymałe, większej trwałości
- Optymalne do wykańczania i obróbki detali, naroży i stref nieosiągalnych dla tradycyjnych narzędzi skrawających
- Wykańczanie po obróbce EDM (elektroerozyjnej)
- Optymalna agresywność i wykańczanie na rozległych powierzchniach
- Mogą być kształtowane wg potrzeby.



Rodzaje oselek:

- ⇒ Osełki ceramiczne Xebec Meister Finish –Mistrzowskie wykończenie– idealne do polerowania form i okrawania
- ⇒ Osełki ceramiczne Xebec Meister Finish –Mistrzowskie wykończenie typu ołówek- idealne do polerowania i okrawania wrytych i wąskich detali w formach
- ⇒ Osełki ceramiczne Xebec odporne na ciepło – odporna na ciepło do 200°C i odpowiednie do ciągłej pracy z narzędziami ultradźwiękowymi
- ⇒ Diamentowe osełki ceramiczne Xebec - odpowiednie do materiałów twardszych niż 57 HRC, takich jak węgiel spiekany i utwardzona stal (SKD, STAVAX itp.)
- ⇒ Miękkie osełki ceramiczne Xebec - spoiwo z gumy pozwala na miękki kontakt z obrabianym przedmiotem.



SAMOHAMOWNE NAKRĘTKI USZCZELNIAJĄCE

- * **Wodoszczelne elementy złączne** odporne od wody, olejów, agresywnych cieczy lub gazów zaprojektowane są tak, aby zapewnić skuteczną barierę w najbardziej niekorzystnych warunkach środowiskowych lub pracy.
- * Nakrętka uszczelniająca zawiera **O-ring**, który jest ściskany podczas dokręcania, oferując uszczelnienie we wszystkich kierunkach (osiowym, promieniowym, kątowym).



◆ ***BORRIES* MASZyny I NARZĘDZIA DO ZNAKOWANIA KONWENCJONALNEGO, ZNAKOWANIA W OPARCIU O TECHNOLOGIĘ WYPIERANIA MATERIAŁU I ZNAKOWANIA TRWAŁEGO**



żłobienie

kodowanie DataMatrix

vibropeening

rycie

rysowanie

Narzędzia do znakowania:

◆ **CZCIONKI STALOWE**

- stosowane są do znakowania lub wybijania ustalonego tekstu.
- mogą być umieszczone w skrzynkach lub w specjalnych głowicach numerujących
- najczęściej stosowane do stemplowania i znakowania kontrolnego.



◆ **CZCIONKI GRAWEROWANE/ STEMPLE**

- dostępne w postaci pojedynczego znaczka, kilku znaków naraz tworzących jeden znak lub stempla ze znakami specjalnymi, logo itp..
- wzór grawerowany: ostry, tępy, płaski lub perforowany



◆ **STEMPLE POJEDYNCZE**

- wymiary, forma oraz grawerowanie według wymagań klienta
- stosowane w ręcznych stemplownicach firmy Borries (BM 10, BM 22, BM 25) oraz maszynach stemplujących (BM 11/12, BM 18/21, BM 30/35)



◆ **UCHWYTY CZCIONEK**

- tekst do znakowania tworzony jest w uchwycie czcionki poprzez włożenie odpowiednich stalowych czcionek
- uchwyty standardowe mogą być stosowane w stemplownicach, znakowarkach rolkowych, znakowarkach pneumatycznych itp.
- uchwyty okrągłe THR do znakowania po łuku na płaskich powierzchniach takich jak rury, koła przekładni, osie itp.
- uchwyty półokrągłe THR-S do znakowania na łuku o określonym promieniu na płaskich powierzchniach takich jak półprodukty, segmenty, przekładnie itp.

GŁOWICE NUMERUJĄCE

- służą do znakowania numerami sekwencyjnymi, znakowania numerów seryjnych i oznaczania różnych modeli
- głowica numerująca **ANPW** - Automatycznie regulowana, wysokość czcionek od 1 do 8 mm
- głowica numerująca **VNPW** - ręcznie regulowana, wysokość czcionek od 1 do 8 mm
- głowica numerująca **TNPW** - regulowany przez klucz dźwigniowy, wysokość czcionek od 1 do 8 mm
- głowica numerująca **MNPW** - ręcznie regulowana za pomocą blokad, wysokość czcionek od 1 do 5mm



MNPW



ANPW

RĘCZNE NARZĘDZIA ZNAKUJĄCE

- służą do trasowania osi, centrowania, stemplowania, znakowania i numerowania
- eliminujące drgania na rękę operatora
- warianty: BM8, BM10, BM 22, BM 25



BM 8



BM 22

JEDNOSTKI UDAROWE DO ZABUDOWY

- do stosowania na liniach produkcyjnych, obrotowych stołach indeksowych i przyrządach testowych
- duży przesuw umożliwia oznaczenie przedmiotów o różnych wysokościach, ale bez konieczności wprowadzania jakichkolwiek regulacji w tym zakresie
- regulowana siła uderzenia
- warianty: BM12PN, BM22PN, BM 21PN, BM 25PN, BM 35PN



BM 12 PN



BM 21 PN

STEMPLOWNICE

- mocne uderzenie przy zastosowaniu niewielkiej siły
- obsługa ręczna lub pneumatyczna
- regulowany impuls tłoczenia
- warianty: BM11, BM12, BM 18, BM 21, BM 30, BM 35



ZNAKOWARKI PNEUMATYCZNO-HYDRAULICZNE

- urządzenia pracują z wbudowanym przetwornikiem ciśnienia, dlatego generują duże siły znakowania
- narzędzia znakujące: uchwyty czcionek z czcionkami stalowymi, stemple grawerowane lub głowice numerujące
- znakowanie prawie każdego materiału plastycznego odkształcalnego materiału
- warianty PHP 80, PHP 40



PHP 80 z głowicą numerującą i oburęcznym sterowaniem



BM 18 z głowicą numerującą

ZNAKOWARKA WALCUJĄCA

- może być używana do znakowania masywnych lub wydrążonych okrągłych części. Za pomocą specjalnych narzędzi płaskie detale mogą być również znakowane
- warianty: BM73H, BM73EL, BM76, BM79

BM 73 EL

ZNAKOWARKA WARSZTATOWA 320/520

- model 320 (pneumatyczny) i 520 (elektryczny) są ekonomicznymi i uniwersalnymi jednostkami znakującymi ze zintegrowanymi systemami sterującymi
- różne techniki znakowania: rysowanie (tylko 320), rycie, żłobienie, znakowanie punktowe, kodowanie DataMatrix
- powierzchnia znakowania 120 x 100mm
- prędkość znakowania: do 3 znaków/sekundę



Model 320 z
wyświetlaczem



Model 520 **NAJTAŃSZA**
na rynku znakowarka
sterowana



Model 317

ZNAKOWARKA WARSZTATOWA 317

- służy do ciągłego i elastycznego znakowania niemal każdego rodzaju powierzchni
- różne techniki znakowania: rycie, żłobienie, znakowanie punktowe, kodowanie DataMatrix
- powierzchnia znakowania 120 x 25mm
- prędkość znakowania: do 6 znaków/sek



ZNAKOWARKA PRZENOŚNA 312V/313

- przydatne do użytku w warsztatach, w procesie kontroli jakości oraz w magazynach
- różne techniki znakowania: rycie, żłobienie, znakowanie punktowe, kodowanie DataMatrix
- powierzchnia znakowania 51 x 51 mm (312V) i 120 x 20 mm (313)
- prędkość znakowania: do 6 znaków/ sekundę
- mogą być również wykorzystywane jako jednostki warsztatowe ze stolikiem/ kolumną do szybkiej wymiany i precyzyjnej regulacji



Model 313

ZNAKOWARKA PRZENOŚNA 317VIN

- służy do zastosowań mobilnych; może być używana do numerów VIN w małych seriach
- metody znakowania: rysowanie
- powierzchnia znakowania 120 x 25mm
- prędkość znakowania: do 1 znaku/sekundę

Model 317 VIN



WYTŁACZARKA RĘCZNA STM

NOWOŚĆ!

