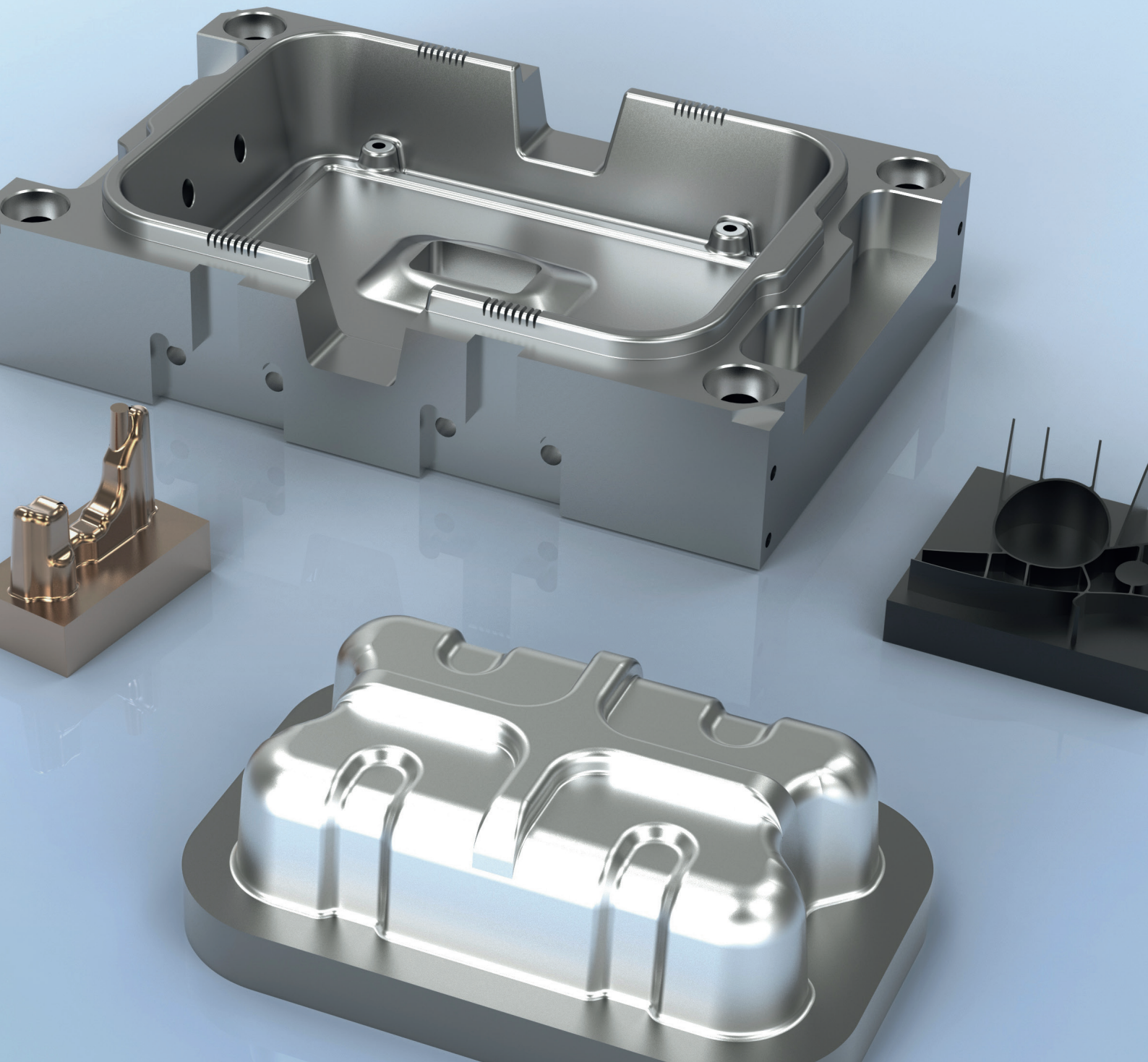
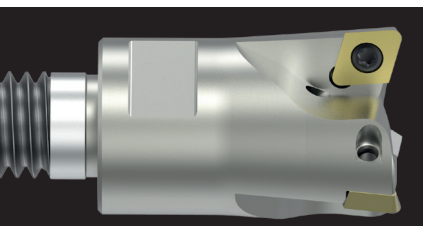




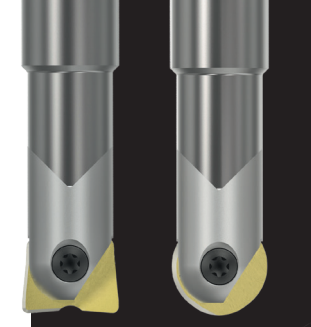
Partner technologiczny w dziedzinie ekonomicznej obróbki skrawaniem
PRODUKCJA NARZĘDZI I FORM





