

# PROXXON

**PROXXON**  
**MICROMOT**  
System

***Narzędzia  
z charakterem!***



**1/2022**



# PROXXON

*The fine tool  
company!*



*Od ponad czterdziestu lat PROXXON produkuje precyzyjne narzędzia dla systemu MICROMOT. Jakość jest po prostu widoczna i namacalna. Stworzone dla entuzjastów technologii.*

- *Produkcja seryjna wszystkich ręcznych elektronarzędzi mieści się w Wecker (Luksemburg).*
- *20 centrów obróbczych CNC (na zdjęciu DMG MORI typ NLX 2500) oraz produkcja i montaż tokarek i frezarek w Klausen (Niemcy).*
- *Siedzibą działu sprzedaży jest w „Industriepark Region Trier”. Stamtąd dostarczamy i obsługujemy naszych partnerów dystrybucyjnych w ponad 80 krajach na całym świecie.*





## **Precyzyjna wiertarko-frezarka FBS 240/E** **Siła tkwi w ciszy!**

**Przeznaczona do wiercenia, szlifowania, polerowania, czyszczenia, wycinania i grawerowania.**

Maksymalna ilość obrotów rzędu 22 000obr./min. z płynną redukcją do 5 000. Stały moment obrotowy nawet przy niskich obrotach, co ułatwia precyzyjne wiercenie, czyszczenie i polerowanie. Trzpień obraca się w łożysku kulkowym i jest unoszony przy użyciu przycisku blokującego. 20mm pierścień pasuje do stojaka wiertarki MICROMOT i imadeł.

Urządzenie wyposażone jest w specjalny, wyważony, cichy silnik o długiej żywotności. Stabilna obudowa z wzmocnionego włókna szklanego poliamidu z miękkimi elementami w obrębie uchwytu. W skład zestawu wchodzi również plastikowa walizka wraz z 43 akcesoriami.

### **Dane techniczne:**

230V. 5 000 – 22 000obr./min. 100W. Długość 200mm. Ciężar 450g. Izolacja zgodna z klasą 2.

Z uchwytem narzędziowym bezkluczkowym do trzpieni o średnicy z zakresu od 0.3 – 3.2mm.

**Nr art. 28 472**

### **Uwaga:**

Wiertarko-frezarka FBS 240/E może być również używana przy zastosowaniu zacisków narzędziowych (patrz str. 30).



### **Uwaga:**

Supersmukły MICROMOT 230/E o średnicy 37mm i wadze tylko 270g znajdziesz na stronie 14.

Stabilna obudowa z wzmocnionego włókna szklanego POLIAMIDU z miękkimi elementami w obrębie uchwytu.

**230 VOLT**

DM/062524  
**Design Patent**  
Wzornik by PROXXON



Design Patent  
Wzornik by PROXXON



**Komplet z 43 akcesoriami w wytrzymałej POLIPROPILENOWEJ walizce.**



Do zaznaczonych tym znacznikiem artykułów istnieją na naszej stronie [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com) filmy video z zastosowaniem.

## Profesjonalna wiertarko-frezarka IBS/E

- Przeznaczona do wiercenia, szlifowania, polerowania, czyszczenia, cięcia, wycinania, grawerowania i sygnowania.
- Dla mechaników precyzyjnych, modelarzy, jubilerów, optyków, artystów i entuzjastów elektroniki.



34 akcesoria o przemysłowej jakości. Wszystkie akcesoria z trzpieniem  $\varnothing$  2.35mm. W komplecie 6 trójścękowych zacisków od 1 do 3.2mm (patrz str. 30).

## Wysoka centryczność pracy (max 3/100mm). Żadnego turkotania i bicia urządzenia.

Silnik o długiej żywotności, specjalnie wyważony, cichy o elektronicznej kontroli obrotów. Trzpień ze stali nierdzewnej umieszczony w łożysku kulkowym. W zestawie 6 zacisków narzędziowych MICROMOT (1 – 1.5 – 2 – 2.4 – 3 i 3.2mm) z nakrętką zaciskową. Dzięki stabilnej głowicy z odlewanego ciśnieniowo aluminium, z

20mm tuleją MICROMOT umożliwia mocowanie do opcjonalnych statywów do wiercenia i do stołów. Obudowa jest wykonana z POLIAMIDU wzmacnianego włóknem szklanym. W zestawie z 34 bitami i wiertłami i mocną walizką.

### Dane techniczne:

230V. 5 000 – 22 000obr/min. 100W. Długość 230mm. Ciężar 500g. Izolacja zgodna z klasą 2.

**Nr art. 28 481**



### Wskazówka:

Zaciski narzędziowe MICROMOT ① są hartowane i dlatego mają wysoką elastyczność. Charakteryzują się także przedłużoną żywotnością nawet przy dłuższym użyciu (bez porównania z niehartowanymi, czteroscętkowymi zaciskami z mosiądzu lub aluminium). Potrójne nacięcie, które jest dużo trudniejsze do wykonania niż ② poczwórne, jednak zapewnia lepszą powierzchnię nośną ③. Jest to szczególnie ważne dla prac przy użyciu trzpieni z małą średnicą. Patrz również str. 30.



Każde z narzędzi jest dostarczane w walizce z POLIPROPYLENU. Jej rozmiary pozwalają na wygodne i bezproblemowe odłożenie urządzenia po skończonej pracy. Wykaz zawartości na etykiecie z boku walizki.

### **Droższy silnik specjalny prądu stałego (DC) z magnesem trwałym.**

W stosunku do swojej wielkości specjalna technologia czyni nasze silniki mocnymi, cichymi oraz trwałymi. W związku ze swoją efektywnością silnik potrzebuje znacząco mniej energii w porównaniu z konkurencyjnymi konstrukcjami.

Oczywiście, myśląc o zaprojektowaniu naszych silników naszą podstawową troską było stworzenie ich małymi, lekkimi o dobrych parametrach. Udało się spełnić te założenia a dodatkowo okazało się, że urządzenia PROXXON zużywają mało energii chroniąc w ten sposób środowisko naturalne.



### **Wiertarko-frezarka kątowa z długą szyjką LWB/E**



**Z zestawem przekładni na kilku łożyskach, w stabilnej głowicy z aluminium odlewane ciśnieniowo.**

Ze specjalnym, wyważonym, cichym i trwałym silnikiem o dużej mocy. Płynna regulacja obrotów. Obudowa główna z POLIAMIDU wzmocnionego włóknem szklanym. Całość w atrakcyjnej i trwałej walizce z wysokogatunkowego POLIPROPYLENU (patrz opis z lewej strony).

Zaciski MICROMOT ze stali hartowanej: 1 – 1.5 – 2 – 2.4 – 3 i 3.2mm.

**Dane techniczne:**

230V; moc 100W; obroty 3 000 – 15 000obr./min.; długość 270mm; waga 550g; izolacja wg. klasy 2.

**Nr art. 28 492**



### **Wiertarko-szlifierka z długą szyjką LBS/E**



Uchwyt pozwalający na zawieszenie urządzenia, wykorzystywany jako ogranicznik ruchu znajduje się na wyposażeniu.



**Głowica z aluminium odlewane ciśnieniowo, z szyjką o długości 75mm.**

Idealne narzędzie do szlifowania wewnątrz elementów oraz do obróbki szczelin i kanałów. Z dwurzędowym łożyskiem kulkowym. Wrzeciono urządzenia wykonano ze stali szlifowanej, a przycisk blokady umożliwia szybką wymianę wiertła. Silnik narzędzia jest wyważony, ma dużą moc, jest cichy i wytrzymały. Dzięki elektronicznej regulacji może



pracować w pełnym zakresie prędkości. Obudowa jest wykonana z POLIAMIDU wzmocnianego włóknem szklanym. Zaciski MICROMOT (1 – 1.5 – 2 – 2.4 – 3 i 3.2mm). Komplet w plastikowym opakowaniu. Główna obudowa z POLIAMIDU wzmocnionego włóknem szklanym.

**Dane techniczne:**

230V; moc 100W; obroty 5 000 – 22 000obr./min.; długość 300mm; waga 630g; izolacja wg. klasy 2.

**Nr art. 28 485**

## Szlifierka kątowa z długą szyjką LHW



Do pracy w stali, metalach nieżelaznych, szkłe, ceramice, drewnie i tworzywach sztucznych.

Znajduje zastosowanie przy cięciu, obróbce zgrubej, szlifowaniu, polerowaniu precyzyjnym i wycinaniu w drewnie. Wyważony, cichy silnik o dużej mocy i trwałości. Głowica z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. W komplecie korundowa tarcza szlifierska (gradacja 60), tarcza szlifierska lamelowa (gradacja 100) i

wzmocniona tarcza do cięcia. Całość w praktycznej i trwałej walizce z POLIPROPYLENU.

### Dane techniczne:

230V; moc 100W; 15 000obr/min.; średnica tarczy 50mm z 10mm otworem; długość 270mm; waga 550g; czas zatrzymania poniżej 1s izolacja wg. klasy 2.

Nr art. 28 547

## Akcesoria do LHW i LHW/A (str. 17)



### Tarcza podkładowa

Do samoprzylepnych tarcz korundowych i włóknin szlifierskich. Ø 50mm.

Nr art. 28 548

1 sztuka



### Korundowe tarcze szlifierskie

Samoprzylepne, do obróbki płaskich i wypukłych powierzchni. Ø 50mm.

Nr art. 28 549 gradacja 80 12 sztuk

Nr art. 28 550 gradacja 150 12 sztuk



### Korundowe tarcze tnące

Wzmocnione tkaniną, 50 x 1 x 10mm. Do cięcia stali, metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych i drewna. Ø 50mm.

Nr art. 28 155

5 sztuk



### Szczotka szlifierska z drutem falistym z węgla wolframu

Do wyrobu modeli, czyszczenia i wygładzania drewna, tworzyw sztucznych i elementów wzmocnionych włóknem szklanym. Łatwa i precyzyjna w obsłudze, bez wysiłku. Ø 50mm. Nie nadaje się do obróbki metali!

Nr art. 29 050



### Tarcza tnąca z węgla wolframu

Wysoka wydajność w drewnie i miękkich materiałach. Specjalne ukształtowanie do wygodnego modelowania w drewnie i gipsie. Mniejsze nagrzewanie dzięki otworom chłodzącym. Ø 50mm z otworem 10mm.

Nr art. 8 559

**nowość**



### Korundowe tarcze ścierne

Do stępiania ostrych krawędzi, szlifowania, ostrzenia, odrzewanania stali i czyszczenia metali nieżelaznych. Ø 50mm.

Nr art. 28 585

gradacja 60



### Karborundowe tarcze ścierne (węgiel krzemowy)

Do twardych materiałów – szkła, kamienia, ceramiki a nawet stali hartowanej. Ø 50mm.

Nr art. 28 587

gradacja 60



### Tarcze szlifierskie lamelowe z korundu do

Do szlifowania żeliwa, stali nierdzewnej, metali nieżelaznych, drewna i tworzyw sztucznych. Duża odporność na ścieranie. Ø 50mm.

Nr art. 28 590

gradacja 100

Nr art. 28 591

gradacja 240



### Włóknina szlifierska

Samoprzylepna, do czyszczenia, matowania i szlifowania stali, stali nierdzewnej i metali nieżelaznych. Również do usuwania farby. Ø 50mm.