- Przeznaczony do **znakowania nieśmiertelników i metalowych przywieszek, tabliczek identyfikacyjnych**
- Aby wytłoczyć lub wtłoczyć nie jest wymagane zasilanie.
- Tryb ręczny– ręczne dostosowanie dla metalowych przywieszek
- Używana przez: stocznie, cynkownie, galwanizernie, producentów wojskowych, przyczep, silników, urządzeń elektrycznych, pojazdów niestandardowych i rowerów, maszyn, konstrukcje stalowe.
- Pojemność bębna– 52 znaki.
- Wysokość czcionek: 3, 4 lub 5 mm.
- Obszar znakowania: 55x 85mm, tłoczenia: 45x 75mm
- **TANIA I ŁATWA W UŻYCIU**
- Niezawodna konstrukcja
- Mała masa ok. 9kg



◆ WYŁĄCZARKA AUTOMATYCZNA C-430

- C-430 jest wyłaczarką sterowaną elektronicznie do pracy ciągłej i ciężkiej (do produkcji seryjnej)
- Skonstruowana została na podstawie sprawdzonej i niezawodnej wyłaczarki C-410
- Posiada sztywną i zwartą konstrukcję gotową do tłoczenia w blazkach metalowych o różnych wymiarach, różnych materiałach, kształtach i grubościach wliczając w to: stal, żelazo, aluminium, brąz i inne
- Wyposażona jest w zintegrowany, ręcznie regulowany zasobnik, który może pomieścić do 350 przywieszek o grubości 0,5mm
- Wyposażona jest w ciężki system znakowania: posiada silnik o wysokim momencie obrotowym, mocne ramię wyłaczające, ulepszony bęben, czcionki do ciężkich prac
- Pojemność bębna: 100 znaków.
- Wysokość czcionek: 3 – 12 mm.
Max 8 mm dla stali.



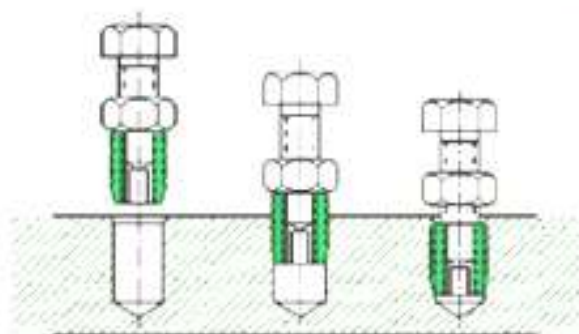
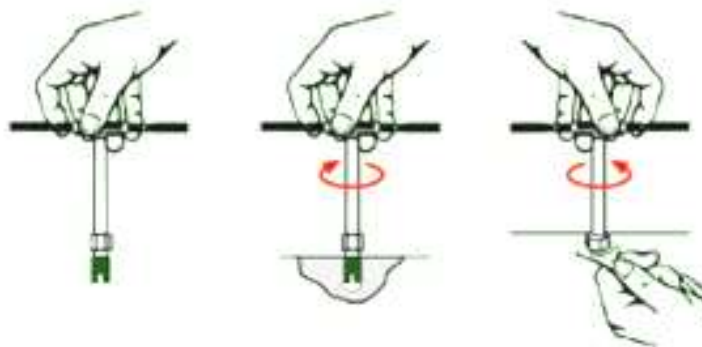
◆ WKŁADKI SAMOGWINTUJĄCE

- ⇒ Stosować w sytuacjach awaryjnych, gdy nie można użyć wkładek heli-coil.
- ⇒ Bez wstępnego gwintowania, łatwe i szybkie ułożenie
- ⇒ Proste układanie w otworach ślepych
- ⇒ Większa wytrzymałość na zerwanie
- ⇒ Odporność na wibracje
- ⇒ Wyeliminowane zużycie w stopach lekkich, materiale plastikowym (w przypadku częstego odkręcania)
- ⇒ Poprawa jakości i redukcja napraw ulepszanych produktów



◆ WKŁADKI Z WPUSTAMI ZACZEPOWYMI

- ◇ Wpusty powodują, że wkładka jest mechanicznie zablokowana przed odkręceniem lub wibracjami.
- ◇ Materiał AISI303 do uzyskania gwintów o wysokiej wytrzymałości na różnych materiałach, od stopów lekkich poprzez stal lub do naprawy uszkodzonych gwintów.
- ◇ Można je montować w prosty sposób, ponieważ gwint jest standardowy, więc nie wymaga użycia specjalnych gwintowników. Mogą być usuwane i wymieniane.



UNIVERSAL ROBOTS - ROBOTY WSPÓŁPRACUJĄCE E-SERIES - NOWOŚĆ!

Rodzina e-Series składa się z czterech członków: UR3e, UR5e, UR10e i UR16e. Każdy cobot oferuje inny zasięg i udźwig, natomiast łączy je łatwość obsługi i niezawodność, co czyni je cennym uzupełnieniem każdego zakładu produkcyjnego.



Roboty Universal Robots są idealne do automatyzacji uciążliwych i wymagających precyzji zadań, takich jak:

- kontrola jakości
- analizy i testy laboratoryjne
- montaż
- Pick & Place
- polerowanie i szlifowanie
- lutowanie, klejenie, malowanie
- obsługa maszyn CNC i wtryskarek
- pakowanie i paletyzacja

Nasze coboty posiadają certyfikat TÜV NORD na zgodność z normą ISO 10218-1, zaś ich funkcje bezpieczeństwa mają klasę Cat 3 PLd według normy ISO 13849-1

Cechy charakterystyczne:

- ◆ 17 zaawansowanych funkcji bezpieczeństwa
- ◆ Zapewnia wysoką precyzję
- ◆ Szybki zwrot z inwestycji
- ◆ Wszechstronny
- ◆ Bezpieczny
- ◆ Elastyczny
- ◆ Łatwe programowanie
- ◆ Szybka instalacja
- ◆ Łatwo wymienne przeguby



Robot współpracujący UR5 e-Series

Umożliwia automatyzację powtarzalnych zadań o obciążeniu **do 5 kg**. Ramię robota sięga na odległość **do 850 mm**, a powtarzalność jego ruchów wynosi 0,03 mm.

- Udźwig do 5 kg
- Zasięg 850 mm
- Wbudowany czujnik siły i momentu o dokładności 4.0 N

Robot współpracujący UR10 e-Series

Umożliwia automatyzację powtarzalnych i niebezpiecznych zadań o obciążeniu **do 12,5 kg**. Ramię robota sięga na odległość **do 1300 mm**, a powtarzalność jego ruchów wynosi 0,05 mm.



- Udźwig do 12,5 kg
- Zasięg 1300 mm
- Wbudowany czujnik siły i momentu o dokładności 5,5 N

Cobot UR10e jest łatwy do zaprogramowania, szybki w instalacji oraz posiada wbudowany system bezpieczeństwa, co czyni go "przyjaznym współpracownikiem". Ponadto stanowi przewagę konkurencyjną ze względu na najszybszy okres zwrotu z inwestycji w branży.



◆ **IOSS* SKANERY DO ODCZYTU KODÓW DATA MATRIX*

DMH 100 ręczny skaner do odczytu kodów DataMatrix

- Szybki i bezpieczny sposób na odczyt. Nie wymaga ustawiania Teach-In.
- Odczytuje kodowanie DataMatrix w ułamku sekundy z odbicia od powierzchni błyszczącej lub z innymi, trudnymi powierzchniami.
- Obrazy danych są transferowane przez interfejs Firewire.
- Oprogramowanie odczytujące może współpracować z systemem operacyjnym, który sprawdza się w systemach zintegrowanych.



IOSS
THE SENSOLUTION COMPANY

DMH100



- Aluminiowa obudowa systemu DMH100 czyni go idealnym partnerem dla przemysłu.

DMR 210 skaner do odczytu kodów DataMatrix



DMR210

- Solidny i kompaktowy skaner do odczytu bezpośrednio oznaczonych kodów DataMatrix i QR.
- Odczytuje kodowanie DataMatrix w każdych warunkach odczytu, również na powierzchniach, które są zakrzywione, odbijane lub powlekane.
- Zawiera również oprogramowanie do weryfikacji inline i offline oparty na normach ISO / IEC 15415
- Skaner DMR210 to idealny system do kodów na trudnych powierzchniach w motoryzacji, elektronice, automatyzacji, urządzeniach medycznych, półprzewodnikach i przemyśle słonecznym.

DMR 220 skaner do odczytu kodów DataMatrix

- Kompaktowy, mocny i niezawodny oraz dostępny z wysokim stopniem ochrony IP67 do odczytu bezpośrednio oznaczonych kodów DataMatrix i QR, nawet w trudnych warunkach w środowiskach przemysłowych
- Szybkie i niezawodne dekodowanie kodów 2D z wypukłych, lustrzanych lub malowanych powierzchni
- Komunikację i łączność można elastycznie skonfigurować przy użyciu różnych interfejsów .