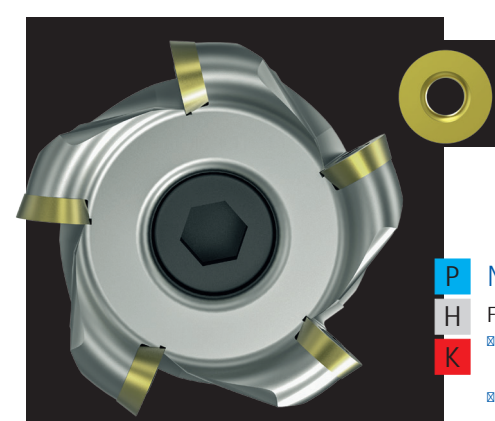
H NeoMill-3D-Finish

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



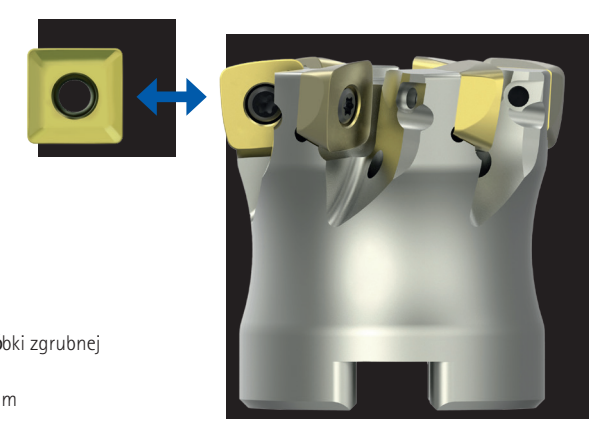
H NeoMill-3D-Ballnose/Torus

- Frez kulowy i torusowy
- Korpus narzędzia przystosowany do uzbrojenia w płytki kształt kuli i płytki z promieniem narożnym do obróbki półwykończeniowej i wykończeniowej
- Zakres ℓ : 8,00 - 32,00 mm



P NeoMill-ISO-360

- Frez z płytkami okrągłymi
- Idealnie nadaje się do obróbki zgrubnej i półwykończeniowej
- Zakres ℓ : 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 ℓ : 16,00 - 200,00 mm

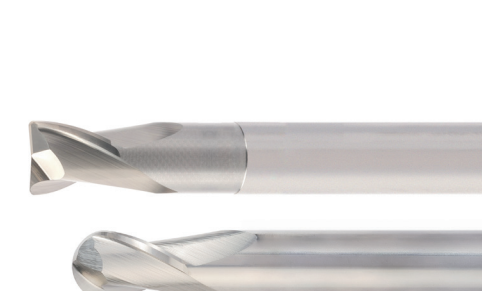
P Wiercenie | rozwiercanie | pogłębianie

- H Wiertło, wiertło stopniowe, wiertło do głębokiego wiercenia, rozwiertak
- K i pogłębkiacze
- N



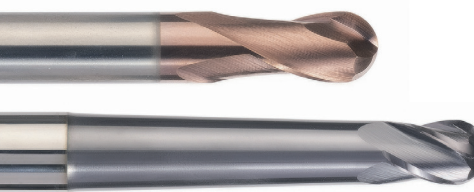
N OptiMill-Diamond

- Frez kulowy, frez z promieniem narożnym i frez walcowo-czołowy
- Ostrza diamentowe (PCD) o wysokiej trwałości
- Zakres ℓ : 3,00 - 12,00 mm



N OptiMill-3D-Copper

- Frez kulowy oraz frez z promieniem narożnym
- Specjalna geometria do obróbki elektrod miedzianych i ciłowych stopów metali nieelastycznych
- Zakres ℓ : 0,10 - 20,00 mm



P OptiMill-3D-BN

- Frez kulowy
- Wysoce precyzyjna obróbka konturów 3D
- Zakres ℓ : 0,10 - 20,00 mm

P H Stal i stal utwardzana

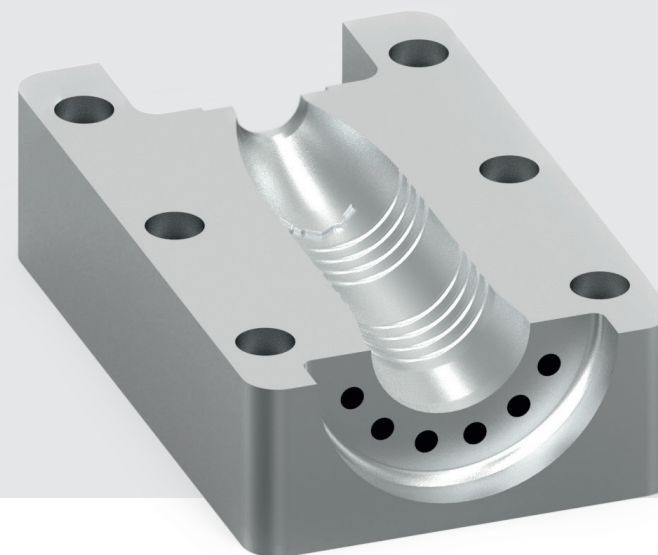
Elementy o skomplikowanej budowie, a także elementy usztywniające, występujące w formach do wtryskiwania tworzyw sztucznych oraz formach do odlewania ciśnieniowego, wymagają czysto stosowania narzędzi o małej rednicy i dużych wysiłkach. Z jednej strony kształt tych narzędzi różnorodny, a z drugiej strony materiały konstrukcyjnych stawiają wysokie wymagania w odniesieniu do jakości obróbki i trwałości stosowanych narzędzi.

