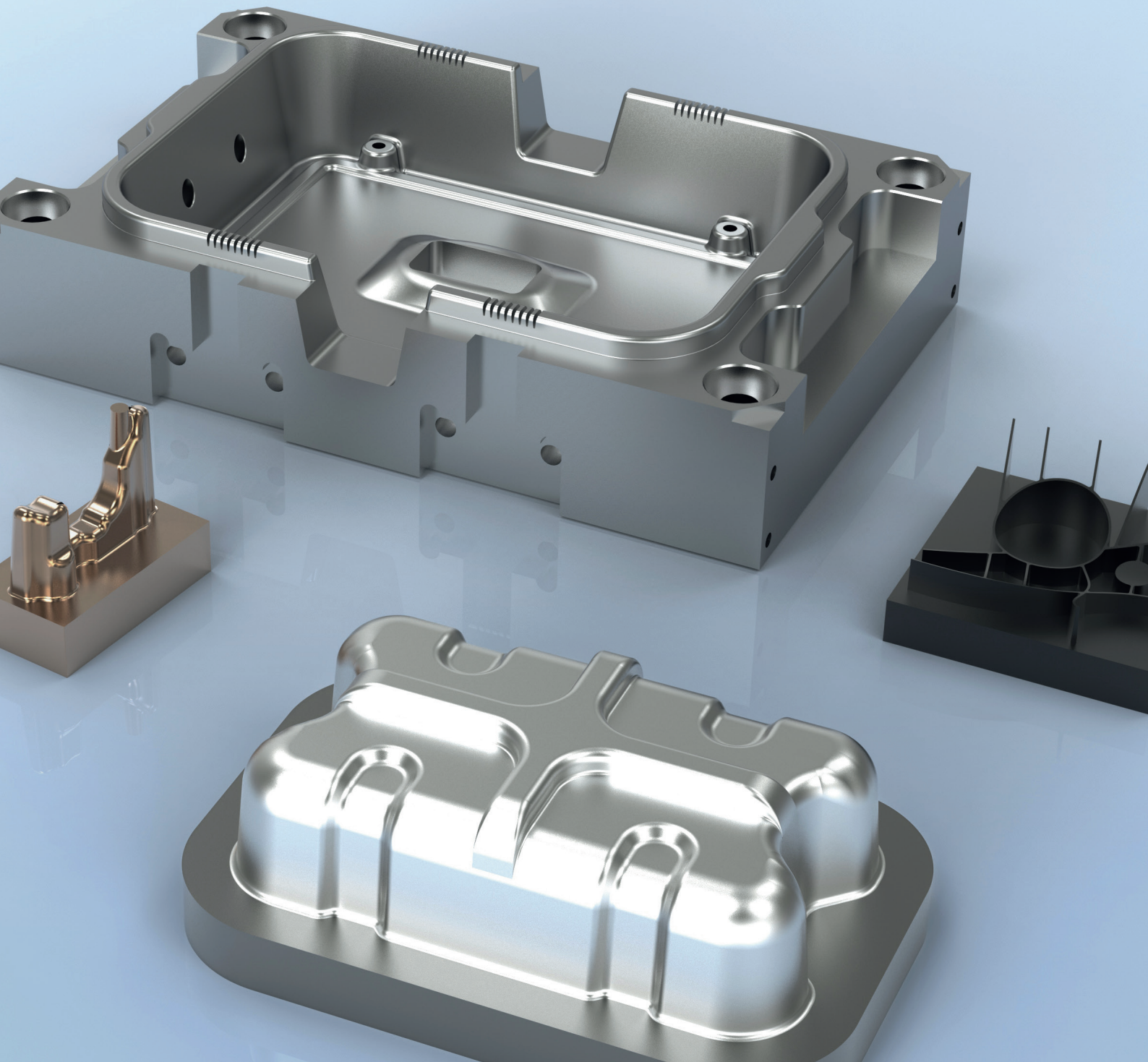




Partner technologiczny w dziedzinie ekonomicznej obróbki skrawaniem
PRODUKCJA NARZĘDZI I FORM

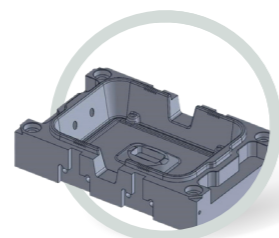


Partner technologiczny i dostawca kompletnych rozwiązań w zakresie produkcji narzędzi i form

Oprócz narzędzi i opravek, MAPAL dostarcza kompletne procesy torując drogę do produkcji cyfrowej.