DMR220

DMR 410/420 skaner do odczytu kodów DataMatrix



DMR410/420

- Kompaktowy - przyjazny dla użytkownika - inteligentny
- Istotną, specjalną cechą inteligentnego systemu jest „automatyczne uczenie się” podczas działania. Im więcej kodów czytnik odczytuje, tym więcej zintegrowany program stworzy rozwiązań lub optymalizacji, a przez to staje się niewrażliwy na możliwe rozbieżności w procesie.
- Czytnik jest nie tylko mały i kompaktowy, ale także bardzo prosty i wygodny dla użytkownika w dostosowaniu do indywidualnych potrzeb.

◆ *GiMA* ZNAKOWANIE BARWNE I TRAWIĄCE

- Idealne rozwiązanie pozwalające na trwałe i permanentne oznaczenie części metalowych jednego rodzaju.
- Stosuje się je do: metalu, drewna, plastiku, szkła, betonu, tektury, zarówno na szorstkie/ rdzawe powierzchnie, gładkie, jaki i mokre oraz tłuste.
- Niektóre z nich są odporne na wysoką temperaturę, odporne na gotowanie lub czyszczenie, widoczne pod lakierem, a także zmywalne np. wodą lub środkiem czyszczącym.
- Pozwalają na zaoszczędzenie czasu -oferując trwałe i odporne na czyszczenie i działanie oleju oznaczenie, jak i zmniejszenie nakładów finansowych, gdyż są tańsze od oznaczeń grawerowanych lub tłoczonych.
- Zastosowanie: konstrukcja maszyn, narzędzi, kontrola jakości, budowa modeli itp..



COLORMARK metal marker – niezawodny na surowcach, tłustych, a nawet mokrych powierzchniach



MARKAL STYLMARK® odporny na warunki atmosferyczne, znakowanie na niemal wszystkich powierzchniach



PAINT MARKER LM40 odporny na ciepło do 1180° C i na działanie światła i ścieranie



GIMARK KREDKI PISZĄCE – odporne na wodę i światło; działają na mokrej powierzchni



MARKAL ST.2100 – idealny do stali nierdzewnej; zastosowanie: przemysł chemiczny, spożywczy, nuklearny, lotniczy, stoczniowy.



PISAKI TRAWIĄCE – idealny do trwałego znakowania metalu (nawet po czyszczeniu). Napisy mogą być neutralizowane za pomocą Neutralixu.



SUDZ OFF® 44 – przeznaczony do tymczasowego oznakowania.

ŚRODKI DO BRUNIROWANIA, CZARNIENIA

Satynowanie i ponowne brązowienie stali, aluminium, żelaza, odlewów, mosiądzu, miedzi, brązu, cyny. Do użytku w inżynierii mechanicznej, produkcji narzędzi, modelarstwie lub do konserwacji pistoletów.

- ◆ Środki do brunирования KBS
- ◆ Pasty brunirujące
- ◆ Markery brunirujące
- ◆ Lakier bezbarwny KBS
- ◆ Olej antykorozyjny KBS
- ◆ Neutralix KBS
- ◆ Oleje ochronne
- ◆ Odtłuszczacze na zimno



◆ *GIMA* ZNAKOWARKI ELEKTROCHEMICZNE

GiMA

◆ Etching-Set GG3000 Profesjonalny zestaw trawiący

Proces wytrawiania GIMA to proces ręcznego znakowania do trwałego, łatwego i szybkiego znakowania stali, stali nierdzewnej, twardych metali, tytanu, chromu, surowego aluminium, metali nieżelaznych i prawie wszystkich metali przewodzących prąd, bez deformacji, dla małych lub średnich serii produkcyjnych **niezależnie od ich wielkości i kształtu.**



◆ Przenośny elektrochemiczny pistolet znakujący GG08 Pocket

Zestaw do znakowania GG08 to praktyczne i jednocześnie ekonomiczne rozwiązanie zapewniające w 100% trwałe znakowanie bez deformacji. Za pomocą znakowania elektrolitycznego można szybko i łatwo znakować części metalowe, niezależnie od kształtu i rozmiaru.

Nadaje się do znakowania bardzo dużych części, maszyn, prototypów, małych i średnich serii wykonanych z prawie wszystkich metali przewodzących prąd. Kompaktowa, bezprzewodowa konstrukcja ze zintegrowanym akumulatorem zapewnia maksymalną mobilność.



◆ DRUKARKA SZABLONÓW SD04

Szeroki szablon papierowy umożliwia po raz pierwszy wykonanie tabliczek znamionowych do maszyn wykorzystujących proces trawienia. Drukarka może również służyć do tworzenia etykiet np. etykiet wysyłkowych i paczkowych.



◆ DRAŻARKI DO USUWANIA ZŁAMANYCH GWINTOWNIKÓW, ŚRUB, PRZENOŚNEJ OBRÓBKI EROZYJNEJ



◆ *BRIGHETTI* - NARZĘDZIA DO PRZEPYCHANIA KSZTAŁTÓW, WYKONYWANIA ROWKÓW WPUSTOWYCH I PROFILI WIELOKĄTNYCH WEWNĄTRZ I NA ZEWNĄTRZ

Przepychacze - do czego służą:

Jest to proste narzędzie w obsłudze służące do **wywiercania regularnych** lub **nieregularnych kształtów** wielokątów o ostrych bądź ukosowanych krawędziach. Narzędzie składa się z kilku komponentów wysokiej precyzji przeznaczonych do dokładnej obróbki. Standardowa dokładność pracy to 0,1mm.

Narzędzie te **nie wymaga żadnych dodatkowych matryc, szablonów** czy osprzętu.

Wymienne końcówki dzięki specjalnemu ruchowi generowanemu przez głowicę umożliwiają obróbkę otworów lub czopów o różnych kształtach.

Wszystko, co jest konieczne do pracy, to zamocować ten przyrząd na maszynie z odpowiednimi kształtami i realizować obróbkę.

Narzędzia te są dostępne w szerokiej gamie i mogą być **stosowane na większości obrabiarek CNC, jak i konwencjonalnych.**



Produkty Brighetti:

- > głowice przepychające
- > przepychacze dla wycięć wielokątnych, dla profili zewnętrznych oraz profili specjalnych
- > sprawdziany kontrolne
- > zatyczki do otworów wielokątnych
- > tuleje redukcyjne
- > chwyt
- > zabieraki tokarskie

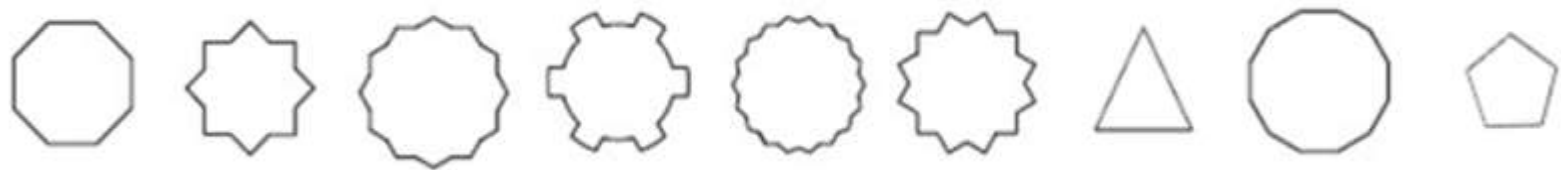
Głowica przepychająca to przyrząd do szybkiego wykonywania wgłębień wielokątnych o regularnym przekroju (kwadrat, sześciokąt, TORX®, zębatych, rowkowanych itp.) w otworach ślepych lub przelotowych. Poza tym, przy pomocy adaptera, na tej samej głowicy przepychającej mogą być wykonywane profile zewnętrzne o regularnym przekroju.

Głowica przepychająca może być zastosowana na większości obrabiarek z napędem obrotowym, zarówno na tradycyjnych (tokarka, wiertarka, frezarka), jak i na sterowanym numerycznie, a więc może pracować zarówno w pionie jak i w poziomie.

NOWOŚĆ -BRC BROACHING SYSTEM EWOLUCJA WYCHODZI OD ŚRODKA

Głowica przepychająca z kanałkiem do chłodziwa przechodzącym przez głowicę przepychającą.

Stosowanie chłodziwa można również zastąpić sprężonym powietrzem,



Przepychacze są wykonane z dwóch różnych rodzajów stali:

- **HSS** - ma ona dobrą odporność na zużycie i wysoką wydajność do pochłaniania drgań podczas obróbki przepychania
- **Stal spiekana** - charakteryzuje się ona wysoką twardością i doskonałą odpornością na ścisnienie, nawet w wysokich temperaturach. Służy do obróbki twardych materiałów tj. tytanu, stali nierdzewnej, itp.