K Eliwo

Jest czysto stosowanym materiałem do wyrobu narzędzi rednic i dużych wielkości przeznaczonych do kształtowania na zimno. W znacznym stopniu decyduje o tym walcu cieliwa, takie jak: dobra wytrzymałość na ciśnienie i dobra skrawalność. Typowe komponenty stanowią w tym wypadku płytki formowe i wkłady formowe. MAPAL posiada duży doświadczenie w zakresie frezowania 2D i 3D oraz w zakresie wiercenia, rozwiercania i gwintowania.

N Aluminium

W przypadku form przedprodukcyjnych lub prototypowych, czysto stosuje się materiały atwo skrawalne. Czysto stosowane stopy aluminium lub Uriol (tworzywa sztuczne). W takich przypadkach narzędzia z glików spiekanych z dodatkami i czysto wypolerowanymi krawędziami skrawają nimi, 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 stosunkowo drogie i są zazwyczaj stosowane w elektrodach do obróbki kowalowej, 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 silny wpływ na narzędzie i powoduje duże zużycie krawędzi skrawającej. Przy rosnącym zużyciu obrabiane profile wykazują tendencję 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 o specjalnej geometrii lub narzędzi z kółkami PCD.



P OptiMill-3D-CR

- Frez z promieniem narożnym
- Frezowanie z wysoce dokładnym promieniem
- Zakres ℓ : 0,10 - 20,00 mm



P OptiMill

- Frezy walcowo-czołowe
- Idealne do obróbki zgrubnej, obróbki wykończeniowej, frezowania trochoidalnego i frezowania kieszeni
- Zakres ℓ : 2,00 - 12,00 mm



P OptiMill-3D-CS

- Frez promieniowy wypukły
- Wygładzenie powierzchni i ostrych kształtach i skomplikowanej geometrii detali
- Zakres ℓ : 2,00 - 12,00 mm



P OptiMill-3D-HF

- Frez do obróbki z wysokim posuwem
- Idealny do obróbki z dużymi posuwami, przy dużym cięciu usuwanego materiału i zapewnia wysoką stabilność procesu
- Zakres ℓ : 2,00 - 16,00 mm

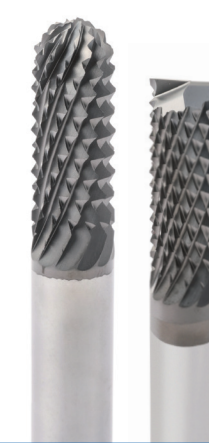
Oprawy narzędziowe

- Oprawa mechaniczna
- Do operacji frezowania z wysoką wydajnością
- Oprawa hydrauliczna
- Pewne mocowanie, również przy wysokiej temperaturze procesu
- Oprawa termokurczliwa
- Dostępne także wersje bardzo dużego



N OptiMill-3D-Alu

- Frez kulowy i frez z promieniem narożnym
- Wysoce precyzyjna obróbka konturów 3D
- Zakres ℓ : 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 ℓ : 3,00 - 16,00 mm



N OptiMill-3D-Graphite

- Frez kulowy i frez z promieniem narożnym
- Nadaje się do obróbki elektrod grafitowych
- Różne wersje w zależności od zadania obróbkowego
- Zakres ℓ : 0,20 - 12,00 mm

Planowanie i zakup



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

Logistyka narzędzi



Peryferyjne obszary obróbki tak i 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



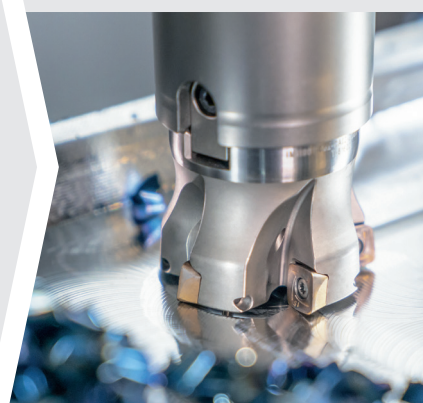
Niezawodne przyrządy do presettingu, które przekonują dokładnie i atwo ci obsługi.

Narzędzia i technika mocowania



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

Obróbka skrawaniem



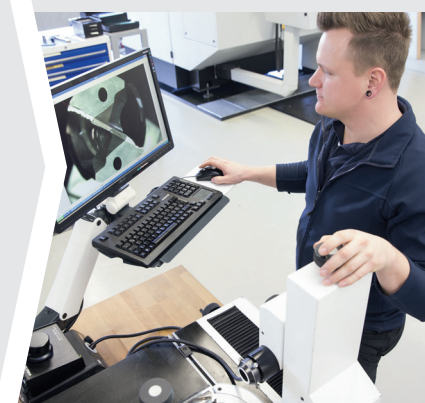
Efektywne procesy obróbki skrawaniem i odpowiednio dostosowane strategie obróbki na najwyższym poziomie technologicznym.

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 zregenerowane narzędzia, których jako 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