Nr art. 28 554 średnia 5 sztuk

Nr art. 28 555 drobna 5 sztuk



### Tarcza tnąca pokryta diamentem

**nowość**

Do drobnych cięć twardych materiałów, takich jak szkło, porcelana, ceramika i kamień. Mniejsze nagrzewanie dzięki otworom chłodzącym. Ø 50 x 0.6mm. Z otworem 10mm.

Nr art. 28 558



### Tarcza tnąca pokryta diamentem

**nowość**

Do cięcia, szlifowania i zgrubej obróbki twardych materiałów, takich jak szkło, porcelana, ceramika i kamień. Mniejsze nagrzewanie dzięki otworom chłodzącym. Ø 50 x 1mm. Z otworem 10mm.

Nr art. 28 557



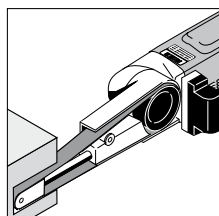


## Szlifierka taśmowa BS/E

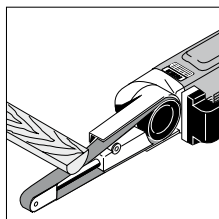
**230 VOLT**



**Do ostatecznego formowania kształtów, polerowania końcowego (płaskie powierzchnie) a także do stępienia ostrych krawędzi metali i usuwania farby.**



Stabilna głowica aluminiowa z ciśnieniowego odlewu. Obudowa z POLIAMIDU wzmocnionego włóknem szklanym. Płynna regulacja obrotów. Głowicę wraz z ramieniem szlifierskim można przestawiać do 60°. W komplecie 4 taśmy (po 2 szt. gradacji 80 i 180). Szlifierka oferowana jest w atrakcyjnej, trwałej walizce z wysokogatunkowego POLI-PROPYLENU, jak w opisie z lewej strony.



### Dane techniczne:

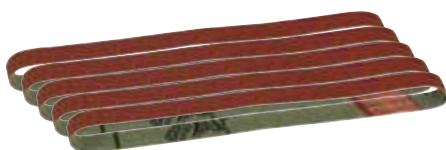
230V; moc 80W; taśma 10 x 330mm (część szlifująca 10 x 110mm); szybkość szlifowania 225 – 450obr/min.; długość 350mm; waga 650g.; izolacja wg klasy 2.

**Nr art. 28 536**

**Głowice zarówno do BS/E oraz BS/A (str. 17) można przestawiać do 60°.**

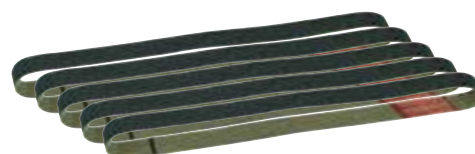


## Taśmy wymienne do BS/E oraz BS/A (str. 17)



Korundowa taśma szlifierska na tkaninie odpornej na rozdarcia. Do szlifowania metali, metali nieżelaznych, drewna i tworzyw sztucznych.

<b>Nr art. 28 583</b>	gradacja 80	5 sztuk
<b>Nr art. 28 582</b>	gradacja 120	5 sztuk
<b>Nr art. 28 581</b>	gradacja 180	5 sztuk



**Taśma jak opisana wyżej, ale z karborundu, do szlifowania i stępienia ostrych krawędzi szkła i ceramiki. Odpowiednia do szlifowania mosiądzu, stali i żeliwa.**

**Nr art. 28 579** gradacja 180 5 sztuk



Walizka wykonana z wysokogatunkowego PROPYLENU. Jej rozmiary pozwalają na wygodne i bezproblemowe odłożenie urządzenia po skończonej pracy. Wykaz zawartości na etykiecie z boku walizki.

### Uwaga:

Nasze narzędzia akumulatorowe znajdziesz na stronach 16 – 19. Wśród nich także akumulatorową szlifierkę taśmową RBS/A. Powyższe taśmy szlifierskie pasują również do tego narzędzia.



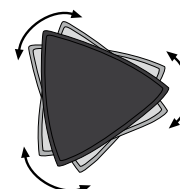
## Szlifierka kątowa delta OZI/E

**230 VOLT**

DM/029228  
Design Patent  
All rights by PROXXON



Dzięki ruchowi oscylacyjnemu nie ma wibracji i odbijania, tarcze mogą być wymieniane!



### Mała ale efektywna: do szlifowania bardzo niewielkich powierzchni. Z haczykiem i pętłą mocującą dla szybkiej wymiany ściernic.

Oscylacyjny ruch zapewnia cichą pracę i pozwala, dzięki dostępnemu osprzętowi, także na cięcie oraz cięcie wgłębne. Płynna regulacja obrotów pozwala dopasować oscylację do danego materiału. Specjalny, wyważony, cichy silnik DC o dużej trwałości. Głowica wykonana z odlewu cynkowego zapewnia ustabilizowanie części ruchomych. Główna obudowa z POLIAMIDU wzmocnionego włóknem szklanym.

Dostępna z 10-cio ma papierami ściernymi o ziarnistości 80, 150 i 240 oraz piłką HSS (szer. 14mm) do precyzyjnych cięć w drewnie, plastiku oraz aluminium. W atrakcyjnej walizce opisanej po prawej stronie.



### Dane techniczne:

230V; moc 80W; szybkość szlifowania 5 000 – 12 000obr/min; długość 230mm; waga 550g.; izolacja wg klasy 2.

### Nr art. 28 520

Do precyzyjnego drążenia kształtów np. kwadratu, dostępne są końcówki HSS o szerokości ostrza 8 i 14mm.



Szlifierka OZI/E tnie tam, gdzie zwykły brzeszczot jest bezużyteczny.

### Papier ścierny delta do szlifierki OZI/E



Korund o wysokiej trwałości. Specjalne ziarno zapobiega przedwczesnemu zabijaniu się. Na specjalnym papierze nośnym. Samoprzyczepny.

**Nr art. 28 891** gr. 80 25 sztuk

**Nr art. 28 893** gr. 150 25 sztuk

**Nr art. 28 895** gr. 240 25 sztuk

### Tarcza tnąca HSS do OZI/E



Tnie metal, drewno, plastik wzmocniony włóknem szklanym, plastik, gipsu modelarskiego i wielu innych materiałów. Ścięta tarcza umożliwia precyzyjne cięcie w narożnikach.

**Nr art. 28 900** Ø 65mm, 160 zębów

### Tarcza diamentowa do OZI/E



Działa jak tarcza HSS opisana powyżej. Tnie marmur, cegły, regips i wiele innych materiałów.

**Nr art. 28 902** Ø 65mm

### Końcówki do drążenia ze stali HSS do OZI/E



Do precyzyjnego drążenia na planie kwadratu. Do robienia łuków i okien w modelach statków i samolotów. Tnie drewno, sklejkę, plastik i aluminium. Max. Głębokość żłobienia 16mm.

**Nr art. 28 897** szerokość ostrza 8mm

**Nr art. 28 898** szerokość ostrza 14mm

## Szlifierka taśmowa BBS/S

**230 VOLT**

NO 00047044  
Design Patent  
All rights by PROXXON







Do perfekcyjnego wykańczania powierzchni. Z kompaktowym cylindrem ściernym 50 x 30mm oraz głowicą z odlewu ciśnieniowego aluminium. Wyprodukowana w Europie.

## Szlifierka WAS/E



### Do szlifowania i wykańczania powierzchni stalowych, metali nieżelaznych oraz nierdzewki

Do szlifowania, szcztokowania, wykańczania satynowego, ale też czyszczenia. Z kompaktowym cylindrem ściernym (Ø 50 x 30mm). Specjalny zbalansowany silnik DC z regulacją prędkości dobieraną w zależności od potrzeb i zdolnością stałego utrzymywania prędkości nawet w czasie pracy z dużym dociskaniem obrabianego materiału. Głowica przekładniowa wykonana z wysokociśnieniowego odlewu

aluminium, główna obudowa z POLYAMIDU wzmocnionego włóknem szklanym. Z wałkiem do wykańczania satynowego „średnim” oraz z cylindrami ściernymi z gradacją 120 i 240. Oferowany w estetycznej walizce jak opisano poniżej.

#### Dane techniczne:

230V. 100W. Prędkość wrzeciona 800 – 2 800obr/min. Długość 270mm. Waga 900g. Klasa izolacji 2.

Nr art. 28 560

### Wałek do wykańczania satynowego (wełna) do WAS/E i WAS/A



Do czyszczenia, matowienia i wykańczania satynowego metalu, metali nieżelaznych, oraz stali nierdzewnej Ø 50mm, szer. 30mm

Nr art. 28 565 średnia 2 sztuki

### Cylinder szlifierski do WAS/E i WAS/A



Do czyszczenia, szlifowania i usuwania zbędnego materiału z powierzchni płaskich. Korundowe listki są elastyczne dzięki temu adaptują się do kształtu obrabianego materiału. Ø 50mm, szer. 30mm.

Nr art. 28 561 gradacja 80 2 sztuki

Nr art. 28 562 gradacja 120 2 sztuki

Nr art. 28 563 gradacja 240 2 sztuki

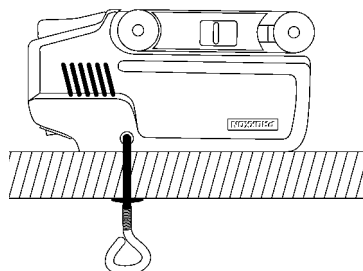
## Kompaktowa, lekka maszyna.

### Napędzana mocnym, specjalnym silnikiem DC, cichym i wytrzymałym.

Umożliwia dokładną obróbkę nawet w narożnikach. Doskonałe dopasowanie rolek zapobiega ruchom bocznym. Łatwa wymiana taśmy bez użycia dodatkowych narzędzi. Obudowa wykonana z POLIAMIDU wzmocnionego włóknem szklanym. W komplecie taśmy szlifierskie o gradacji 150 i 240 oraz zacisk śrubowy. Oferowany w estetycznej walizce.

#### Dane techniczne:

230V; moc 150W; taśma szlifierska 40 x 260mm; powierzchnia ścierna 60 x 40mm; prędkość przesuwu taśmy 160m/min.; długość 175mm; waga 1 200g.; izolacja wg klasy 2.



Nr art. 28 526

### Taśma szlifierska z korundu szlachetnego (tlenek glinu).

Na materiale o wysokiej wydajności. Do szlifowania metalu, drewna i tworzyw sztucznych. 40 x 260mm.



Nr art. 28 922 gradacja 80 5 sztuk

Nr art. 28 924 gradacja 150 5 sztuk

Nr art. 28 928 gradacja 240 5 sztuk



Walizka wykonana z wysokogatunkowego PROPYLENU. Jej rozmiary pozwalają na wygodne i bezproblemowe odłożenie urządzenia po skończonej pracy. Wykaz zawartości na etykiecie z boku walizki.

**Polerka mimośrodowa EP/E**

**nowość**

**230 VOLT**

Design Patent  
© Proxxon



Skok polerki 11 mm pozwala na polerowanie bez hologramu pomalowanych i niepowlekanych powierzchni metalowych bez podgrzewania.