Przepychacze są wykonane z dwóch różnych rodzajów stali:

- **HSS** - ma ona dobrą odporność na zużycie i wysoką wydajność do pochłaniania drgań podczas obróbki przepychania

- **Stal spiekana** - charakteryzuje się ona wysoką twardością i doskonałą odpornością na ściskanie, nawet w wysokich temperaturach. Służy do obróbki twardych materiałów tj. tytanu, stali nierdzewnej, itp.

Przepychacze są wykonywane w seriach siedmiu dostępnych wielkości, oznaczone średnicą trzonka powiązanego z głowicą przepychającą: **G5, G8, G12, G12A, G16, G16L, G25.**



Sprawdziany kontrolne przechodnie i nieprzechodnie do otworów i wałków wielokątnych służą do sprawdzania pomiarów otworów wielokątnych wykonywanych za pomocą przepychaczy. Są wykonane według wymaganej klasy tolerancji.



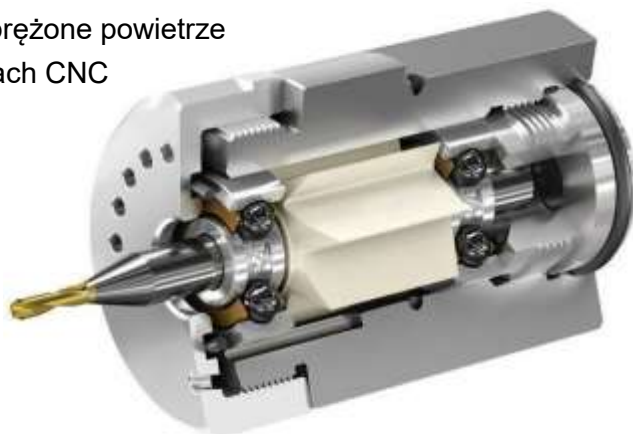
Dostępne powłoki:

- TiCN
- TiN
- INOX-PLUS
- TiAlN

◆ ***SFI TOODLE* MULTIPLIKATORY TOODLE, MIKROWRZECIONA - NA CHŁODZIWO LUB SPRĘŻONE POWIETRZE**

TOODLE™

- ◆ Nowe wrzeciono turbinowe, wysokoobrotowe na chłodziwo lub sprężone powietrze
- ◆ Do mikro frezowania i wiercenia na centrach obróbczych i tokarkach CNC
- ◆ Minimalna inwestycja
- ◆ Mocowane w uchwytach standardowych
- ◆ Odporność na kolizje, długa żywotność
- ◆ Wysoka precyzja i wydajność
- ◆ Wydłużenie żywotności głównego wrzeciona
- ◆ Znaczne oszczędności na kosztach obróbki
- ◆ Zastosowanie w przemyśle: lotniczym, motoryzacyjnym, mikro obróbki, medycznym, elektronicznym, obróbki form itd



- * maksymalna prędkość RPM: 75.000
- * Toodle™ Blue ciśnienie chłodziwa 10-60 bar
- * Toodle™ Green ciśnienie powietrza 5 bar
- * chwyt narzędzi średnicy 3, 4 i 6 mm

Podkręcamy narzędzia do 75000 RPM



TOODLE™ **BLUE** 131-90
kod. TB131-90

TOODLE™ **BLUE** 131
kod. TB131

TOODLE™ **GREEN** 131
kod. TG131



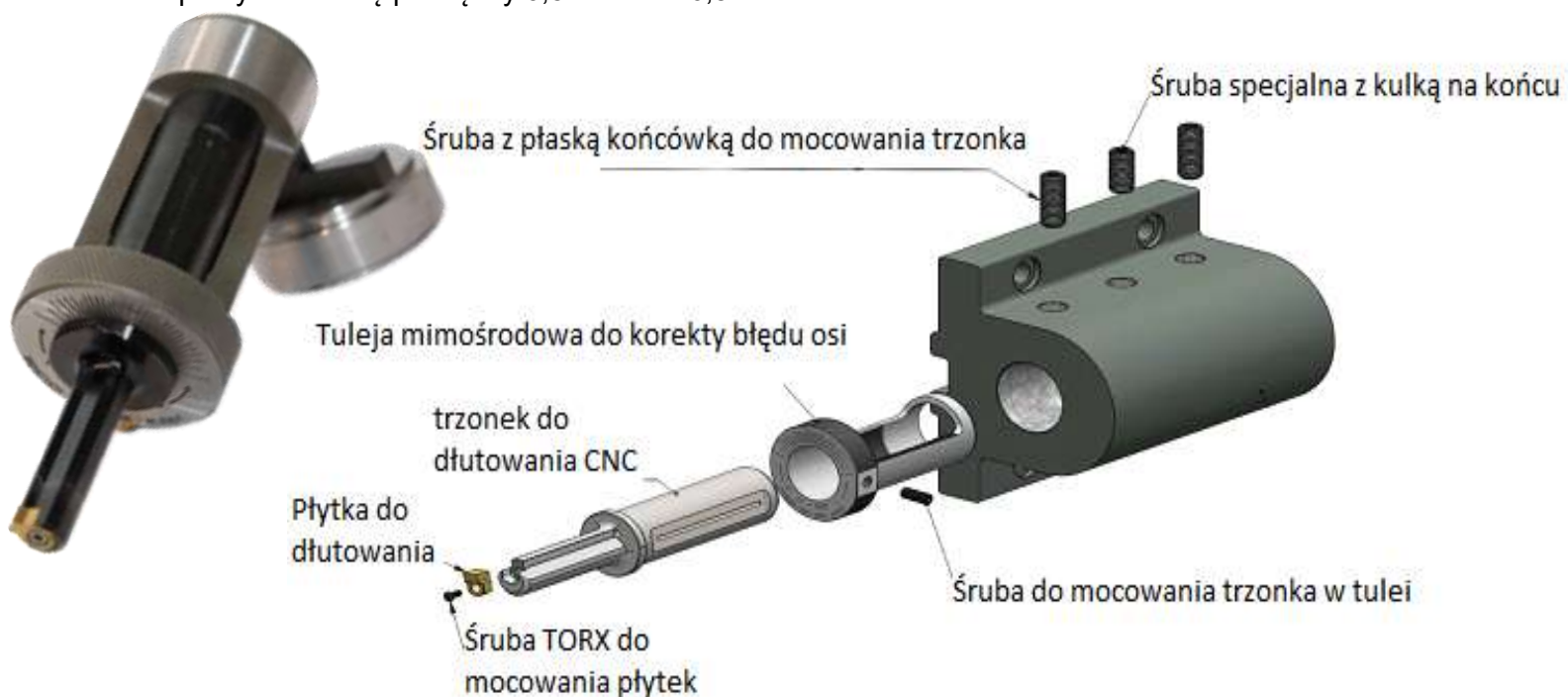
◆ *REV* DŁUTOWNIK NAPĘDZANY, NARZĘDZIA DO DŁUTOWNIC

NARZĘDZIA REV DO TOKAREK CNC



◆ TULEJA MIMOŚRODOWA REV

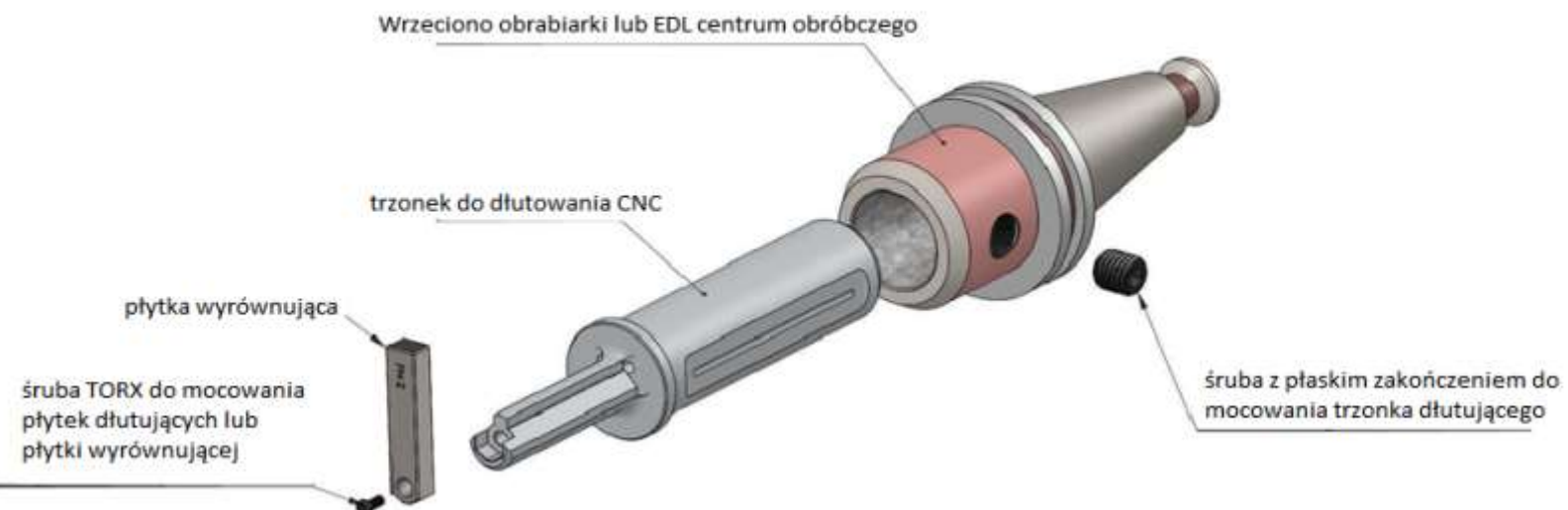
- niezbędna dla każdej tokarki, która nie jest wyposażona w oś Y
- może być wykorzystana do poprawienia błędów wyrównania, które mogą wystąpić w trakcie dłutowania i przepychania
- wykonana jest ze stali narzędziowej która została utwardzona
- zakres pracy mieści się pomiędzy 0,5 mm Y+ i 0,5 mm Y-



