

# NARZĘDZIA DO TOCZENIA

Nowa technologia pokrywania gładkimi powłokami zapewniającymi stabilną obróbkę. Wysoka odporność na ścieranie i na pękanie, do toczenia żeliwa.

Gatunki pokrywane metodą CVD (chemicznie) do toczenia żeliwa

**UC5100** Seria  
UC5105/UC5115

☞A028



Szeroki asortyment typów zaszlifowań, do skrawania ciągłego i lekkiego przerywanego. Wyjątkowa odporność na ścieranie i na pękanie.

Pokrywany gatunek CBN do obróbki stali hartowanych

**MBC** Seria  
MBC010/MBC020

☞B004



Wysoka odporność na ścieranie i na pękanie, do toczenia stali.

Gatunki pokrywane metodą CVD (chemicznie) do toczenia stali

**UE6100**

UE6105/UE6110/  
UE6020/UE6035

☞A028



Szeroki zakres zastosowań umożliwiający zmniejszenie zapasów narzędzi.

Gatunki cermetu do toczenia

**NX** Seria

NX2525/NX3035

☞A032



Pierwszy wybór do obróbki wykańczającej spieków.

Gatunek CBN do obróbki spieków

**MB4020**

☞B007



Nowy łamacz wióra do toczenia stali.  
Doskonale formowanie wióra.

Łamacz do toczenia stali

**MP** Łamacz

☞ B038



Oprawki typu MMT do dokładnego i wydajnego toczenia gwintów – do stali, stali nierdzewnych i materiałów trudnoobrabialnych.

Narzędzia do toczenia gwintów

**MMT** Seria

☞ G010–G021

Narzędzia do obróbki szerokiego asortymentu detali drobnych.  
Wysoka jakość, wydajność i długa żywotność narzędzia.

Mikronarzędzia

**Mikronarzędzia**

☞ D002–D030



Rodzina gatunków do dokładnej obróbki stopów żaroodpornych i stopów tytanu.

Specjalne łamacze wióra i gatunki do obróbki materiałów trudnoobrabialnych

Łamacz **FJ/MJ/GJ**

**U5905/VP05RT/VP10RT/  
RT9005/RT9010**

☞ A037



Rewolucja w toczeniu rowków.  
Innowacyjny system zamocowania do toczenia rowków.

System do toczenia rowków

**GY** Seria

☞ F004–F091

# NARZĘDZIA OBROTOWE

## MONOLITYCZNE FREZY PALCOWE

Zalecany szczególnie do obróbki stopów tytanu oraz innych stopów żaroodpornych (HRSA) używanych w przemyśle lotniczym.

Frez palcowy z powłoką **IMPACT MIRACLE** i wieloma przelotowymi kanałami doprowadzenia chłodziwa

### **COOL STAR** Seria

☉ I086, I089  
I090, I094  
I095, I115  
I117, I118



Nowy frez palcowy kulisty z 4 krawędziami skrawającymi, pełna krawędź skrawająca do samej osi freza. Umożliwia wysokowydajną obróbkę materiałów hartowanych z dużym posuwem.

Frezy palcowe kuliste 4-piórowe z powłoką **MIRACLE**

### **VF4MB**

☉ I110



Frez VFHVRB umożliwia wysokowydajną obróbkę, dzięki możliwości zastosowania dużego posuwu lub dużej głębokości skrawania.

Antywibracyjny frez palcowy z powłoką **IMPACT MIRACLE** (Duży posuw)

### **VFHVRB**

☉ I113



Jednofazowa, nanokrystaliczna powłoka zapewniająca wyższą twardość i odporność cieplną. Nowa seria frezów palcowych do ogólnego zastosowania.

Seria frezów palcowych z powłoką **IMPACT MIRACLE**

### **IMPACT MIRACLE**

☉ I082–I120

Nowy frez palcowy ze zmiennym kątem pochylenia rowka wiórowego zapobiega drganiom podczas obróbki. Doskonała odporność na drgania podczas obróbki materiałów trudnoobrabialnych oraz w aplikacjach z dużym wysięgiem.