Specjalny, wyważony silnik, mocny, cichy i trwały z bezstopniową regulacją prędkości (elektronika pełnokresowa). Cicha przekładnia planetarna w odlewanej ciśnieniowo aluminiowej obudowie ze zrównoważonym mimośrodowym krążkiem do ciągłego polerowania. Główna obudowa z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym z miękkim komponentem. Bezpiecznie przechowywana w stylowej walizce z wysokogatunkowego polipropylenu z oryginalnym wyposażeniem do natychmiastowego użycia: podkładka z pianki Ø 50 mm z mocowaniem na rzep, gąbka polerska (średnio twarda), tarcza polerska z owczej wełny, filc polerski (średnio twardy), 12 krążków ściernych K 2000, dwustopniowa emulsja polerska SONAX do odnawiania lakieru (2x 25ml), ściereczka z mikrofibry i klucz do wymiany osprzętu.

**Dane techniczne:** 230V. 100W. 800 - 2800 obr./min. Skok mimośrodowy 11 mm. Długość 270 mm. Waga 800g. Izolowany do klasy 2.

**Nr art. 28 680**



Walizka wykonana z wysokogatunkowego PROPYLENU. Jej rozmiary pozwalają na wygodne i bezproblemowe odłożenie urządzenia po skończonej pracy. Wykaz zawartości na etykiecie z boku walizki.

**Akcesoria do polerek kątowych WP/E i WP/A oraz do polerek mimośrodkowych EP/E i EP/A.**

**nowość**

**Podkładka z pianki**

Z mocowaniem na rzep.



**Nr art. 29074** Ø 30mm  
**Nr art. 29098** Ø 50mm

**Filc polerujący, średnia twardość**

Do polerowania metali (również nierdzewnych, mosiądzu oraz miedzi). Z mocowaniem na rzep. Średnica 50mm.



**Nr art. 28 666** 2 sztuki

**Dysk polerujący z owczej wełny**

Wykonany z wysokiej jakości, gęstej, owczej wełny. Z mocowaniem na rzep. Średnica 50mm.



**Nr art. 28 664** 2 sztuki

**Profesjonalne gąbki polerujące, 50mm**

Stosuje się z emulsją polerującą do pomalowanych oraz metalowych powierzchni. Z mocowaniem na rzep. Średnica 50 x 25mm.



**Nr art. 29 092** 2 sztuki miękka (czarna)  
**Nr art. 29 094** 2 sztuki średnia (żółta)  
**Nr art. 29 096** 2 sztuki twarda (biała)

**Z naszego profesjonalnego zestawu do szlifowania wykańczającego i polerowania (nr 29 070) - teraz dostępny osobno!**

**Profesjonalne gąbki polerujące, 30mm**

Stosuje się z emulsją polerującą do pomalowanych oraz metalowych powierzchni. Z mocowaniem na rzep. Średnica 30 x 25mm.



**Nr art. 29 078** 2 sztuki miękka (czarna)  
**Nr art. 29 077** 2 sztuki średnia (żółta)  
**Nr art. 29 076** 2 sztuki twarda (biała)

**nowość**

**nawet w ciasnych miejscach. Bezstopniowa elektroniczna regulacja prędkości  
Wyprodukowano w Europie.**

## Polerka kątowa WP/E



**Ruch obrotowy dla efektywnego polerowania i czyszczenia a także usuwania rdzy i „wykończenia” po lakierowaniu.**

Specjalny, wyważony silnik, mocny, cichy i trwały. Cicha przekładnia planetarna w odlewanej ciśnieniowo aluminiowej obudowie i bezstopniowa regulacja prędkości (elektronika pełnokresowa) dla niskich i stałych prędkości nawet przy dużym nacisku. Główna obudowa z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym z miękkim komponentem. Bezpiecznie przechowywana w stylowej walizce z wysokogatunkowego polipropylenu z oryginalnym wyposażeniem do natychmiastowego użycia: podkładka z pianki Ø 50mm z mocowaniem na rzep, gąbka polerska (średnio twarda), tarcza polerska z owczej wełny, filc polerski (średnio twardy), 12 krążków ściernych K 2 000, dwustopniowa emulsja polerska SONAX do renowacji lakieru (2x 25ml) oraz ściereczka z mikrofibry.

### Dane techniczne:

230V. 100W. 800 – 2 800obr./min. Długość 270mm. Waga 720g. Izolowany do klasy 2.

**Nr art. 28 660**

### Tarcze polerujące wysokiej jakości



Z węgla krzemowego. Do wykańczania, malowania, bądź usuwania nadmiaru farby Ø 50mm.

<b>Nr art. 28 667</b>	12 sztuki	gradacja 400
<b>Nr art. 28 668</b>	12 sztuki	gradacja 1 000
<b>Nr art. 28 670</b>	12 sztuki	gradacja 2 000

### Tarcze szlifierskie z falistymi krawędziami



Z węgla krzemowego. Do wykańczania lakieru lub usuwania zacieków i wtrąceń lakieru, szczególnie w branży motoryzacyjnej (naprawy punktowe). Ø 30mm.

<b>Nr art. 29 082</b>	12 sztuki	gradacja 1 000
<b>Nr art. 29 084</b>	12 sztuki	gradacja 2 500

**nowość**

**Profesjonalny zestaw do szlifowania i polerowania. Zawiera przedłużkę 80mm oraz 30mm poduszkę mocującą (na haczyk i pętelkę).**

Do pracy w ograniczonych przestrzeniach, np. komorach silnikowych, motocyklach, felgach. 80mm przedłużka pomaga dostać się do „trudnych miejsc”. Dodatkowo do przedłużki oraz 30mm piankowej tarczy, zakres dostawy zawiera dyski ścierny z falowanymi krawędziami 12 szt. 1 000 oraz 2 500 gradacji jak również stożkowe polerujące gąbki: twarda, średnia i miękka.

**Nr art. 29 070**





## Dłutownica MSG

230  
VOLT

NO 000478733  
Design Patent  
Włoski Patent  
Włoski Patent



Trzy japońskie dłuta z Bi-metalu należą do zestawu.

**Do rzeźbienia we wszystkich gatunkach drewna. Do renowacji mebli i antyków. Do linorytów i dokładnego usuwania farby.**

Możliwa obróbka gipsu. Specjalny, wyważony, cichy silnik o dużej trwałości. Głowica z aluminium odlewana ciśnieniowo. Obudowa z POLIAMIDU wzmocnionego włóknem szklanym. W komplecie 3 japońskie dłuta z bimetalu (ostrza U, V i płaskie). W atrakcyjnej i trwałej walizce z wysokogatunkowego POLIPROPYLENU.

**Dane techniczne:**

230V; moc 50W; prędkość skoku 11 000/min.; długość 230mm; waga 680g; izolacja wg klasy 2.

**Nr art. 28 644**

## Zestaw dłut do MSG

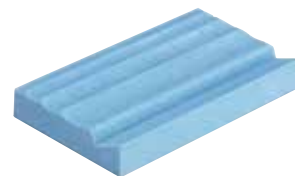
Z wysokogatunkowego bimetalu, produkcji japońskiej. Stal bazowa połączona z super twardą stalą wolframową. Końcówka każdego dłuta ręcznie szlifowana. Zestaw zawiera po sztuce z końcówką V, z małym i dużym łukiem, z prostym i z zaokrąglonym końcem.



**Nr art. 28 572**

## Wieloprofilowa ostrzałka

Do wcześniej wymienionych dłut. Idealna osełka pozwalająca uzyskać ostrość noża.



**Nr art. 28 578** 100 x 63 x 15mm

## Uwaga:

Tarnikowa tarcza z węglika wolframu jest idealna dla rzeźbiarzy i używana w połączeniu z naszymi szlifierkami z długą szyjką LHW i LHW/A. Patrz str 6.



Walizka wykonana z wysokogatunkowego PROPYLENU.

Jej rozmiary pozwalają na wygodne i bezproblemowe odłożenie urządzenia po skończonej pracy. Wykaz zawartości na etykiecie z boku walizki.



NO 000478733  
Design Patent  
Włoski Patent  
Włoski Patent

## Wyrzynarka STS/E

**230  
VOLT**



**Uwaga:**  
Opis 12-Voltowej wyrzynarki  
STS12/E na stronie 22.

### Urządzenie zapewnia precyzyjne cięcie.

Trwała głowica cynkowa z odlewu ciśnieniowego gwarantuje precyzję w montażu. Główna obudowa z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. Wyważony, cichy silnik o dużej żywotności. Płynna regulacja skoku. Regulowana podstawa do cięć ukośnych do 45°. Idealna do wycinania ciasnych łuków w drewnie (do 12mm), płytkach obwodów drukowanych (do 5mm) i metalach nieżelaznych (do 3mm). W komplecie z 4 supertnącymi brzeszczotami o zębach różnej wielkości, do drewna, tworzyw sztucznych i metalu. Wyrzynarka oferowana jest w atrakcyjnej, trwałej walizce z wysokogatunkowego polipropylenu, jak w opisie z lewej strony.

### Dane techniczne:

230V; moc 80W; szybkość skoku 2 000 – 4 500/min.; długość 230mm; waga 700g.; izolacja wg klasy 2.

**Nr art. 28 530**

### Brzeszczoty ze stali specjalnej

Uzębienie 1.5mm szlifowane i rozwiedzione. Do cięcia drewna twardego i miękkiego, sklejek, płyt wzmocnianych włóknem szklanym jak również do miękkich tworzyw sztucznych. Pasują do STS/E i STS 12/E.

**Nr art. 28 054** 2 sztuki w opakowaniu.



### Brzeszczoty ze stali szybko tnącej (HSS)

Rozstaw zębów 1,06mm, zęby szlifowane i rozwiedzione. Do metalu, metali nieżelaznych, aluminium i miękkich stopów, włókna szklanego, pleksi i materiałów izolacyjnych. Pasują do STS/E i STS 12/E.

**Nr art. 28 056** 2 sztuki w opakowaniu.



## Kompaktowy odkurzacz CW-matic



**Inteligentne rozwiązanie problemu utrzymania czystości w miejscu pracy dzięki bezpośredniemu podłączeniu do elektronarzędzi od 25 do 2 000W. Odkurzacz działa razem z narzędziem. Po wyłączeniu elektronarzędzia odkurzacz działa jeszcze przez 5 s.** Stabilna praca przy wysokiej wydajności odsysania. Z dużym filtrem PP, który można samodzielnie czyścić i prać. Dodatkowa funkcja filtra przez stosowanie worka papierowego (nie jest on konieczny w użyciu). Proste opróżnianie zbiornika: dzięki możliwości zdejmowania dekła odkurzacza wraz z silnikiem i filtrem mamy komfortowy dostęp do zbiornika. Funkcja przedmuchu przy przełożeniu węża. Nadaje się do pracy na mokro. W komplecie 3.5m rura ssąca, 2 rurki aluminiowe (98cm), szczotka podłogowa, szczotka z włosami, szczotka szczelinowa oraz adapter do przyłączania wszystkich wyposażonych w gniazdo odciągu urządzeń PROXXON. Praktyczny uchwyt na stabilne mocowanie rury odkurzacza do pracy w pozycji stałej (opis z lewej). W zestawie 6 worków papierowych.

**Dane techniczne:** Zasilanie 230V. Do pracy z elektronarzędziami o mocy od 25 do 2 000W. Zbiornik 18l. Kabel 5m.

**Nr art. 27 490**

### Worki papierowe do odkurzacza CW-matic

Dodatkowa funkcja filtra. Wszystkie prace na powierzchniach mokrych należy wykonywać bez worka papierowego.