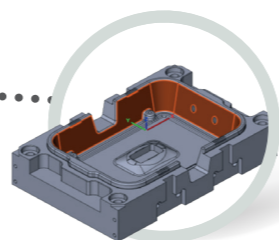
Producenci narzędzi i form oczekują od dostawców narzędzi skrawających wysokiego poziomu kompetencji w zakresie procesów i produktów. Wynika to z faktu, że żywotność form do produkcji i precyzja wykonania części form są niezwykle ważne dla konkurencyjności w produkcji masowej. Dlatego od narzędzi wymaga się najwyższej precyzji, długiej żywotności, a przede wszystkim stabilności procesu.

To właśnie te aspekty sprawiają, że MAPAL odnosi sukcesy w takich sektorach jak przemysł samochodowy, budowa maszyn czy przemysł lotniczy i kosmiczny. Zatem, nowa oferta MAPAL obejmuje wydajne i ekonomiczne rozwiązania narzędziowe przeznaczone do realizacji kompletnego procesu obróbki form. Wszechstronne i wysoko wydajne narzędzia oraz precyzyjne i smukłe oprawy narzędziowe minimalizują nakłady związane z polerowaniem i czynnościami naprawczymi, zapewniając odpowiednią jakość powierzchni podczas procesu frezowania. Umożliwia to znaczne oszczędności kosztów w obrębie całego procesu.



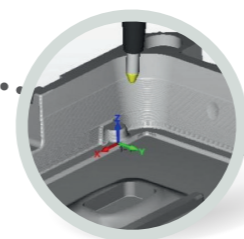
Zapytanie klienta

W przypadku indywidualnych zapytań ofertowych do Państwa dyspozycji pozostają nasi Doradcy Techniczno-Handlowi. W rozmowie z Państwem ustalają oni wymogi oraz zakres obróbki (kompletna lub częściowa) omawiając szczegóły z wykorzystaniem modelu 3D obrabianego przedmiotu.



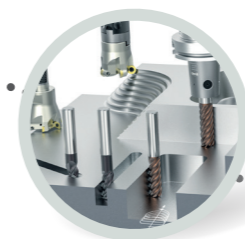
Analiza projektu

W oparciu o modele 3D i dane techniczne obrabiarki Doradcy MAPAL wspólnie z Państwem analizują zadanie produkcyjne i opracowują efektywne strategie obróbki.



Projekt procesu

Niezależnie od tego, czy w centrum uwagi znajduje się elastyczność czy produktywność, specjaliści od obróbki skrawaniem symulują opracowany proces w oparciu o modele 3D i wskazują potencjał do optymalizacji. Sprawdzają i poprawiają parametry obróbki podczas programowania CAM, zapewniając w ten sposób stabilną i ekonomiczną produkcję.



Rozwiązanie narzędziowe

Szeroki standardowy program produktów MAPAL do produkcji narzędzi i form oferuje optymalne rozwiązanie narzędziowe dla każdego zastosowania. W razie potrzeby dostępne są również indywidualne rozwiązania o szczególnym charakterze.



Test narzędzi i oferta

Po przeprowadzeniu analizy zadania obróbczego, MAPAL wspiera klienta przy wdrażaniu narzędzi niezbędnych do jego realizacji. Opisane wyżej etapy stanowią podstawę dobrze opracowanej oferty, uwzględniającej specyfikę danego zadania obróbczego.