NARZĘDZIA REV DO FREZAREK CNC

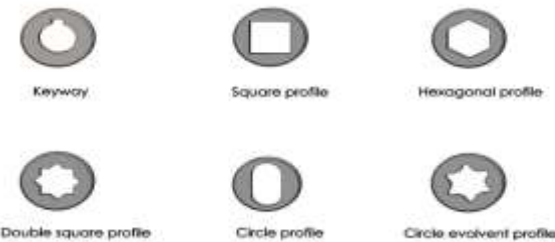
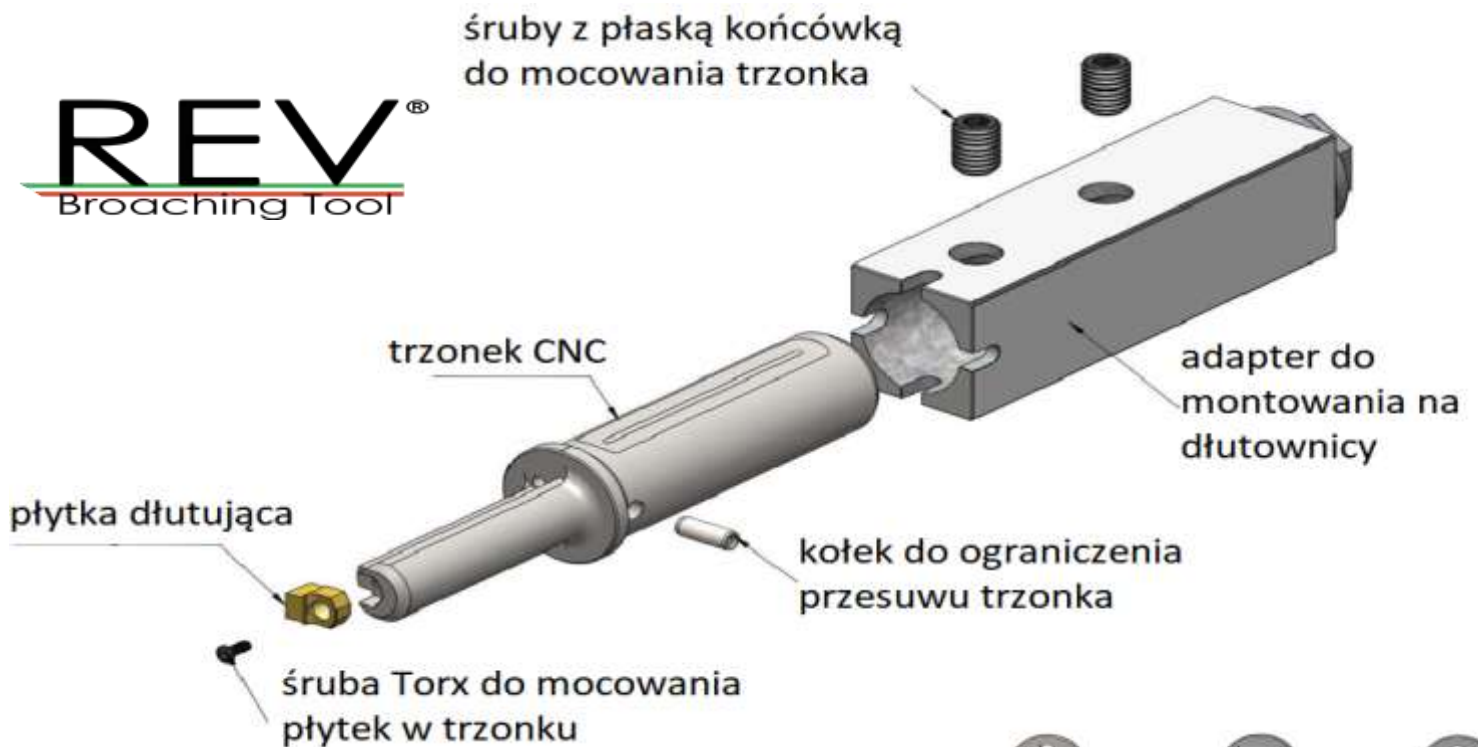
◆ PŁYTKA WYRÓWNUJĄCA (USTAWIAK)

- służy do poprawienia błędów wyrównania, które mogą wystąpić w trakcie dłutowania i przepychania
- używana jest w centrach obróbczych lub frezarkach w celu uzyskania prawidłowego ustawienia narzędzia
- jest to kalibrowany pręt montowany przy narzędziu



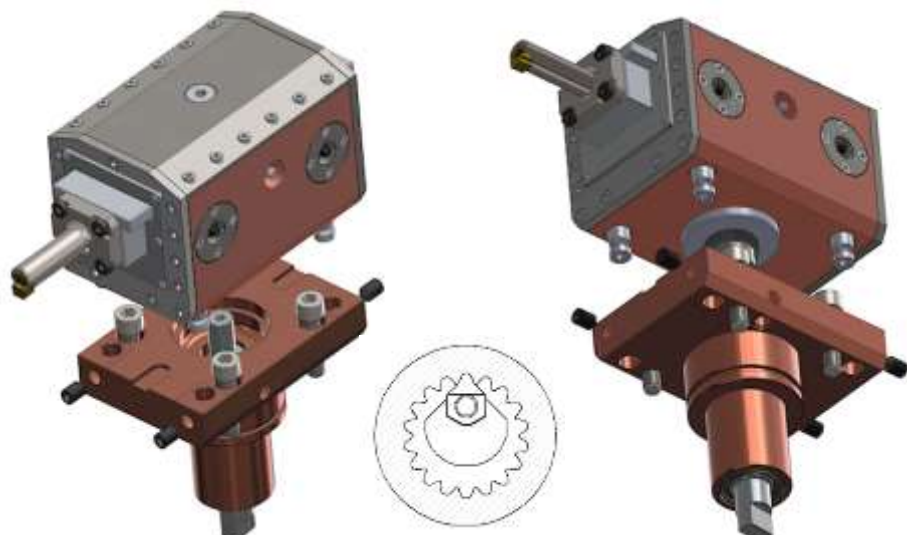
NARZĘDZIA REV DO DŁUTOWANIA

- mogą być używane zarówno na centrach obróbczych CNC i tokarkach, jak i tradycyjnych dłutownicach, maszynach do formowania oferując dużą siłę i szeroki wachlarz zastosowań
- dostępny jest adapter (kwadratowy lub przymatyczny), który umożliwia pracę z otworem w czterech pozycjach pod kątem 90° względem siebie
- występują w dwóch wymiarach: z otworem o średnicy 25mm oraz 32mm



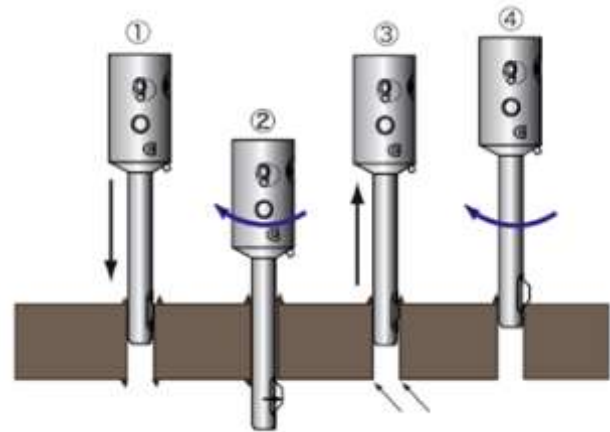
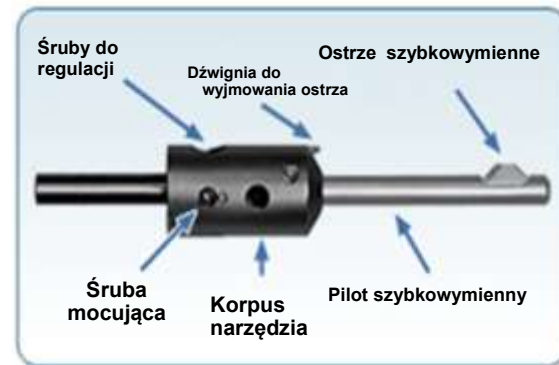
DŁUTOWNIK NAPĘDZANY