**Nr art. 27 494** 5 sztuk



### Filtr do odkurzacza CW-matic

Wykonany z polipropylenu. Można stosować do powierzchni suchych i mokrych.

**Nr art. 27 492** 1 sztuka



### Praktyczny uchwyt do mocowania rury odkurzacza:

Do unieruchamiania rury odkurzacza. Dzięki czopowi  $\varnothing$  20mm możliwe jest zamocowanie do imadła UHZ (pokazano na stronie 26) i przymocowanie w stałej pozycji.



Przy średnicy 37 mm i tylko 270 g wagi oferuje nieporównywalną łatwość operowania w swojej klasie!

## MICROMOT 230/E



Przeznaczony do wiercenia, szlifowania, polerowania, czyszczenia, wycinania i grawerowania. **Niespotykane smukła obudowa ze wzmocnionego włókna szklanym poliamidu z miękkimi wstawkami w obrębie uchwytu umożliwia operowanie urządzeniem przy pomocy dwóch palców (chwyt długopisowy).** MICROMOT 230/E posiada dobrze wyważony, cichy silnik na prąd stały o długiej żywotności. Maksymalna prędkość obrotów 22 000obr/min może być płynnie zredukowana do 6 000obr/min. Urządzenie posiada praktycznie ten sam moment obrotowy w niższym zakresie obrotów. Jest to szczególnie istotne przy precyzyjnym wierceniu czyszczeniu czy też polerowaniu. Trzpień obraca się w łożysku kulkowym. Maszyna jest wyposażona

w wysokiej jakości zaciski narzędziowe. Nawet najmniejsze wiertła, frezy itp. są bardzo pewnie trzymane przez co wyeliminowane zostały jakiegokolwiek „bicia”. Zarówno zakładanie jak i zdejmowanie osprzętu odbywa się poprzez naciśnięcie przycisku znajdującego się w okolicach uchwytu. W zestawie znajduje się sześć zacisków narzędziowych (1 – 1.5 – 2 – 2.4 – 3 i 3.2mm).



### Dane techniczne:

230V. 80W. 6 000 – 22 000obr/min. Waga 270g. Klasa izolacji 2.  
Nr art. 28 440

**Frezarka/wiertarka MICROMOT 230 / E. Zapakowana w atrakcyjne plastikowe pudełko. Zawiera 34 różnego typu końcówki o jakości przemysłowej.**

**nowość**



**Frezarka / wiertarka MICROMOT 230/E. Zapakowana w atrakcyjne plastikowe pudełko. Zawiera 34 różnego typu końcówki o jakości przemysłowej.**

1 diamentowy sztyft szlifierski, 1 frez precyzyjny, mikrowiertła 0.5 i 1mm, 1 szczotka mosiężna, 4 tarcze ściernie z korundu szlachetnego (cylinder, kula, tarcza i stożek), 1 filcowe, 4 tarcze ściernie (2 korundowe i 2 karborundowe), 20 tarcz tnących i 1 trzpień. W komplecie również 6 zacisków MICROMOT od 1 – 3.2mm (opis na str. 30).

### Dane techniczne:

230V. 80W. 6 000 – 22 000obr/min. Waga 270g. Klasa izolacji 2.

Nr art. 28 430





**Niewielki i lekki: mocny silnik DC zapewnia bardzo dobre parametry cięcia! Wyprodukowany w Europie.**

## MICRO-Cutter MIC

**Do cięcia drewna, tworzyw sztucznych, GFK, papieru, papy, foli oraz innych materiałów. Przy głębokości tarczy 0.5mm.**

Obudowa jest wykonana z poliamidu wzmocnianego włóknem szklanym. Przekładnia z hartowanej stali. Narzędzie do cięcia MIC umożliwia „zatapianie” ostrza w przedmiocie poddawany obróbce (np. podczas wycinania wzorów). Osłona tarczy tnącej unosi się automatycznie podczas cięcia. W zestawie z wkrętakiem do wymiany tarczy tnącej.

### Dane techniczne:

230V. 40W. 20 000obr/min. Max. głębokość cięcia 4mm. Szerokość cięcia 0.5mm. Waga około 300g. Klasa izolacji 2.

Nr art. 28 650

### Tarcza do MICRO-Cutter MIC



Wykonana ze stali sprężystej (55HRC). Rozwarte zęby dają czyste cięcie. Rozmiar 23 x 0.3mm. Otwór 2.6mm.

Nr art. 28 652

### Tarcza diamentowa do MICRO-Cutter MIC



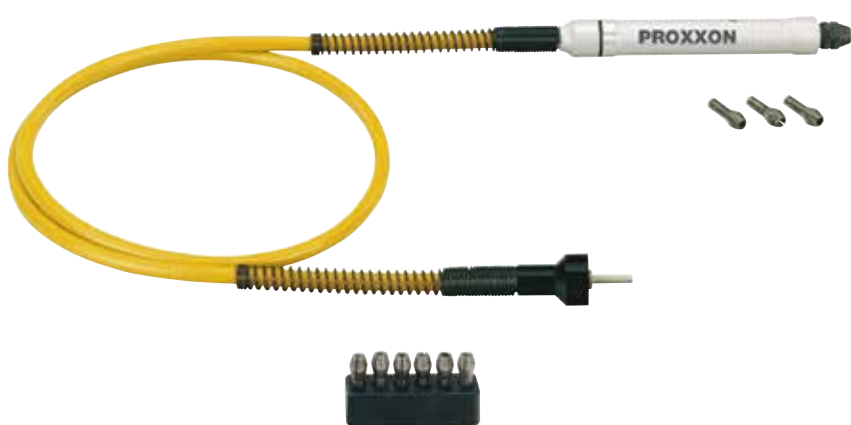
Z otworami chłodzącymi: Do porcelany, ceramiki, materiałów sztucznych, GFK, epoksydowych płytek obwodów drukowanych. 23 x 0.6mm. Otwór 2.6mm.

Nr art. 28 654



**Rękaw giętki MICROMOT z chwytem aluminiowym oraz precyzyjnym uchwytem narzędziowym. W ofercie występuje wersja z samozaciskowym uchwytem wiertarskim lub kompletem zacisków narzędziowych.**

### Rękaw giętki - MICROMOT 110/P



Podwójnie łożyskowany z dwoma stalowymi łożyskami kulkowymi, elastyczny przewód (zginanie nie powoduje przegrzania). Długość 100cm. W zastosowaniu do max. 25 000obr/min. Na wyposażeniu znajduje się komplet zacisków narzędziowych o rozmiarach 1 – 1.5 – 2 – 2.4 – 3 oraz 3.2mm.

Nr art 28 620

### Rękaw giętki - MICROMOT 110/BF



Jak opisano powyżej, jednakże z samozaciskowym uchwytem wiertarskim 0.3 do 3.2mm. Praktyczny w pracy, z wygodnym chwytem.

Nr art 28 622



- *Wysokiej jakości akumulator litowo-jonowy 10,8 V o pojemności 2,6 Ah zapewniający najwyższą wydajność.*
- *Głowica przekładni z odlewanej ciśnieniowo aluminium. Główna obudowa z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym z miękkim komponentem w obszarze chwytu.*
- *Wszystkie narzędzia ze zrównoważonym silnikiem DC: mocne, ciche i trwałe.*



*Wszystkie zestawy narzędzi bezprzewodowych są pakowane w atrakcyjne, supertrwałe plastikowe pudełka wykonane z wysokiej jakości PP. Naklejka produktowa na boku pudełka opisuje zawartość.*

**Praktyczny:**

*Płaski spód akumulatora pozwala stawiać narzędzie pionowo.*



**Szybka ładowarka LG/A2**

Do ładowania akumulatora litowo-jonowego PROXXON. Pełne ładowanie w ciągu godziny. Z wbudowanym układem zabezpieczającym przed nadmierną temperaturą. Kontrolka LED: kolor żółty = ładowanie, zielony = ładowanie zakończone.

**Dane techniczne:**

Napięcie wejściowe 100 – 240V, 50/60Hz. Napięcie wyjściowe 12.6V, 2A. Ciężar około 340g.

**Nr art. 29 880**



**Litowo-jonowe baterie Li/A2**

Dla długiej, niezakłóconej pracy naszych narzędzi bezprzewodowych MICROMOT. Ze zintegrowaną kontrolą temperatury dla bezpiecznej pracy.

**Dane techniczne:**

Napięcie 10.8V. Pojemność 2.6Ah. Długość 85mm. Ciężar 180g.

**Nr art. 29 896**

**Uwaga:**

*Na stronach siostrzanych elektronarzędzi przewodowych (4 – 11) znajdziesz szeroką gamę akcesoriów pasujących do wszystkich elektronarzędzi bezprzewodowych. Nasza specjalna broszura dotycząca narzędzi akumulatorowych (dostępna w języku niemieckim nr 95 138 i angielskim nr 95 295) zawiera wszystkie modele akumulatorów i pasujące do nich akcesoria. Poproś o pasujący Tobie egzemplarz!*

ożycja rozwiązywania problemów dla rzemiosła i przemysłu.  
nawet przy maksymalnej mocy.



## Profesjonalna akumulatorowa wiertarka/szlifierka IBS/A



**Do wiercenia, frezowania, polerowania, czyszczenia, cięcia, grawerowania i opisywania.**

Dwurzędowe łożysko kulkowe, precyzyjne wrzeciono zestali szlifowanej i 6 tulei zaciskowych MICROMOT z trzema nacięciami (1 – 1.5 – 2 – 2.4 – 3 oraz 3.2mm) gwarantują dużą dokładność koncentryczną. Dzięki temu wszystkie końcówki i frezy zachowują współosiowość. Dzięki standardowemu uchwyty MICROMOT 20mm można urządzenie stosować w statywach i stołach. Zawiera zestaw 34 końcówek i frezów (patrz zdj. IBS/E, str 4). Zestaw zawiera akumulator litowo-jonowy Li/A2 (10.8V) oraz szybką ładowarkę LG/A2.

**Dane techniczne:**

10.8V. 7 000 – 23 000obr/min. Długość 270mm. Ciężar około 700g (z akumulatorem).

**Nr art. 29 800**

### Profesjonalna akumulatorowa wiertarka/szlifierka IBS/A

Jak opisano po lewej z 6 tulejami zaciskowym MICROMOT. Ale bez baterii, ładowarki i osprzętu. Zapakowany w kartonowe pudełko.

**Nr art. 29 802**



## Akumulatorowa szlifierka kątowna LHW/A z długą szyją



**Do obróbki stali, metali nieżelaznych, szkła, ceramiki, drewna i tworzyw sztucznych. Do cięcia, zdzierania i szlifowania.**

Oferowany z kurundową tarczą szlifierską (gradacja 60), tarczą szlifierską lamelową (gradacja 100) i wzmocnioną tarczą do cięcia. Zestaw zawiera akumulator litowo-jonowy Li/A2 (10.8V) oraz szybka ładowarka LG/A2.

**Dane techniczne:**

10.8V. 5 000 – 16 000obr/min. Do tarcz Ø 50mm z otworem 10mm. Długość 320mm. Ciężar około 800g (z akumulatorem).