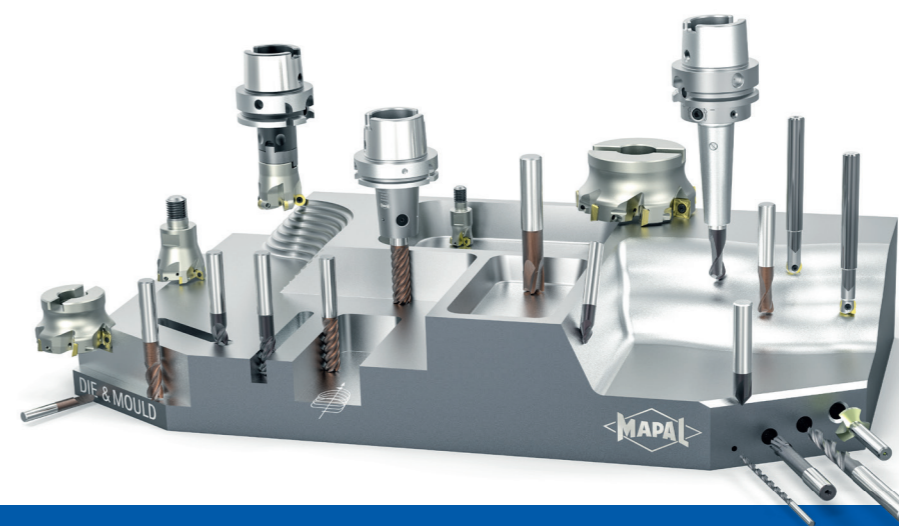


Partnerska współpraca

Po uruchomieniu produkcji specjaliści firmy MAPAL w dalszym ciągu pozostają w ścisłym kontakcie z klientem. Jeśli z czasem pojawiają się możliwości optymalizacji lub jeśli inne narzędzia okażą się lepsze, MAPAL chętnie udzieli wsparcia w celu dalszej poprawy wydajności i produktywności.

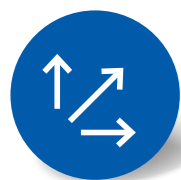


- 1 Kształtowanie blach
- 2 Tłoczenie
- 3 Wybijanie
- 4 Wykrawanie
- 5 Kucie
- 6 Formowanie rozdmuchowe
- 7 Formowanie wtryskowe
- 8 Odlewanie ciśnieniowe, odlewanie kokilowe
- 9 Spiekanie



Więcej informacji pod adresem: die-mould.mapal.com

Dlaczego MAPAL?



Wszystko z jednego źródła

W firmie MAPAL klienci otrzymują wszystko z jednego źródła i korzystają z wiedzy specjalistycznej w zakresie narzędzi i procesów.



Partnerstwo

Podstawą działalności firmy MAPAL jest ścisły, otwarty dialog ze wszystkimi klientami, a w rezultacie długotrwałe, równorzędne partnerstwo.



Jakość i precyzja

Cechy charakterystyczne narzędzi MAPAL to wysoka jakość oraz ekonomiczność, co umożliwia uzyskanie wysokiej dokładności wymiarowej obrabianego przedmiotu.



Program standardowy

Bogaty asortyment narzędzi dostępnych z magazynu zapewnia doskonałe i niezawodne wyniki we wszystkich zadaniach obróbczych.



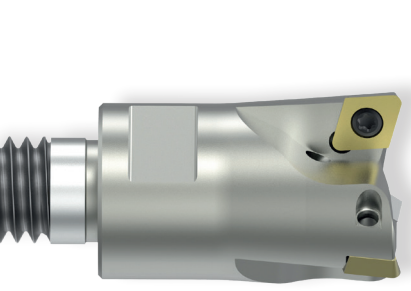
Wiodąca rola przedsiębiorstwa w zakresie technologicznym

MAPAL jest światowym liderem technologicznym w zakresie obróbki mechanicznej elementów sześciennych.



Na całym świecie, zawsze blisko klienta

Dobry kontakt z klientem nie jest w firmie MAPAL tylko modnym hasłem, ale istotną częścią tożsamości przedsiębiorstwa i to na całym świecie.



H NeoMill-3D-Finish

Frez wykończeniowy

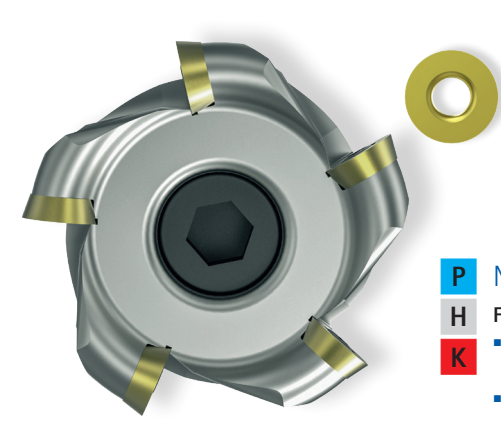
- Idealny do wykańczania powierzchni 90°, powierzchni czołowych i konturów
- Zakres ø: 16,00 - 42,00 mm