- służy do dłutowania profili wielowpustowych: zewnętrznych i wewnętrznych
- ma zastosowanie na tokarkach CNC i centrach obróbczych
- przy użyciu tego samego narzędzia możliwe jest zarówno wykonanie pracy na zewnątrz i wewnątrz detalu zmieniając tylko silnik obrotowy osi tokarki zmotoryzowanej i obracając narzędzie o 180°
- istnieje możliwość wykonania korekty pozycjonowania narzędzia, jak również korygowanie dowolnej sekcji stożkowej sekcji wycięcia
- narzędzie jest w stanie wykonać ok. 400 cykli na minutę, czyli ok. 6-7 przejść na sekundę
- dzięki napędowi dłutownika oszczędzamy prowadnice, suporty i inne części obrabiarek. Zużywa się bardziej dłutownik niż sama kosztowna obrabiarka.



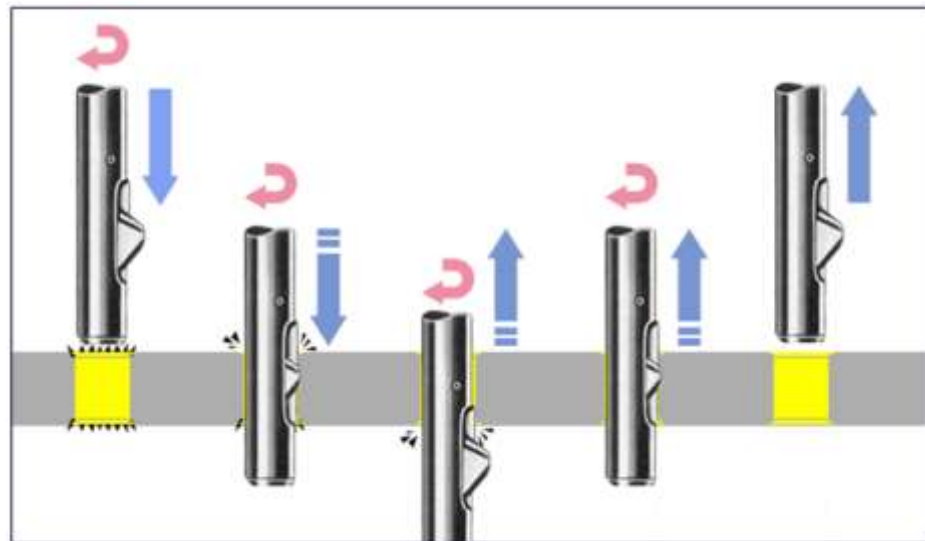
◆ *MICHIGAN DEBURRING TOOL* NARZĘDZIA OKRAWAJĄCE

- ⇒ Dostępne ostrza tylko czołowe lub czołowe + wsteczne
- ⇒ Wysoka jakość komponentów skutkująca długą żywotnością
- ⇒ Opracowane do okrawania dużych ilości
- ⇒ Regulacja ostrza możliwa na obrabiarce – Ostrze i pilot szybko i łatwo wymienne bez potrzeby demontażu z wrzeciona
- ⇒ Łatwa budowa, żadnych sprężyn lub skomplikowanych komponentów
- ⇒ Standard od \varnothing 1.45 do 31mm
- ⇒ Możliwość konstrukcji narzędzi specjalnych



◆ GRATOWNIK Z OSTRZEM

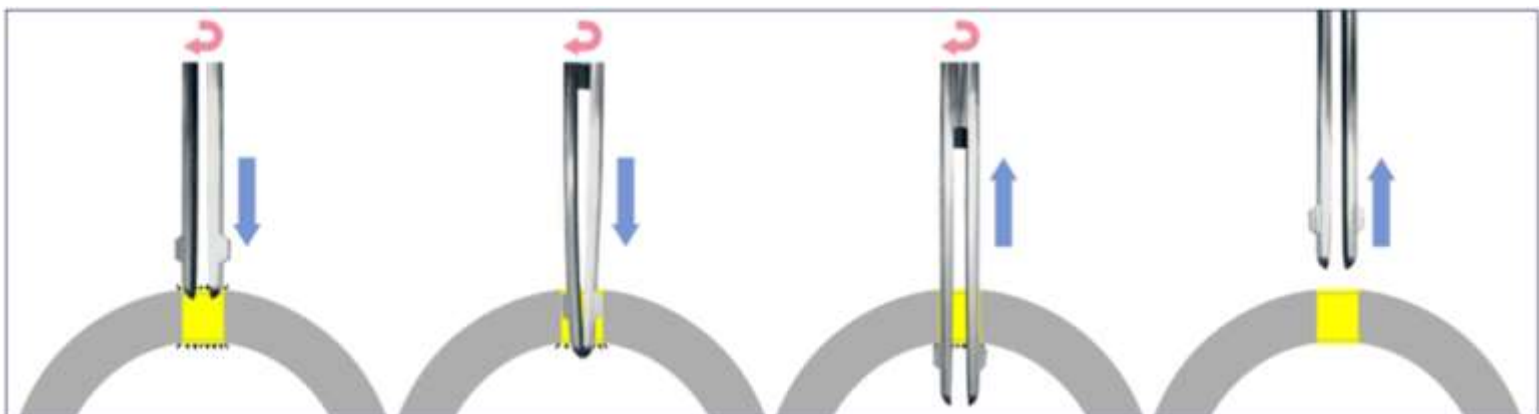
- Służy do gratowania i pogłębiania
- Proste, szybkie i ekonomiczne narzędzie ze stali narzędziowej
- Każde narzędzie dysponuje wymiennym ostrzem z HSS w dostawie standardowej z trybem podwójnego skrawania (gratowanie pod kątem z góry, jak i z dołu).
- Stosowana w maszynach jedno- i wielowrzecionowych, wiertarkach, frezach, tokarkach, CNC, transferach lub jako narzędzia ręczne.
- Gratowniki standardowe od \varnothing 2 do 19mm



◆ GRATOWNIK ELASTYCZNY

- Gratowanie w trakcie jednego przejścia
- Proste i wytrzymałe o solidnej budowie

- Skrawa pod kątem z góry jak i z dołu.
- Stosowane do każdego typu maszyn.
- Gratowniki od \varnothing 1,5 do 16,6mm



MIKRO GRATOWNIK CNC GMO

- Mikro gratowanie od \varnothing 0,8 do 15mm
- Idealny do seryjnej obróbki na maszynach CNC
- Regulowana średnica gratowania, bieg ostrza i siła obróbki
- Skrawa pod kątem z góry i dołu lub tylko z dołu
- Ostrza z węglików spiekanych o dużej wytrzymałości
- Stosowana do każdego typu maszyn.
- Długa żywotność ostrzy (średnio 5000 otworów w stali)
- Gratowanie otworów przecinających się o stosunku \varnothing do 1:1,5
- Możliwość dostarczenia specjalnych ostrzy.



W programie do usuwania zadziorów GMO możliwe są dwa różne cykle robocze lub metody usuwania zadziorów:

♦ GRATOWANIE Z OSCYLACJĄ OSTRZA (ze sprężyną):

- * Szybki cykl gratowania (wejście osiowe, ostrze oscylacyjne)
- * Dostosowanie krawędzi tnącej do krawędzi otworu (oscylacja ostrza podczas operacji skrawania)

♦ GRATOWANIE SZTYWNE (bez sprężyny)

- * Do większych otworów i potrzeby bardziej agresywnego działania
- * Wykonanie zwymiarowanej fazy ze zdefiniowanym profilem.