Antywibracyjny frez palcowy z powłoką **IMPACT MIRACLE**

**VFMHV**  
**VF6MHV**  
**VFMHVRB**  
**VF6MHVRB**

☉ I085, I114, I116





Szeroki asortyment frezów do wszystkich zastosowań.  
Obejmuje 38 typów w 1906 wymiarach od 0.1 do 25 mm.

Frezy palcowe **MSTAR**

**MSTAR**

☎ I016–I080



Do wysokowydajnej obróbki stopów aluminium.

Frezy palcowe do obróbki aluminium

**ALIMASTER**

☎ I206–I217



Wysoce precyzyjna geometria i powłoka **MIRACLE** umożliwia skrócenie czasu obróbki wykańczającej form.

Frezy palcowe o podwyższonej dokładności

**MIRACLE NOVA** (Frezy kuliste)

**MIRACLE ORBIT** (Frezy z promieniem naroża)

☎ I135–I149

Dostępne już od średnicy **R0.02 mm!**

Frezy CBN kuliste i z promieniem naroża - najlepszy wybór do obróbki wykańczającej form.

2-ostrzowy frez palcowy z CBN kulisty i z promieniem naroża

**CBN2XLB/**  
**CBN2XLRB**

☎ I202, I203



Specjalna powłoka o wysokiej przyczepności i twardości, zapewniająca doskonały poślizg podczas obróbki.

Frezy palcowe do obróbki elektrod miedzianych

**CRN** Seria

☎ I175–I185



Wysokowydajna obróbka grafitu.

Seria frezów palcowych z powłoką diamentową do obróbki grafitu

Frezy palcowe serii **DF**

☎ I188–I194



# NARZĘDZIA OBROTOWE

FREZY

Frez wielofunkcyjny.  
Centralna krawędź skrawająca do frezowania  
osiowo-wgłębego i walcowo-czołowego.

Wielofunkcyjne frezy palcowe

**AQX**

☞K063—K069

Przełom w obróbce żeliwa.  
W połączeniu z nowym  
gatunkiem MC5020 umożliwia  
uzyskanie dłuższej żywotności  
narzędzia i wyższej wydajności.

Frez do obróbki żeliwa

**AHX640W**

☞K022, K023

Nowy gatunek do frezowania żeliwa

**MC5020**

☞J006

Ciągliwość w połączeniu z  
niskimi siłami skrawania  
zapewniają wysoką wydajność.  
Możliwość ostrej i dokładnej obróbki.

Uniwersalne frezy palcowe

**APX3000/  
APX4000**

☞K042—K055

Frez uniwersalny do szybkościowej i  
wysoko wydajnej obróbki stopów aluminium.  
Możliwa wydajność skrawania do 9000 cm<sup>3</sup>/min.

Frezy palcowe i głowice frezarskie do stopów aluminium

**AXD7000**

☞K056—K059

Dostępny szeroki  
asortyment głowic i płytek.

Frez profilowy z płytkami okrągłymi do obróbki form i matryc

**BRP**

☞K085—K087

Dokładne i proste mocowanie płytek kategorii M, o podwyższonej tolerancji wykonania.  
Do frezowania szerokiego asortymentu materiałów,  
począwszy od stopów lekkich do stali hartowanych.

## ASX Seria

Duży wybór wielkości  
głowic i płytek.

Frezy do płaszczyzn  
z płytkami mocowanymi na śrubę

### ASX445

☞K010–K013



Ekonomiczne płytki z  
4 krawędziami skrawającymi.  
Wysoka dokładność wykonania ścianek  
płytkami o krzywoliniowej krawędzi skrawającej.

Frezy do obróbki odsadzeń, z płytkami mocowanymi na śrubę

### ASX400

☞K028–K031



Niskie opory skrawania podczas  
obróbki ciężkiej i  
frezowania wysokich odsadzeń.