H NeoMill-3D-Ballnose-Torus

Frez kulowy i torusowy

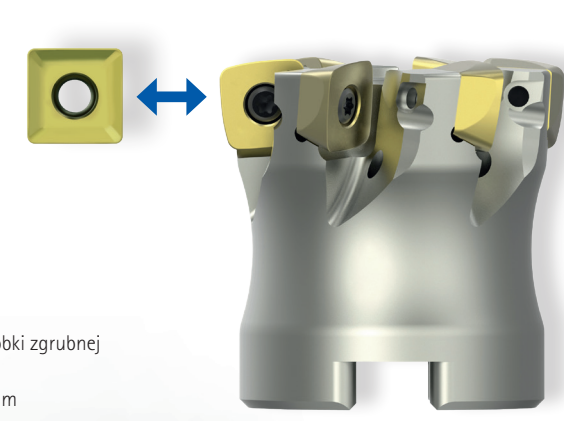
- Korpus narzędzia przystosowany do uzbrojenia w płytki o kształcie kuli i płytki z promieniem naroża do obróbki półwykończeniowej i wykończeniowej
- Zakres ø: 8,00 - 32,00 mm



P NeoMill-ISO-360

Frez z płytkami okrągłymi

- Idealnie nadaje się do obróbki zgrubnej i półwykończeniowej
- Zakres ø: 10,00 - 160,00 mm



P NeoMill-2/4-HiFeed90

Frez do frezowania z wysokim posuwem oraz do frezowania narożnego

- Uniwersalny system narzędziowy, zapewniający najwyższą produktywność
- Zakres ø: 16,00 - 200,00 mm



P Wiercenie | rozwiercanie | pogłębianie

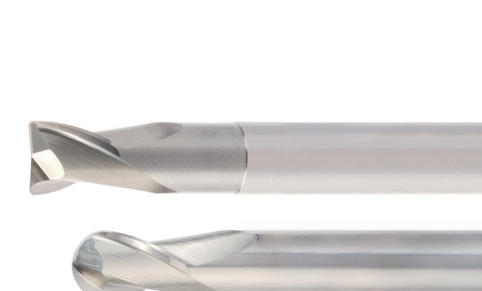
H Wiertło, wiertło stopniowe, wiertło do głębokiego wiercenia, rozwiertak i pogłębiacz stożkowy



N OptiMill-Diamond

Frez kulowy, frez z promieniem naroża i frez walcowo-czołowy

- Ostrza diamentowe (PCD) o wysokiej trwałości
- Zakres ø: 3,00 - 12,00 mm



N OptiMill-3D-Copper

Frez kulowy oraz frez z promieniem naroża

- Specjalna geometria do obróbki elektrod miedzianych i ciągliwych stopów metali nieżelaznych
- Zakres ø: 0,10 - 20,00 mm