**Nr art. 29 815**

### Akumulatorowa szlifierka kątowna LHW/A z długą szyją

Jak opisano po lewej także zawiera wymienione akcesoria. Ale bez baterii oraz ładowarki. Zapakowany w kartonowe pudełko.

**Nr art. 29 817**



## Akumulatorowa szlifierka pasowa BS/A



**Do szlifowania małych otworów, prac wykończeniowych elementów formowanych wtryskowo, powierzchni, promieni, rowków, grato-**

**wania i fazowania elementów precyzyjnych.** Głowica obraca się w zakresie 60° po naciśnięciu przycisku. Z przyłączem do odkurzacza aby zapewnić czystą pracę. Z 4 pasami ściernymi w komplecie (po 2 sztuki: gradacje 80 i 180). Zestaw zawiera akumulator litowo-jonowy Li/A2 (10.8V) oraz szybka ładowarka LG/A2.

**Dane techniczne:** 10.8V. Taśma szlifierska 10 x 330mm (powierzchnia użyteczna szlifowania 10 x 110mm). Prędkość 200 – 700m/min. Długość 380mm. Ciężar około 900g (z akumulatorem).

**Nr art. 29 810**

### Akumulatorowa szlifierka pasowa BS/A

Jak opisano po lewej z 4 taśmami szlifierskimi. Ale bez baterii oraz ładowarki. Zapakowany w kartonowe pudełko.

**Nr art. 29 812**





**nowość**

### Akumulatorowa wkrętarka składana KS/A

- Wysokiej jakości akumulator litowo-jonowy 10.8V o pojemności 2.6Ah. Najnowocześniejszy!
- 2-biegowa przekładnia 250 i 750obr./min.
- Elektromechaniczne sprzęgło odcinające do wstępnego doboru momentów obrotowych z wysoką powtarzalnością.



#### Do pracy w ciasnych przestrzeniach.

Automatyczna blokada wrzeciona po osiągnięciu ustawionego momentu obrotowego. Praktyczne: w razie potrzeby śruby można ostatecznie dokręcić ręcznie z większym momentem obrotowym. Gniazdo na bity 1/4"-hexagon-standard. Bity są bezpiecznie trzymane i zwalniane przez przesunięcie pierścienia blokującego. Jasna dioda LED oświetla ciemne obszary robocze.

Zestaw zawiera akumulator litowo-jonowy Li/A2 (10.8V) i szybką ładowarkę LG/A2.

#### Dane techniczne:

10.8V DC. 250/750obr./min. Długość 300mm. Waga 600g (z baterią).

**Nr art. 29 840**

#### Praktyczny:

Plaski spód akumulatora pozwala stawiać narzędzie pionowo.

Zawiera 12 bitów standardowych o jakości przemysłowej. W tym dziewięć bitów po 25mm (PH 0 – 1 – 2, HX 3 – 4 – 5, TX 10 – 15 – 20) oraz 3 bity w wersji ekstra dłuższej 80mm (PH 1 – FD 3 – 5.5).

#### Akumulatorowa wkrętarka składana KS/A

Jak opisano powyżej, w tym bity, ale bez akumulatora i szybkiej ładowarki. Zapakowana w pudełko kartonowe.

**Nr art. 29 842**

### Bezprzewodowa taśmowa szlifierka RBS/A



**Do perfekcyjnej obróbki powierzchni z wyeliminowaniem wykańczania ręcznego. Także idealne do wszelkich robót stalowych, łączenia rur itp.**

Głowica obraca się w zakresie 60° po naciśnięciu przycisku. Z przyłączem do odkurzacza aby zapewnić czystą pracę. Z 4 pasami ściernymi w komplecie (po 2 sztuki: gradacje 80 i 180) i 2 pasy do wykańczania satynowego. Zestaw zawiera akumulator litowo-jonowy Li/A2 (10.8V) oraz szybką ładowarkę LG/A2.

**Dane techniczne:** 10.8V DC. Pas ścierny 10 x 330mm. Powierzchnia ścierna ok. 10 x 50mm oraz 10 x 70mm. Prędkość ruchu pasa 200 – 700m/min. Waga około. 900g (z akumulatorem). **Nr art. 29 830**

#### Bezprzewodowa taśmowa szlifierka RBS/A

Jak opisano po lewej z akcesoriami. Ale bez baterii oraz ładowarki. Zapakowany w kartonowe pudełko.

**Nr art. 29 832**

#### Wymienny pas ścierny do wykańczania satynowego do RBS/A



Na odpornej na rozdarcie tkanej bazie. Do szlifowania, wykańczania satynowego metalu, metali nieżelaznych oraz stali nierdzewnej. 10 x 330mm.

**Nr art. 28 576** drobna 4 sztuki





*Głowica z odlewanej ciśnieniowo aluminium zapewniająca wysoką stabilność. Do osiągnięcia idealnych powierzchni nawet w ciasnych miejscach.*

## **Bezprzewodowa polerka kątowa WP/A**



**Ruch obrotowy dla efektywnego polerowania i czyszczenia oraz usuwania rdzy i „wykończenia” po lakierowaniu.**

Z wieloma akcesoriami, takimi jak: podkładka szlifierska z pianki Ø 50mm z mocowaniem na rzep, gąbka polerska (średnio twarda), tarcza polerska z owczej wełny, filc polerski (średnio twardy), 12 krążków szlifierskich K 2 000, dwustopniowa emulsja polerska SONAX do renowacji lakieru (2x 25ml) i ściereczka z mikrofibry. Zestaw zawiera akumulator litowo-jonowy Li/A2 (10.8V) oraz szybką ładowarkę LG/A2.

**Dane techniczne:**

10,8 V DC. Prędkości wrzeciona 1 100 – 2 800obr/min. Długość 305mm. Waga 950g (z baterią).

**Nr art. 29 820**

### **Akumulatorowa polerka kątowa WP/A**

W zestawie akcesoria jak opisano po lewej, ale bez akumulatora i szybkiej ładowarki. Zapakowany w pudełko kartonowe.

**Nr art. 29 822**

## **Akumulatorowa polerka mimośrodowa EP/A**

**nowość**



**Skok polerki 11 mm pozwala na polerowanie bez hologramu pomalowanych i niepowlekanych powierzchni metalowych bez podgrzewania.**

Z wieloma akcesoriami, takimi jak: podkładka szlifierska z pianki Ø 50mm z mocowaniem na rzep, gąbka polerska (średnio twarda), tarcza polerska z owczej wełny, filc polerski (średnio twardy), 12 krążków szlifierskich K 2 000, dwustopniowa emulsja polerska SONAX do renowacji lakieru (2x 25ml), ściereczka z mikrofibry i klucz do wymiany osprzętu. Zestaw zawiera akumulator litowo-jonowy Li/A2 (10.8V) oraz szybką ładowarkę LG/A2.

**Dane techniczne:**

10.8V DC. Prędkości wrzeciona 1 100 – 2 800obr/min. Skok mimośrodowy 11mm. Długość 305mm. Waga 950g (z baterią).

**Nr art. 29 835**

### **Akumulatorowa polerka mimośrodowa EP/A**

W zestawie akcesoria jak opisano po lewej, ale bez akumulatora i szybkiej ładowarki. Zapakowany w pudełko kartonowe.

**Nr art. 29 837**

## **Bezprzewodowa szlifierka WAS/A**



**Do perfekcyjnego wykańczania powierzchni nawet tam gdzie jest ograniczona przestrzeń. Do szlifowania, szczotkowania jak również czyszczenia stali, metali nieżelaznych oraz stali nierdzewnej.**

Kompaktowy cylinder ścierny (Ø 50 x 30mm). Cylinder do wykańczania satynowego „średni” oraz cylindry o gradacji 120 oraz 240. Zestaw zawiera akumulator litowo-jonowy Li/A2 (10.8V) oraz szybką ładowarkę LG/A2.

**Dane techniczne:**

Dane techniczne: 10.8V DC. Cylinder ścierny oraz do wykańczania satynowego Ø 50mm, szerokość 30mm. Prędkość wrzeciona 1 100 – 2 800obr/min. Długość 305mm. Waga około. 1 000g (z akumulatorem).

**Nr art. 29 825**

### **Bezprzewodowa szlifierka WAS/A**

Jak opisano po lewej także zawiera wymienione akcesoria. Ale bez baterii oraz ładowarki. Zapakowany w kartonowe pudełko.

**Nr art. 29 827**



**Nowy MICROMOT 60. Czwarta generacja urządzenie testowanego million razy. Wyprodukowany w Europie. Z najwyższej jakości zaciskami narzędziowymi.**



- Do wiercenia, szlifowania, polerowania, szczotkowania, wycinania, znakowania i grawerowania.

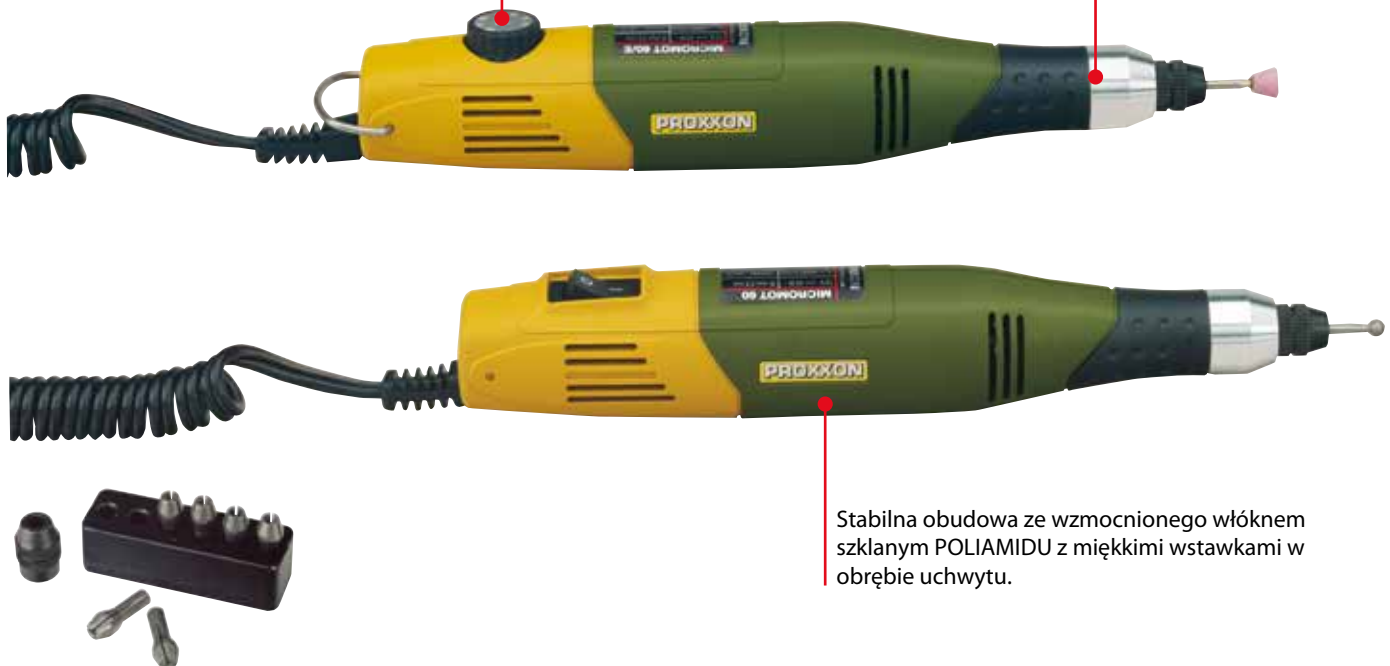


- Do obróbki stali, metali szlachetnych, szkła, ceramiki, tworzyw sztucznych oraz kamieni szlachetnych.