Frezy palcowe do obróbki wysokich odsadzeń

### SPX

☞K088–K092

Idealny do frezowania podcięć w  
wykrojnیکach i wycinakach oraz formach  
na obrabiarkach automatycznych.

Frez palcowy do obróbki podcięć

### PMC

☞K120, K121

Obróbka  
form z bardzo  
dużymi posuwami.  
Ekonomiczna płytka  
z 3 krawędziami  
skrawającymi.

Frezy do obróbki promieni  
z bardzo dużymi posuwami

### AJX

☞K070–K077



Frezy palcowe o podwyższonej dokładności  
z płytkami wielostrzowymi.  
Optymalne narzędzie do dokładnej  
obróbki wykańczającej.

Frezy palcowe kuliste i z promieniem  
naroża do obróbki wykańczającej

### SRF/SUF

☞K096–K103

Nowy gatunek do frezowania  
stali hartowanych i żeliwa

### MP8010

☞K098



# NARZĘDZIA DO WIERCENIA

Wiertło z płytkami wieloostrzowymi zapewnia stabilną wydajność obróbki.

Wiertło z płytkami wymiennymi

**TAW**

↻L122—L131

Innowacyjny sposób zamocowania płytki zapewnia stabilność i niezawodność podczas wiercenia otworów o małej średnicy.

Wiertła o małej średnicy z płytkami wieloostrzowymi

**STAW**

↻L118—L121

Ekonomiczna płytka z 4 krawędziami skrawającymi. Szerszy rdzeń redukuje drgania i hałas podczas obróbki.

Wiertło z płytkami wymiennymi

**WIERTŁA TAF**

↻L134—L142

Wiercenie głębokich otworów (l/d 8x40) bez posuwu stopniowego z wycofaniem wiertła zapewnia skrócenie czasu wiercenia o 80%-90%.

Wiertła pełnowęglkowe do wiercenia głębokich otworów

**MPS/MSL**  
**WIERTŁA SUPER DŁUGIE**

↻L040—L056

Uniwersalne i niezawodne wiertła z podwójną łysinką do wiercenia w stalach węglowych i materiałach trudnoobrabialnych.

Wiertła pełnowęglkowe

**MPS**

↻L040—L056

Stosowane do wysokowydajnego i dokładnego wiercenia w stalach nierdzewnych.

Wiertła pełnowęglikowe do obróbki stali nierdzewnych

**MMS**

↻ L064—L077



Uniwersalna geometria z falistą krawędzią skrawającą i rowkiem wiórowym do wiercenia stali zwykłych i materiałów trudnoobrabialnych.

Mikrowiertła pełnowęglikowe

**MINI-MWS**

↻ L012—L019



Innowacyjne rozwiązania dla wiercenia w stalach hartowanych. Eliminują konieczność obróbki cieplnej.

Wiertło pełnowęglikowe do obróbki form i matryc

**MHS**

↻ L108—L116

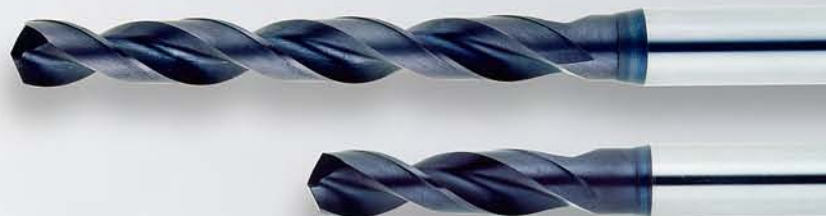


Wysoka wydajność wiercenia i długa żywotność narzędzia.

Wiertła z powłoką VIOLET

**VAPDS / VAPDM**

↻ L156—L164



4 przelotowe kanały doprowadzenia chłodziwa poprawiają smarowanie ostrza wiertła.

Wiertła pełnowęglikowe do obróbki stopów aluminium

**MNS**

↻ L078—L101