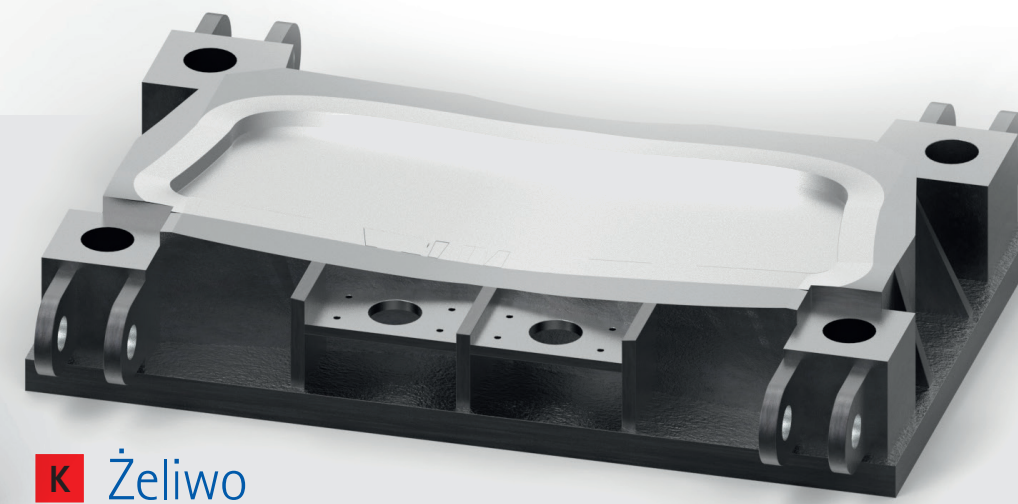
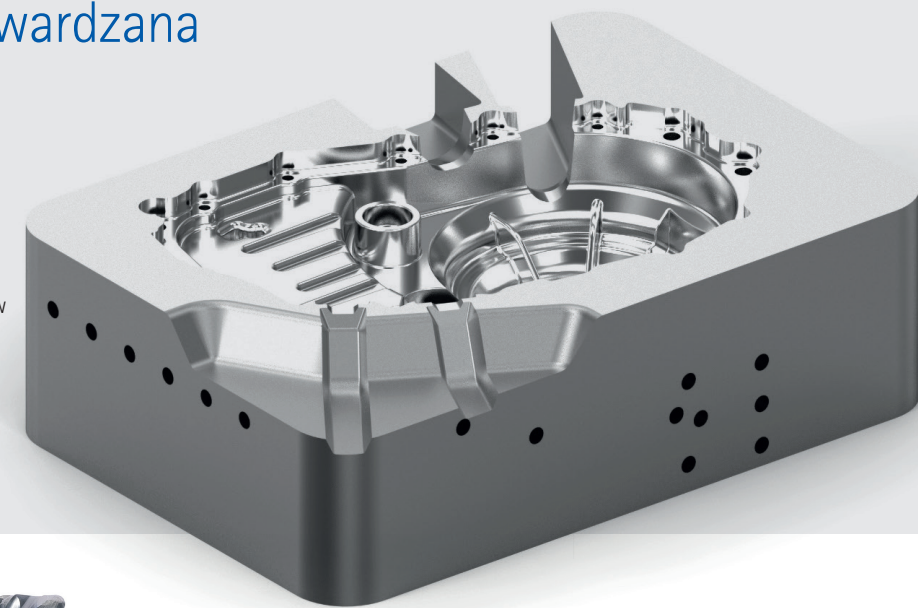
P OptiMill-3D-BN

Frez kulowy

- Wysoce precyzyjna obróbka konturów 3D
- Zakres ø: 0,10 - 20,00 mm

P H Stal i stal utwardzana

Elementy o skomplikowanej budowie, a także żebra usztywniające, występujące w formach do wtryskiwania tworzyw sztucznych oraz formach do odlewania ciśnieniowego, wymuszają często stosowania narzędzi o małej średnicy i dużych wysięgach. Złożone kształty części oraz różnorodne właściwości użytych materiałów konstrukcyjnych stawiają wysokie wymagania w odniesieniu do jakości obróbki i trwałości stosowanych narzędzi.

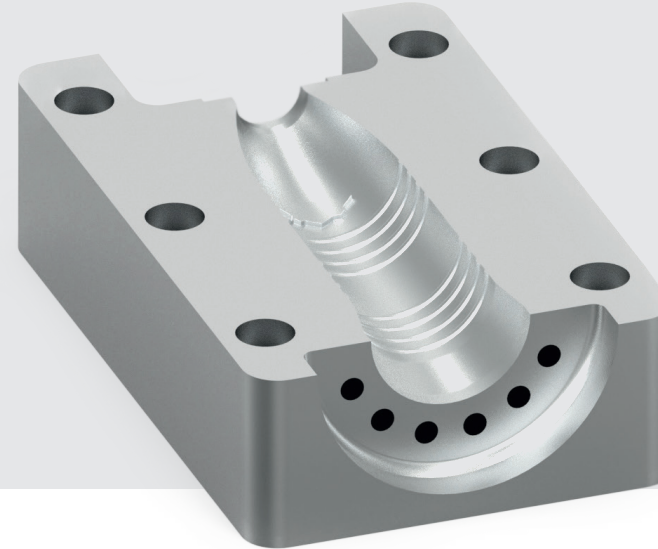


K Żeliwo

Jest często stosowanym materiałem do wyrobu narzędzi średniej i dużej wielkości przeznaczonych do kształtowania na zimno. W znacznym stopniu decydują o tym właściwości żeliwa, takie jak: dobra wytrzymałość na ścisnienie i dobra skrawalność. Typowe komponenty stanowią w tym wypadku płyty formowe i wkłady formowe. MAPAL posiada duże doświadczenie w zakresie frezowania 2D i 3D oraz w zakresie wiercenia, rozwiercania i gwintowania.