Elektroniczna regulacja obrotów ze sprzężeniem zwrotnym. Duża moc silnika także przy niższych obrotach.

Standardowy 20mm kołnierz jest kompatybilny z naszymi stojakami wiertniczymi.



Stabilna obudowa ze wzmocnionego włókna szklanym POLIAMIDU z miękkimi wstawkami w obrębie uchwytu.

*Dzięki małej średnicy (35mm) a także niewielkiej wadze (230g) oferuje niezrównaną wygodę pracy w swojej klasie. Wyważony silnik sprawnie napędza łożyskowane wrzeciono wydając przyjemny, cichy odgłos. Najwyższej jakości zaciski narzędziowe znakomicie stabilizują nawet najdrobniejsze elementy osprzętu.*

## Frezarko-wiertarka MICROMOT 60/E

Elektroniczna regulacja obrotów oraz duża moc silnika także przy niższych obrotach. Dołączono sześć zacisków narzędziowych MICROMOT (1 – 1.5 – 2 – 2.4 – 3 oraz 3.2mm).

### Dane techniczne:

Prąd stały 12 – 18V. 40W. 5 000 – 20 000obr/min. Długość 220mm. Waga 230g.

Nr art. 28 510

## Frezarko-wiertarka MICROMOT 60

**Bez regulacji obrotów (prędkość na biegu jałowym 20 000obr/min).** Pozostałe dane techniczne podobne jak w wyżej opisanym MICROMOT 60/E.

Nr art. 28 500

## Oslony ochronne do ręcznych maszyn MICROMOT ze standardowym kołnierzem 20mm.

**nowość**

Do bezpiecznej pracy z piłami, tarczami tnącymi, frezami, narzędziami szlifierskimi, szczotkami stalowymi i narzędziami polerskimi. Po jednym dla średnic 22 i 38mm. Łatwy w montażu.



Nr art. 28 946 zestaw 2 szt.

### Wskazówka:

Zaciski narzędziowe MICROMOT **1** są hartowane i dlatego mają wysoką elastyczność. Charakteryzują się także przedłużoną żywotnością nawet przy dłuższym użyciu (bez porównania z nie hartowanymi, czteroszczękowymi zaciskami z mosiądzu lub aluminium). Potrójne nacięcie, które jest dużo trudniejsze do wykonania niż **2** poczwórne, jednak zapewnia lepszą powierzchnię nośną **3**. Jest to szczególnie ważne dla prac przy użyciu trzpieni z małą średnicą. Patrz również str. 30.





**Uwaga:**

Aby użyć urządzeń MICROMOT 60 niezbędne są prostowniki. Rekomendujemy prostownik PROXXON NG 2 (patrz strona 25).

**Wąska, wygodna w użyciu i lekka.**

Szybko mocujący uchwyt i elektroniczny regulator obrotów ze sprzężeniem zwrotnym (duża moc silnika przy niskich obrotach). Specjalny, zbalansowany i cichy silnik na prąd stały, o dużej trwałości. Do pracy niezbędny jest prostownik. Pozostałe dane techniczne są takie same jak w przypadku MICROMOTA 60/E opisanego po lewej.

**Nr art. 28 512**

**Zestaw do modelarstwa i grawerowania. W komplecie wiertarko-szlifierka MICROMOT 60/E, transformator oraz 34 frezy i wiertła jakości odpowiadające przyrządom stomatologicznym.**

**Wiertarko-szlifierka 60/E (jak w opisie po lewej). Zestaw zawiera następujące 34 przemysłowe frezy i wiertła o jakości przyrządów stomatologicznych:**

1 diamentowy sztyft szlifierski, 1 frez precyzyjny, mikrowiertła 0.5 i 1mm, 1 szczotka mosiężna, 4 tarcze ścierne z korundu szlachetnego (cylinder, kula, tarcza i stożek), 1 filcowe, 4 tarcze ścierne (2 korundowe i 2 karborundowe), 20 tarcz tnących i 1 trzpień. W komplecie również 6 zacisków MICROMOT od 1 – 3.2mm (opis na str. 30). Z prostownikiem do 230V (12V, 1A).

**Nr art. 28 515**

**MICROMOT 60/EF**

Szybko mocujący uchwyt 0.3 – 3.2mm. Szczególnie przydatny kiedy pracujemy z akcesoriami o różnych średnicach, np. wiertłami HSS.

Przystosowanie systemu 20mm. Do osadzania kołnierzowych akcesoriów MICROMOT.

Stabilna obudowa z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. Z miękkim uchwytem.



Zestaw w atrakcyjnej plastikowej walizce, z 34 wysokiej jakości frezami i wiertłami o jakości stomatologicznej.

## Precyzyjna wiertarko-szlifierka FBS 12/EF

Do precyzyjnego wiercenia, frezowania, szlifowania, polerowania, szczotkowania, odrdzewiania, grawerowania, dłutowania i cięcia.

Z uchwytem niewymagającym klucza (zacisk 0.3 – 3.2mm). Precyzyjne łożysko minimalizuje ruchy boczne. Blokada pomocna przy zmianie wiertel, zamiast kluczy. Wbudowana głowica umożliwia stosowanie stalowych zacisków MICROMOT (patrz str.4). Specjalny, wyważony, cichy silnik o dużej trwałości. Regulacja obrotów ze sprzężeniem zwrotnym (duża moc przy małych obrotach). Obudowa z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym.

### Dane techniczne:

Zasilanie prąd stały 12 – 18V; 100W; skok 3 000 – 15 000obr/min.; długość 185mm; waga 450g.

Nr art. 28 462

### Uwaga:

Do użytku z narzędziami FBS 12/EF i STS 12/E zalecamy zasilacze MICROMOT o mocy co najmniej 2 A (patrz strona 25).

## Wyrzynarka STS 12/E

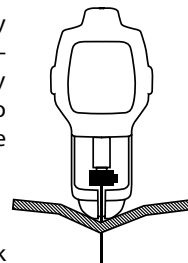


**12**  
**VOLT**



**Idealna do cięcia łuków w drewnie (do 10mm), w płytkach obwodów drukowanych (do 3mm) i w metalach nieżelaznych (do 2.5mm).**

Z silnikiem DC dużej mocy. Z regulacją obrotów z efektem sprzężenia zwrotnego. Obudowa jest wykonana z poliamidu wzmocnianego włóknem szklanym. Z dodatkowym uchwytem kulowym do pracy na powierzchniach wypukłych i wklęsłych. Z powodzeniem zastępuje tradycyjne piły tarczowe, wystarczy wykręcić śrubę. W zestawie z dwoma tarczami (do cięcia zgrubnego i precyzyjnego). Pozostałe dostępne tarcze, patrz strona 13.



### Dane techniczne:

Zasilanie 12 – 18V. Pobór mocy max. 100W. Skok 6mm (regulacja 2 000 – 5 000obr/min) Długość 180mm. Waga 480g.

Nr art. 28 534

## Wkrętaki precyzyjne dla inżynierów elektroników, zegarmistrzów, jubilerów, mechaników



Zapakowany w praktyczne etui na zamek błyskawiczny.  
Jedna pęseta do chwytania małych śrub i małych części.

### Wkrętaki MICRO, 13 sztuk

**nowość**

⊖	Szczelina:	1 x 50 – 2 x 50
+	Gniazdko krzyżowe:	PH 000 x 50 – PH 0 x 50 – PH 1 x 50
✦	TX:	5 x 50 – 6 x 50 – 7 x 50 – 8 x 50 – 10 x 50
⊖	Gniazdko sześciokątne wewnętrzne:	1.5 x 50 – 2 x 50

Końcówki z wysokoprocentowego stopu niklowo-chromowo-molibdenowego zapewniającej maksymalną twardość. Chromowane i utwardzane końcówki. Ergonomiczna rękojeść odporna na smar i olej. Obracana główka z zagłębieniem na palec ułatwiają pracę.

Nr art. 22 720

## Mała szlifierka PS 13

**Idealna do pracy we wgłębieniach, szczelinach i ciasnych kątach.**

Liniowa (nie rotacyjna). Specjalny, trwały silnik na prąd stały. Obudowa z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. W komplecie 4 trzpienie szlifujące proste i 4 kątowe, o różnym kształcie oraz 3 arkusze samo-przylepnego papieru gradacji 180, 240i 400 z perforacją w 4 różnych kształtach, po 5 sztuk z każdego kształtu.



### Dane techniczne:

napięcie stałe 12 – 18V; 8 000skoków/min. (długość skoku 2.5mm); długość 160mm; waga 130g;

**Nr art. 28 594**

### Dodatkowe papiery ściernie do PS 13

3 arkusze po 20 szt. w różnych kształtach. Karborund, samoprzylepne.

**Nr art. 28 822** gradacja 180

**Nr art. 28 824** gradacja 240

**Nr art. 28 826** gradacja 400



### Wskazówka:

Niezbędny jest transformator min. 1A. Polecamy transformatory MICROMOT NG 2/S, NG 2/E lub NG 5/E. (str. 25)

## MICROMOT – przedłużacz. 300 cm.

Dla urządzeń 12-Volt. Wtyczka i gniazdko gwarantujące poprawną polaryzację.

**Nr art. 28 992**



## Włącznik nożny FS, wolne ręce do prac precyzyjnych.

Do wszystkich urządzeń z wtyczką Euro (zabezpieczenie wg klasy 2) i maksymalnym poborem mocy do 500W. Doskonały zarówno do urządzeń stacjonarnych jak i przenośnych. Obudowa z nylonu wzmocnionego włóknem szklanym. Kabel łączący (230V) o długości 250cm i kabel wychodzący o długości 50cm. Podczas używania urządzeń 12-Voltowych włącznik nożny należy podłączyć do transformatora.



**Nr art. 28 700**

## precyzyjnych, modelarzy i fotooptyków.

### Wkrętaki MICRO, 15 sztuk

- ⊖ Szczelina: 1 x 50 – 2 x 50 – 3 x 50
- ⊕ Gniazdko krzyżowe: PH 000 x 50 – PH 0 x 50 – PH 1 x 50
- ⊛ TX: 5 x 50 – 6 x 50 – 8 x 50 – 10 x 50 – 15 x 50
- Gniazdko sześciokątne wewnętrzne: 1.5 x 50 – 2 x 50 – 2.5 x 50 – 3 x 50

**Nr art. 28 148**

### Uwaga:

wkrętaków MICRO należy używać z odpowiednim dostosowaniem wielkości do rozmiaru śruby. Obracana główka z zagłębieniem na palec ułatwia pracę.

W praktycznym stojaku stałe miejsce na każdy element. Do powieszenia na ścianie lub postawienia na stole.





## Kompletny zestaw grawerski z „próbny szkłem”

Zestaw grawerski GG 12 ze specjalnym wyważonym, mocnym i cichym silnikiem o dużej trwałości, na prąd stały.