GMO tools



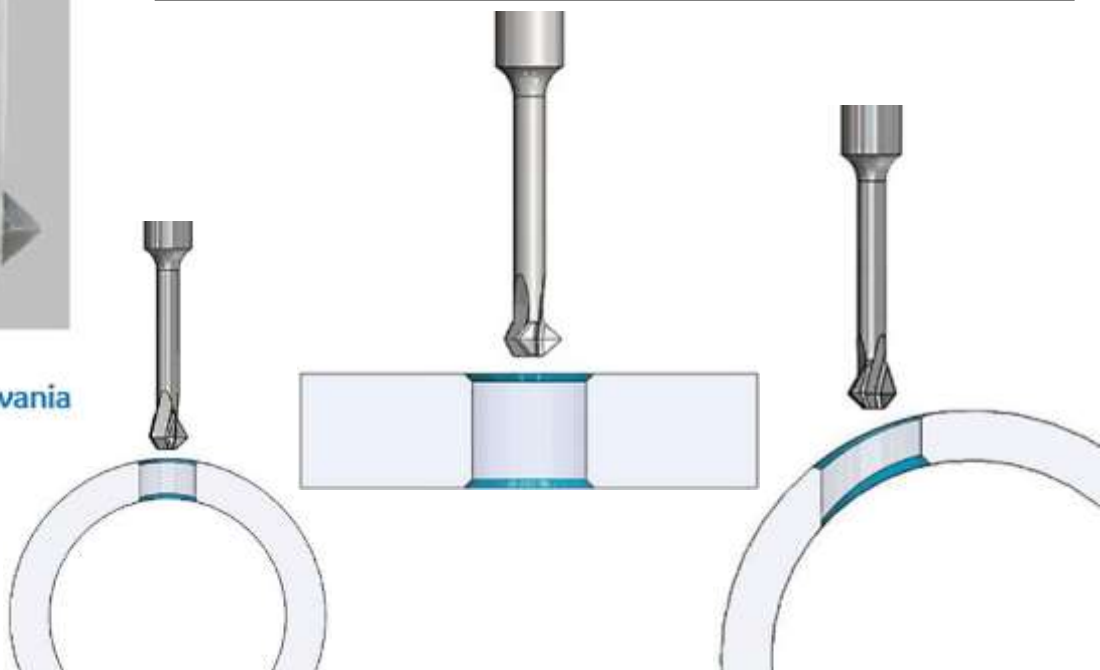
25°/45°
Kąt skrawania



45°/45°
Kąt skrawania

FREZY DO OKRAWANIA GMO

- Kąty cięcia 45 ° lub 25 ° idealne do każdego zastosowania
- Idealny do gratowania zakrzywionych krawędzi
- Wysokiej jakości narzędzie węglkowe ze specjalną powłoką
- Niezwykle długa żywotność
- Może być stosowany do otworów o średnicy 1,0 mm
- Szeroka gama rozmiarów



GRATOWNIKI TB

- Niezwykle skuteczne w przypadku wiszących zadziorów, gdzie zastosowanie szczotek nie zawsze zapewnia usunięcie zadziora lub gdy szczotki nie oferują odpowiedniej trwałości.
- ~ 800 obr./min do śred. 10mm – 500 obr./min od 10.5 do 25mm - z lub bez smaru/chłodziwa

TB-T

MIKROOTWORY

Ø 1.5 → 3.0

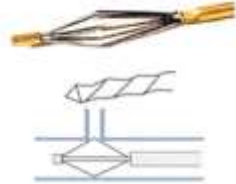


Mikrootwory przelotowe

TB - D

OTWORY PRZELOTOWE

Ø 3.0 → 16.5

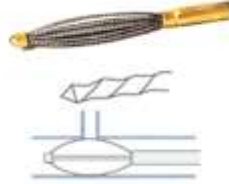


Gratuje stronę z zadziorem, jak i drugą stronę. Lekko rysuje powierzchnię materiałów miękkich.

TB - O

OTWORY PRZELOTOWE

Ø 2.5 → 24.5

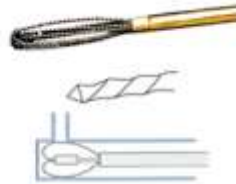


Do stosowania w otworach z zadziorem.

TB - R

OTWORY ŚLEPE

Ø 2.5 → 7.5

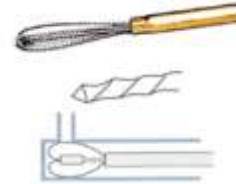


Nie dociera do dna otworu.

TB - C

OTWORY ŚLEPE

Ø 4.0 → 14.0

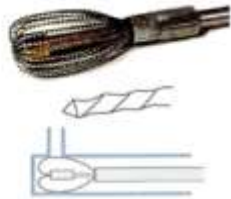


Dociera do dna otworu.

TB-U

OTWORY ŚLEPE

Ø 9.5 → 19.5



Dociera do dna otworu.

◆ *CAMS* DŁUTOWNICE PIONOWE

Cała nasza gama dłutownic jest dostarczana z elektronicznym podnoszeniem i posuwem narzędzia. Istnieje możliwość wyboru modeli z 1, 2, 3 lub 4 osiami sterowanymi NC, aby jak najlepiej spełnić wymagania produkcyjne. Nasz elektroniczny stół obrotowy do obróbki od 0 do 1500 pozycji w trybie automatycznym oferuje możliwość obróbki rowków i wielowypustów.

DŁUTOWNICA PIONOWA CAMS MODEL 200TYP1ACT

Dłutownica 1ACT = 1 oś sterowana (oś Y) + 2 osie ręczne (osie X;A): posuw i dosuw wzdłużny programowalne i rewersyjne, otrzymywane poprzez alternatywny ruch stołu. Głębokość dłutowania ustawiana, wykonywanie niektórych przejść wykańczających, zatrzymywanie suwaka całkiem w górze i powrót szybki do stołu z przedmiotem do punktu początku pracy. Stół obrotowy ręczny połączony jest z przelotowym otworem centralnym sięgającym aż do posadzki. Głowica pochylana do 20° w obudowie i do kierunków. Prędkość skrawania zmienna i stała poprzez falownik i odpowiedni potencjometr na pulpicie. Urządzenie wyposażone w elektropompę do chłodziwa narzędzi i pompy próżniowe do smarowania suwaka i wózka.

Dostępne modele m.in.:

- ◆ 150 1AC
- ◆ 200 1AC-1ACT-2AC-2ACT-2ACTM-3AC
- ◆ 250 1AC-1ACT-2AC-2ACT-2ACTM-3AC-4AC
- ◆ 300 1AC-1ACT-2AC-2ACT-2ACTM-3AC-4AC
- ◆ 350 1AC-1ACT-2AC-2ACT-2ACTM-3AC-4AC
- ◆ 400 2AC-3AC-400(500) 2AC-400(500) 3AC
- ◆ 400E(500) 4AC- 400E 4AC
- ◆ 500 2AC-3AC-500A 2AC-500A 3AC-500A(850) 3AC
- ◆ 500EA 4AC-500E4AC-500EA(850) 4AC
- ◆ 850 4AC



CAMS
VERTICAL
SLOTING MACHINES



◆ *REX CUT* ŚCIERNICE I NARZĘDZIA ŚCIERNE, WŁÓKNA BAWELNIANE

ŚCIERNE WŁÓKNA BAWELNIANE

- Usuwają zadziory i wygładzają powierzchnię podczas jednej obróbki
- Nadają się do aluminium, stali nierdzewnej, tytanu, stopów metali i innych materiałów egzotycznych.
- Stosuje się je w przemyśle: lotniczym, samochodowym, przemyśle AGD, mechanicznym, stoczniowym.
- Praca na sucho
- Delikatna i cicha obróbka
- Nie zakleja się
- Długa żywotność
- Różne rozmiary i kształty
- * Dostępne konfiguracje:
 - ◇ ściernice z trzonkiem
 - ◇ tarcze kątowe (do stosowania kąowego; praca powierzchnią koła tarczy)
 - ◇ tarcze
 - ◇ pręty
 - ◇ tarcze szlifierek stołowych
 - ◇ tarcze z obniżonym środkiem
 - ◇ tarcze do cięcia