N Aluminium

W przypadku form przedprodukcyjnych lub prototypowych, często stosuje się materiały łatwo skrawalne. Często stosowane są stopy aluminium lub Uriol (tworzywa sztuczne). W takich przypadkach narzędzia z węglików spiekanych z dodatkami i częściowo wypolerowanymi krawędziami skrawającymi, a jeszcze lepiej narzędzia z ostrzami PCD, zapewniają wysoką produktywność i krótkie czasy obróbki.

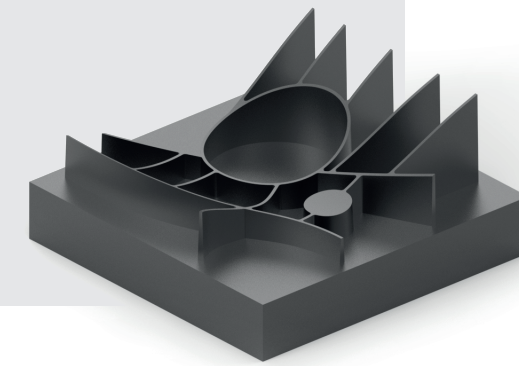


N Miedź

Produkcja elektrod do procesów EDM wymaga obróbki stopów miedzi i materiałów grafitowych. Wybór materiału elektrody zależy od wymagań formy, której produkcję zaplanowano. Stopy miedzi są stosunkowo drogie i są zazwyczaj stosowane w elektrodach do obróbki końcowej, gdy wymagana jest wysoka jakość powierzchni i dokładność kształtu. Frezy trzpieniowe z węglików spiekanych o specjalnej geometrii firmy MAPAL gwarantują wysoką precyzję obróbki.

N Grafit

Grafit wywiera silnie ścierny wpływ na narzędzie i powoduje duże zużycie krawędzi skrawającej. Przy rosnącym zużyciu obrabiane profile wykazują tendencje do pęknięcia. Dlatego warunkiem koniecznym jest użycie narzędzia o odpowiedniej geometrii, z optymalnie dobranym materiałem skrawającym. Do obróbki grafitu firma MAPAL używa narzędzi z węglików spiekanych z powłoką diamentową lub narzędzi z końcówkami PCD.



P OptiMill-3D-CR

Frez z promieniem naroża

- Frezowanie z wysoce dokładnym promieniem
- Zakres ø: 0,10 - 20,00 mm



P OptiMill

Frezy walcowo - czołowe

- Idealne do obróbki zgrubnej, obróbki wykończeniowej, frezowania trochoidalnego i frezowania kieszeni
- Zakres ø: 2,00 - 12,00 mm



P OptiMill-3D-CS

Frez promieniowy wypukły

- Wyglądanie powierzchni o złożonych kształtach i skomplikowanej geometrii detali
- Zakres ø: 2,00 - 12,00 mm



P OptiMill-3D-HF

Frez do obróbki z wysokim posuwem

- Idealny do obróbki z dużymi posuwami, przy dużej ilości usuwanego materiału zapewnia wysoką stabilność procesu
- Zakres ø: 2,00 - 16,00 mm



Oprawki narzędziowe

Oprawka mechaniczna

- Do operacji frezowania z wysoką wydajnością

Oprawka hydrauliczna

- Pewne mocowanie, również przy wysokiej temperaturze procesu

Oprawka termokurczliwa

- Dostępne także wersje bardzo długie



N OptiMill-3D-Alu

Frez kulowy i frez z promieniem naroża

- Wysoce precyzyjna obróbka konturów 3D
- Zakres ø: 1,00 - 20,00 mm



N OptiMill-Graphite-MT

Frez kulowy i walcowo - czołowy

- Frezy wielostrzowe do frezowania zgrubnego elektrod grafitowych, podczas którego następuje usuwanie dużych ilości materiału
- Zakres ø: 3,00 - 16,00 mm