Obudowa z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. Dodatkowo prostownik, próbne szkło, wzory i instrukcja oraz wszystkie konieczne końcówki: sztyfty diamentowe sferyczne 1 i 1.8mm do konturów i liniowania, karborundowe sztyfty: kuliste i w kształcie stożka do matowania szkła i po jednym korundowym w kształcie kuli i cylindra do szlifowania i grawerowania. Każdy element ma swoje miejsce w atrakcyjnej walizce z tworzywa sztucznego. W zestawie transformator 0.5A do 230V.

### Dane techniczne dla GG 12:

Napięcie prąd stały 12 – 18V; długość 145mm; waga 50g. Ciężar 50g (bez przewodu).

Nr art. 28 635

### Dostępna oddzielnie grawerka GG 12

W zestawie wiertło diamentowe (kuliste o średnicy 1.8mm). Niezbędny jest transformator. Polecamy transformatory MICROMOT NG 2/S, NG 2/E.

Nr art. 28 592



**12**  
VOLT



Każdy element ma swoje miejsce w atrakcyjnej walizce.

## MICRO-wkrętarka MIS 1

Umożliwia uzyskanie momentów od 0.35 do 2 Nm. Z trójpozycyjnym przełącznikiem kołkowym „zał./wył./rewers”; dobry także do gwintowania.

Niewielki, lekki i łatwy w użyciu. Uchwyt do wiertła o wielkości maks. 6.5mm (także do końcówek 1/4 cala). Obudowa jest wykonana z POLIAMIDU wzmocnianego włóknem szklanym. Wraz z 16 wkładkami ze stali chromowo-molibdenowej.

### Dane techniczne:

zasilanie prąd stały 12 – 18V; 50W; moment obrotowy 0.35 – 1Nm (stopień 6 omija sprzęgło i moment obrotowy przeciętnie wynosi 2Nm); długość 200mm; waga 415g. Polecamy transformatory MICROMOT o natężeniu co najmniej 2A.

Nr art. 28 690

### Uwaga:

W połączeniu z wiertarką BV 2000 zestaw MIS 1 to idealne narzędzie do gwintowania (patrz strona 28!).

- ⊖ Slot: 0.3 x 1.5 / 0.35 x 2 / 0.4 x 2.5mm
- ⊕ Phillips: 0 i 1
- ⊛ TX: 6 – 8 – 10
- ⊙ Allen key, internal: 3 – 3.5 – 4 – 4.5 – 5mm
- ⊙ Allen key, external: 1.5 – 2 i 2.5mm



Przedstawiony na zdjęciu prostownik MICROMOT NG 5/E nie jest częścią oferty.

## Prostownik NG 2/E



### Uwaga:

*pobór mocy przenośnych elektronarzędzi wg. uznawanej powszechnie normy IEC-60745-1. Mierzony jest pobór prądu, nie zużycie, przez rozgrzany silnik na granicy przeciążenia.*

*Są to warunki ekstremalne, w praktyce prawie nie występujące. Wszystkie prostowniki PROXXON są odpowiednio wymiarowane. Wiertarko-szlifierki przedstawione na ilustracjach nie są częścią oferty.*

### Obudowa NORYL (odporna na wysoką temperaturę wg wymagań dla prostowników).

Gniazdko dostosowane do wtyczek MICROMOT. Gotowość do pracy sygnalizowana czerwoną diodą. Element PTC (dodatni współczynnik temperatury) zabezpiecza przed przeciążeniem. Podłączony, po awaryjnym wyłączeniu nie powoduje automatycznego włączenia. Po ochłodzeniu, wtyczka na krótko powinna być wyłączona w celu zresetowania prostownika. Z otworami do przechowywania wiertel. Składana podstawka do odkładania używanego sprzętu. Elektroniczna regulacja obrotów do dostosowywania prędkości wiertel do danego rodzaju pracy oraz zapewnienia wysokiego momentu obrotowego nawet przy niskich prędkościach.

### Dane techniczne:

Napięcie 230V dostarcza 2A przy 16V bez obciążenia i 12V pod obciążeniem. Waga 1 000g. Izolacja wg klasy 2.

**Nr art. 28 707**

### Prostownik MICROMOT NG 2/S

Bez elektronicznej regulacji obrotów, poza tym identyczny jak NG 2/E.

**Nr art. 28 706**

## Prostownik MICROMOT NG 5/E

### O większej wydajności 5A. W funkcjonalnej obudowie NORYL (odporna na wysoką temperaturę, zalecana do prostowników).

Elektroniczna regulacja obrotów do uzyskiwania optymalnej prędkości narzędzi i wysokiego momentu obrotowego przy niskich obrotach. 3 gniazdko do narzędzi MICROMOT. Dodatkowo para gniazdek do standardowych wtyczek bananowych (4mm średnicy). Wyłącznik do odłączania transformatora bez konieczności wyciągania wtyczki. Czerwona dioda sygnalizuje gotowość do pracy. PTC zabezpiecza przed przeciążeniem (podłączony, nie powoduje automatycznego włączenia po awaryjnym wyłączeniu). Po ochłodzeniu należy wyciągnąć wtyczkę z sieci w celu zresetowania urządzenia. Z otworami na końcówki 2.35 i 3mm. Składana podstawka na odkładanie używanego narzędzia MICROMOT.

### Dane techniczne:

230V. 4.5A przy 16V bez obciążenia i 12V pod obciążeniem. Waga 2 000g.; izolacja wg klasy 2.

**Nr art. 28 704**





## **MICROMOT – stojak wiertniczy MB 200**

**Odchylana głowica do 90° z prowadnicą typu jaskółczy ogon (czytelna skala). Umożliwia wiercenie pod kątem i wielostronne frezowanie.**

Mechanizm zębatkowy posuwu ze sprężyną powrotną zapewnia wiercenie bez wysiłku. Praktyczne ustawianie głębokości z wbudowanym zderzakiem krańcowym (max skok 40mm) 20mm-średnica chwytu dopasowana do serii MICROMOT. Stabilna, chromowana kolumna (280 x 20mm), wysięg 140mm (pomiędzy prowadnicą a środkiem narzędzia).

Frezowany, wytrzymały blat roboczy (220 x 120mm) z prowadnicą równoległą i skalą. Na powierzchni blatu nacięcia na mocowanie stołu koordynacyjnego KT70 oraz nacięcia do zamocowania stojaka. Waga 2.2kg.

**Nr art. 28 600**

### **Uwaga:**

*Nasi konstruktorzy preferują ciśnieniowe odlewy z aluminium. Jest to materiał dopracowany, wytrzymały i niekorodujący. Wszystkie użyte części są produkowane przez bardzo nowoczesne maszyny CNC. Czysta precyzja!*

## **Imadło maszynowe MS 4**

**Cynk odlewany ciśnieniowo.**

Z trzema obrobionymi powierzchniami. Wpust pasuje do nastawnej prowadnicy stojaka wiertniczego MB 200 jak również do wiertarki stołowej TBM 220. W szczękach poziome i pionowe rowki V. Szerokość szczęk 50mm, wysokość 10mm. Maksymalna szerokość mocowania 34mm.

**Nr art. 28 132**

## **Stojak narzędziowy MICROMOT**

**Do stacjonarnego używania precyzyjnych elektronarzędzi MICROMOT** metalowa głowica połączona z imadłem. Przeznaczony zwłaszcza do wiertarko-frezarki IBS/E, szlifierki taśmowej BS/E, szlifierki kątowej z długą szyjką LHW, szlifierki WAS/E polerki kątowej WP/E, wyrzynarki STS/E i szlifierki delta OZI/E. Wykonany z włókna szklanego wzmocnionego POLIAMIDEM.



**Nr art. 28 410**

## **Imadło uniwersalne UHZ**

**Z przegubem kulowym, kręci się i obraca na wszystkie strony.**

20mm średnica otworu pozwala na zamocowanie serii MICROMOT oraz wiertarko-frezarek: FBS 240/E, FBS 12/EF, IBS/E, LBS/E, MICROMOT 60, 60/E oraz 60/EF. Wykonane z cynku odlewane ciśnieniowo. Posiada ścisk umożliwiający szybka zmianę położenia przegubu, mocowany do stołu o grubości max. 60mm. Alternatywnie możliwe zamocowanie dwoma śrubami do powierzchni blatu.

**Nr art. 28 610**





## MICRO stół koordynacyjny KT 70

Z litego aluminium, z powierzchnią roboczą, wyposażony w pasowane prowadnice typu „jaskółczy ogon” i 3 rowki teowe w standardzie MICROMOT (12 x 6 x 5mm). Przesuwna podziałka ułatwia ustawienie obrabianego materiału. Obydwa pokręta ręczne mają podziałkę ze skalą gdzie 1 obrót = 1mm, 1 działka = 0.05mm. W komplecie zaciski i śruby zabezpieczające do TBM 220 i MB 200.

### Pozostałe dane techniczne:

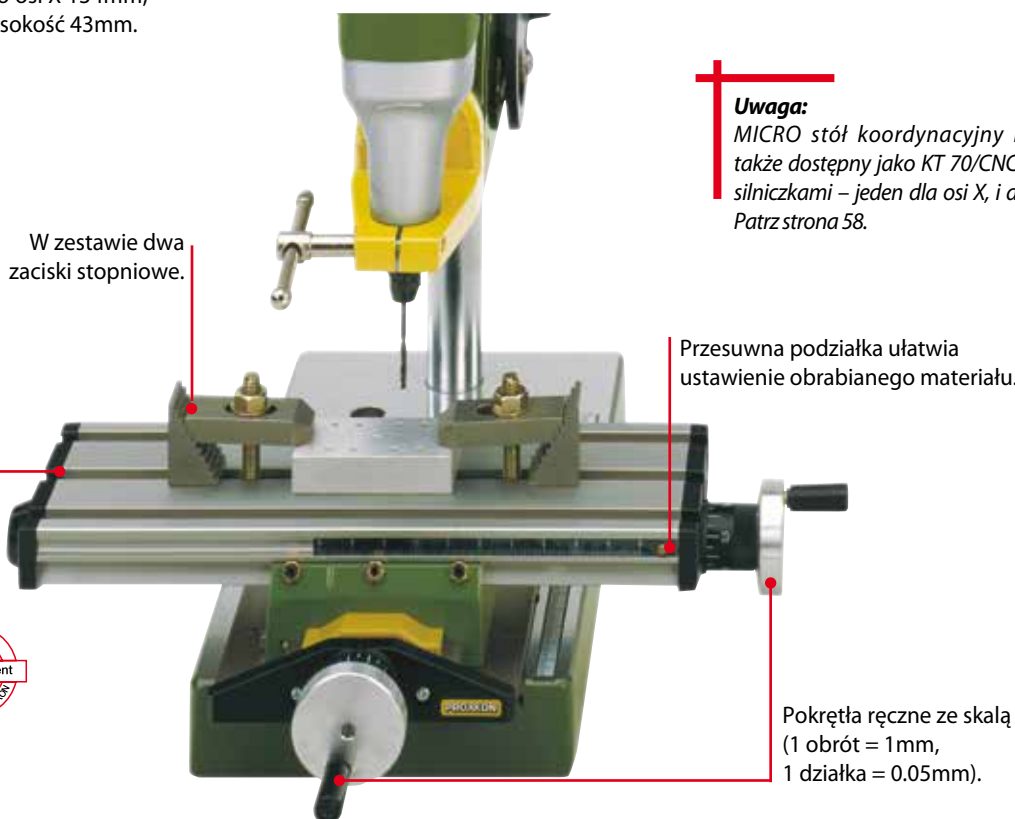
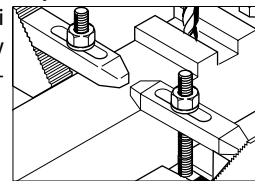
stół 200 x 70mm; przesunięcie po osi X 134mm, po osi Y 46mm; maksymalna wysokość 43mm.