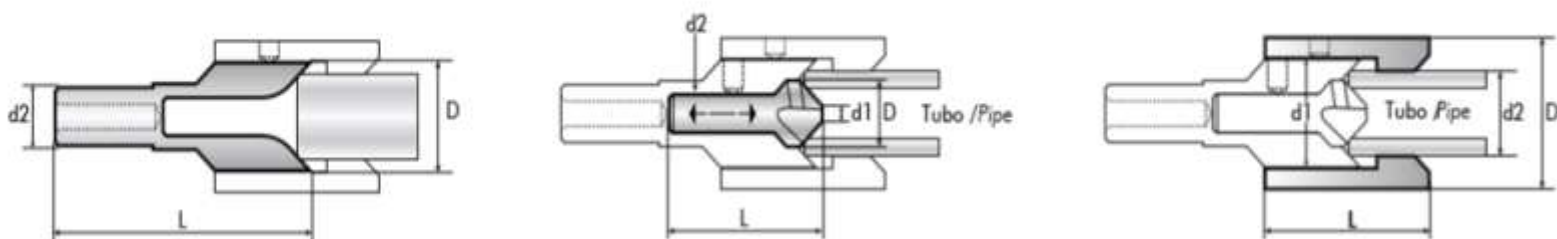
◆ **FREZY SKŁADANE**

- Przeznaczone do czołowego frezowania stali, miedzi, żeliwa, brązu, aluminium, miedzi, cynku itd..
- Wprowadzając prowadnice obrotowe lub wymienne wiertła można wykonać jedną lub więcej operacji w jednym zabiegu.
- Są zalecane do materiałów o krótkim wiórze lub normalnym (frezy 4 ostrzowe), długim wiórze lub normalnym (frezy 2 ostrzowe).
- Wiertła krótkie, długie– poprzez dopasowanie ich do frezów o okrawarek można jednocześnie przeprowadzić wiercenie i frezowanie lub okrawanie.
- Prowadniki stałe lub obrotowe– pozwalają na frezowanie czołowe lub fazowanie otworów od średnic powszechnie stosowanych w przemyśle mechanicznym.
- Wrzeciona ze stali nawęglonej i hartowanej.



◆ **FAZOWNIKI DO RUR I PRĘTÓW**

- Używanie samego fazownika pozwala na fazowanie końców prętów.
- Używanie jednocześnie fazowników zewnętrznych i wewnętrznych skraca czas fazowania rur.



◆ **FAZOWNIKI Z PILOTEM POD GNIAZDA ŚRUB 90° Z CYLINDRYCZNYM TRZONKIEM**

Nowa seria frezów cylindrycznych do gniazd śrub z płaskim łbem od M1 do M6 DIN 1866. Są wykonane z HSS-E kobaltowej twardości HRC 65 z trzonkiem cylindrycznym i kątem 90°. Możesz używać ich do dokładnego, średniokładnego i wąskiego wykonywania gniazd śrub, jak również do wejść przed gwintem do gniazd śrub.



FREZY WSTECZNE I CZOŁOWE

- Można je szybko zamontować na trzonkach dzięki systemowi szybkiej wymiany.
- Używając dobrego oleju rozcieńczalnego można zwiększyć prędkość oraz żywotność narzędzia.
- Do obróbki czołowej i wstecznej.
- Wykonane z HSS lub z końcówkami z węgla wolframu.



OKRAWAKI RĘCZNE / SKROBAKI



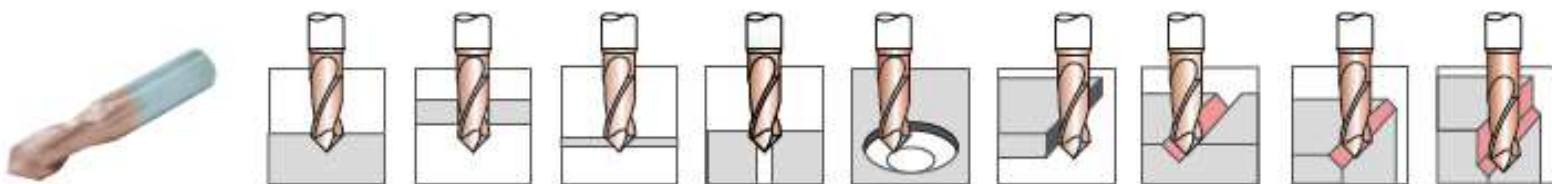
GRATOWNIKI NA WIERTŁA I GWINTOWNIKI, POGŁĘBIACZE, WIERTŁA STOPNIOWE

- Narzędzia na wiertła – zabieg fazowania w tej samej operacji co wiercenie.
- Narzędzie na gwintownik - pozwala wykonać fazowanie w otworach gwintowanych podczas gwintowania.
- Fazowniki- praca wzdłużna lub interpolowany przy okrawaniu czołowym lub wstecznym naróżników lub otworów.
- Narzędzia stożkowe do wiercenia - zaprojektowano do wiercenia płaskich metali grubości do 2mm i rur ze ścianką do 3mm.
- Narzędzia stożkowe wielo-średnicowe – nadają się do obróbki dużej ilości otworów różnych średnic w różnych materiałach ferrytycznych i nieferrytycznych.



WĘGLIKOWE NARZĘDZIA WIELOFUNKCYJNE

Jest to idealne narzędzie do centrów obróbczych i obrabiarek NC. Kombinacja wielu procesów obróbki: unikalna koncepcja pozwala na kilka operacji z użyciem unikalnego narzędzia. Skrócenie czasu konfiguracji maszyny, skrócenie czasu pracy. Micrograin z węgla spiekane i powłoka AlTiCN ze wzmocnionym chwytem. Wymaganych mniej narzędzi, mniej zapasów.



FAZOWNIKI ANTYWIBRACYJNE

- **GEOMETRIA ASYMETRYCZNA KRAWĘDZI CIĘCIA** - Zmniejsza siłę osiową w porównaniu do tradycyjnych pogłębiaczy, zmniejszając wibracje narzędzia i zapewniając lepsze wykończenie pogłębiania
- **OTWARTE SZEROKIE ROWKI** - Duża odległość rowków między trzema krawędziami tnącymi z nierównomiernym podziałem rowków zapewnia lepsze odprowadzanie wiórów
- **KORYGOWANY KĄT NACHYLENIA I ŚREDNICA** - Kąt natarcia szlifowany do 20° i przy stałej wartości zapewnia zmniejszenie tarcia i pozwala na bardzo wiele ostrzeń



SCOTTI STOŁY OBROTOWE

W asortymencie firmy Scotti znajdziemy:

- stoły obrotowe (podzielnice elektroniczne)
- precyzyjne kły i wrzeciona
- zabieraki czołowe do tokarek i szlifierek
- pierścienie Hirth'a.



◆ PRECYZYJNE NARZĘDZIA ELEKTRYCZNE I PNEUMATYCZNE

◆ SZLIFIERKI ELEKTRYCZNE (UL202-40PROF)

- 0 ~ 35,000 obr./min. bezstopniowo
- System auto feed back, utrzymujący stałą prędkość podczas różnych warunków pracy.
- Mała, kompaktowa i lekka
- Obroty lewe i prawe
- Możliwa długotrwała praca
- Mini uchwyt ręczny, wygodny do pracy, szybko wymienny uchwyt narzędzi.



◆ PILNIKARKI ULTRADŹWIĘKOWE (UL-106)

- Pilnikarka ultradźwiękowa z mikro wibracjami i extra-wysoką częstotliwością (22,000 na sekundę), pozwala na łatwe wykonywanie złożonych prac na różnych formach i matrycach.
- Tradycyjnie, trudne procesy wykańczania rowków, żeberek, narożników, ciężko dostępnych obszarów są teraz łatwiejsze do obróbki, co pozwala na uzyskanie dobrej jakości wygładzania i wykańczania powierzchni.



◆ PILNIKI DIAMENTOWE

- Przeznaczone do narzędzi obrotowych z napędem elektrycznym.
- Trzonki $\varnothing 3$, $\varnothing 6$



◆ PIÓRO WIBRACYJNE

- Przeznaczone do pracy z metalem, plastikiem, drewnem, stalą, stalą hartowaną, stopami miękkimi i tytanem.
- Charakteryzuje się: płynnym użytkowaniem, małym poborem powietrza, niskim poziomem hałasu, znikomymi wibracjami.



◆ PILNIKARKA PNEUMATYCZNA

- Przeznaczone do stali, miedzi, żelaza, aluminium, plastiku itp..
- Charakteryzuje się: płynnym i cichym użytkowaniem, małym poborem powietrza, niskim poziomem hałasu, ekstremalnie małymi wibracjami.



◆ LEKKIE, PNEUMATYCZNE SZLIFIERKI DO PRAC PRECYZYJNYCH

- Przeznaczone do stali, miedzi, żelaza, aluminium, plastiku itp...
- Charakteryzuje się: płynnym i cichym użytkowaniem, małym poborem powietrza, niskim poziomem hałasu, ekstremalnie małymi wibracjami.
- Wysokoobrotowe (do 60.000obr/min)



S.T.M. SYSTEMY I TECHNOLOGIE MECHANICZNE SP. Z O.O.

ul. Dziewosłęby 14/1, 04-403 Warszawa

Tel.: 22 673 55 48 – fax 22 398 77 78

Web: www.stmech.eu

e-mail: sprzedaz@stmech.pl