N OptiMill-3D-Graphite

Frez kulowy i frez z promieniem naroża

- Nadaje się do obróbki elektrod grafitowych
- Różne wersje w zależności od zadania obróbczego
- Zakres ø: 0,20 - 12,00 mm

WSZYSTKO Z JEDNEGO ŹRÓDŁA

W związku z wysokim stopniem specjalizacji w obszarze produkcji narzędzi i form oraz szybko rosnącym zapotrzebowaniem na rozwiązania technologiczne i rozwiązania w zakresie zarządzania, same narzędzia nie stanowią dziś jedynego kryterium wyboru odpowiedniego partnera w zakresie obróbki skrawaniem. Strategie obróbki, obrabiarki, systemy mocowania detali, systemy CAD-CAM jak również rozwiązania w zakresie zarządzania narzędziami są częścią procesu obróbki i mają decydujące znaczenie dla wydajnej i ekonomicznej produkcji. Jako partner technologiczny, MAPAL oferuje wszystko z jednego źródła biorąc pod uwagę wszystkie aspekty procesu produkcyjnego.

Planowanie i zakup



W celu zapewnienia należytych zapasów narzędzi, należy odpowiednio zoptymalizować także proces ich zakupu.

Logistyka narzędzi



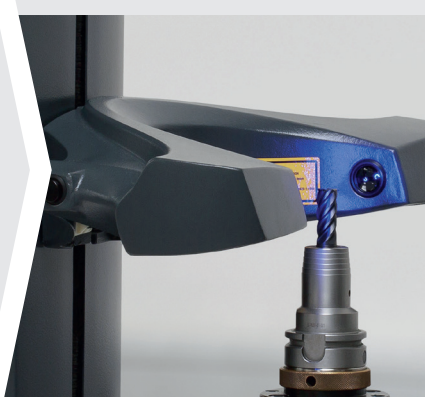
Peryferyjne obszary obróbki także wymagają ekonomicznego podejścia: inteligentne systemy wydawania narzędzi znacznie skracają czas nieproduktywny.

Inżynieria



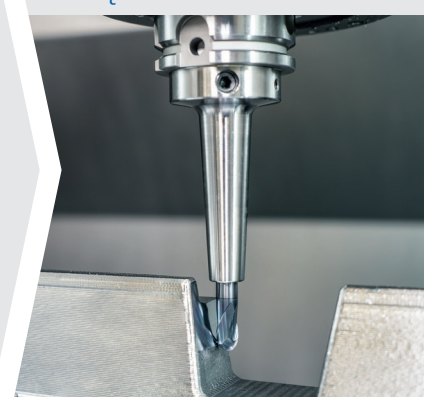
Specjaliści ds. obróbki skrawaniem zapewniają wsparcie w zakresie inżynierii procesów, na przykład: w zakresie symulacji CAM oraz ogólnego doradztwa i opracowywania ekonomicznych strategii obróbki.

Pomiary i regulacje



Niezawodne przyrządy do presetingu, które przekładają dokładnością i łatwością obsługi.

Narzędzia i technika mocowania



Od wrzeczona po ostrze - MAPAL oferuje szeroki asortyment narzędzi oraz opravek przeznaczonych do produkcji narzędzi i form.

Obróbka skrawaniem



Efektywne procesy obróbki skrawaniem i odpowiednio dostosowane strategie obróbki na najwyższym poziomie technologicznym.

Cyfryzacja i automatyzacja



Szybka i nieskomplikowana cyfryzacja: c-Connect Box przesyła cyfrowo dane z przyrządu pomiarowego do obrabiarki oraz monitoruje jej stan.

Regeneracja



W bardzo krótkim czasie klienci otrzymują swoje zregenerowane narzędzia, których jakość nie odbiega od jakości narzędzi nowych. Na życzenie oferujemy także usługę odbioru i dostawy narzędzi.



Poznaj rozwiązania narzędziowe i usługi MAPAL, które pozwolą Ci się rozwijać:

ROZWIERCANIE | ROZWIERCANIE PRECYZYJNE
WIERCENIE | NAWIERCANIE | POGŁĘBIANIE
FREZOWANIE
TOCZENIE
OPRAWKI NARZĘDZIOWE
NARZĘDZIA MECHATRONICZNE
USTAWIENIE | POMIARY | WYDAWANIE
USŁUGI