Nr art. 27 100

## Stalowe zaciski stopniowe

Dostępne są wraz ze stołem KT 70 ale można je również zamawiać oddzielnie. W komplecie 2 stopniowe bloki i zaciski, nakrętki z rowkami teowymi w standardzie MICROMOT. Grubość obrabianego materiału do 20mm.

Nr art. 24 256



W zestawie dwa zaciski stopniowe.

Stół 200 x 70mm z 3 rowkami teowymi.

Przesuwna podziałka ułatwia ustawienie obrabianego materiału.

### Uwaga:

MICRO stół koordynacyjny KT 70 jest także dostępny jako KT 70/CNC (z dwoma silniczkami – jeden dla osi X, i drugi dla Y). Patrz strona 58.

Pokręta ręczne ze skalą (1 obrót = 1mm, 1 działka = 0.05mm).



## Precyzyjne imadło FMZ z zaciskiem

**Obraca się we wszystkich kierunkach. Wykonane z cynku odlewane ciśnieniowo.**

Łatwe mocowanie do stołów i blatów roboczych o grubości do 60mm. Do mocowania alternatywnie można użyć 2 standardowych śrub. Dzięki przegubowi kulowemu obraca się we wszystkich kierunkach, nawet w dół. Do delikatnego materiału 75-milimetrowe szczęki z powłoką ochronną. Rozpiętość 70mm; waga 1.6kg.

Nr art. 28 608

## Precyzyjne imadło FMS 75

**Jak wyżej, ale bez zacisku.**

Przyssawka ułatwia szybki montaż do dowolnej płaskiej i gładkiej powierzchni.

Nr art. 28 602



## Stojak wiertniczy BV 2000



**Precyzyjne urządzenie do wiercenia równoległego, cięcia i frezowania. Wykonany z bardzo dokładnego odlewu ciśnieniowego aluminium.**

Z podwójnym przegubowym ramieniem do mocowania urządzeń o średnicy 20mm. Zastosowane urządzenie pozostaje zawsze w pozycji pionowej. Dzięki temu zamocowane końcówki np. wiertła prowadzone są zawsze pionowo nad obrabianą powierzchnią. Kontrola głębokości wiercenia dzięki ogranicznikowi i czytelnej skali. Kontrola pióra urządzenia po wykonanym wierceniu zawsze automatycznie wraca do pozycji wyjściowej. Masywna podstawa stojaka o rozmiarach roboczych 200 x 200mm, wyposażona w 2 rowki teowe (wg norm MICROMOT (12 x 6 x 5mm) dla zamocowania stopniowanych zacisków. Stabilna kolumna (Ø 45mm, 500mm wysokość).

Standardowy 20mm kołnierz umożliwia precyzyjne zaciśnięcie któregoś z urządzeń – FBS 240/E, IBS/E, LBS/E, MICROMOT 60, 60/E, 60/EF oraz MICROMOT 230/E.

**Nr art. 20 002**

## Adapter do użytku wkrętaka MICRO MIS 1 z BV 2000 do gwintowania



Dzięki praktycznemu przełącznikowi trójpozycyjnemu „zał./wył./rewers” i pracy z prędkością 250obr/min, MIS 1 nadaje się idealnie do gwintowania: Końcówka do gwintowania jest precyzyjnie prowadzona i gwarantuje bardzo dokładne wykonanie pionowych gwintów wewnętrznych.

**Nr art. 20 004**

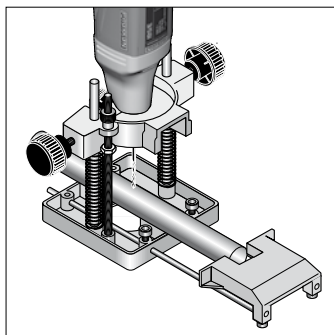
### Uwaga:

Profesjonalna wiertarko-szlifierka IBS/E, MIS 1 i zaciski nie wchodzą w skład zestawu.

## Przystawka do frezowania górnego OFV

**Do narzędzi MICROMOT ze standardowym zaciskiem 20mm. Do dłutowania, frezowania szczelin i krawędzi.**

Umożliwia pracę z ogranicznikiem równoległym (maksymalny suw 150mm), do frezowania kołowego z kołkiem centrującym (100 – 400mm) lub bez ogranicznika. Podstawa jest wykonana z odlewanej ciśnieniowo aluminium z frezowaną czołową powierzchnią. Z regulowaną głębokością otworów dzięki wstępnie ustawianemu skokowi. Doskonale nadaje się także do stosowania do wiercenia części okrągłych przez przesłonę w płycie prowadzącej.



**Nr art. 28 566**

*Pokazana na zdjęciu wiertarko-szlifierka IBS/E nie wchodzi w zakres dostawy.*



### Uwaga:

Profilowane frezy do drewna HSS znajdziesz na stronie 41.

**Stawak MICROMOT ze standardowym kołnierzem 20 mm: Stwarza wiele dodatkowych  
awerowanie, nacinanie gwintów i wiele więcej!**

## Grawerka GE 20



### Uwaga:

Profesjonalna wiertarko-frezarka IBS/E oraz zaciski nie wchodzą w skład zestawu!

### Wyposażony w 20mm kołnierz pasujący do większości oferowanych MICROMOTÓW.

Do grawerowania liter, liczb oraz innych kształtów na metalu, plastiku, szkło oraz kamieniu. Używane w jubilerstwie, przy obróbce szlachetnych materiałów. Użyteczne do tworzenia miniatur, dowolnych kształtów, wycinków, szkicowania obrysów również w seriach. Można używać stworzonych przez siebie szablonów jak i szablonów dostępnych w handlu (rośliny, zwierzęta, herby rodowe).

Uchwyt do szablonów trzyma maksymalnie 14 liter. Kontury szablonu są przenoszone za pomocą kulistej rączki.

Przenoszone litery możemy pomniejszyć i otrzymywać w skali 2:1, 3:1, 4:1, lub 5:1 przy użyciu dwóch śrub. Obrabiany przedmiot jest umieszczany i mocowany na ruchomym bloku za pomocą stalowych zacisków stopniowych (np. pozycja 24 256).

Komplet zawiera dwa zestawy liter od A do Z, z myślnikami, kropką (ogółem 78 sztuki), po jednym kluczu imbusowym 1.5 – 3 oraz 5mm jak również imbusowy wkrętak 2.5mm z końcówką kulistą. Jest też instrukcja obsługi.

**Nr art. 27 106**



### Oslony ochronne do ręcznych maszyn MICROMOT ze standardowym kołnierzem 20mm

**nowość**

Do bezpiecznej pracy z piłami, tarczami tnącymi, frezami, narzędziami szlifierskimi, szczotkami stalowymi i narzędziami polerskimi. Po jednym dla średnic 22 i 38mm. Łatwy w montażu.

**Nr art. 28 946** zestaw 2 szt.

### Rylec do grawerki GE 20

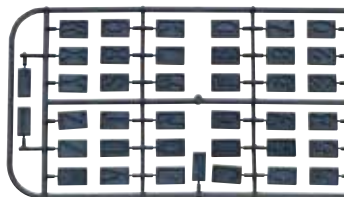
Do stali, metali nieżelaznych, plastiku, szkła, kamienia oraz płytek. Kąt 60. Średnica 3.2mm.



**Nr art. 28 765** szerokość litery 0.5mm

**Nr art. 28 766** szerokość litery 1mm

### Szablony do pracy z GE 20



Zawiera litery od A – Z wraz z łącznikami, przecinkiem i kreską poprzeczną. Dodatkowo cyfry 0 – 9. Do zastosowania w szynie prowadzącej w GE 20.

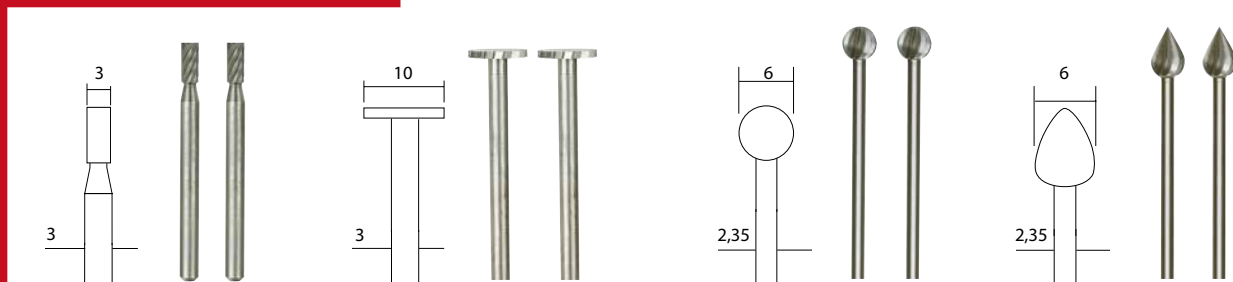
**Nr art. 27 104**



# Narzędzia do urządzeń MICROMOT o jakości jak dla przemysłu i stomatologii

## Frezy ze stali wolframowo-wanadowej

Do metali nieżelaznych, plastiku, gipsu



**NO 28 722**

2 sztuki

**NO 28 727**

2 sztuki

**NO 28 725**

2 sztuki

**NO 28 724**

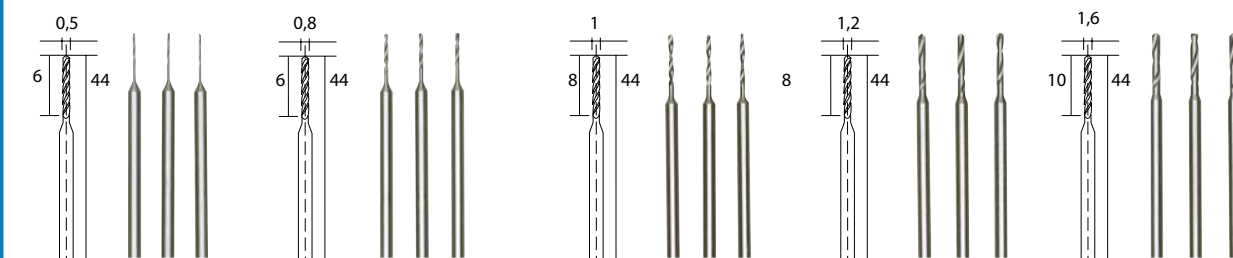
2 sztuki

**Frezy ze stali wolframowo-wanadowej**

Wyborowa stal wolframowo-wanadowa. Stabilna konstrukcja, wysoka koncentryczność, frez wykonany z odkuwki. Precyzyjne żłobkowania i opt sztucznych i gipsu. Średnica chwytu 2.35 lub 3. idealne do frezowania, żłobienia, strugania poprzecznego i pionowego oraz profilowania. Do pewnego

## Zaciski narzędziowe

Do metalu, plastiku, drewna



**NO 28 864**

3 sztuki

**NO 28 852**

3 sztuki

**NO 28 854**

3 sztuki

**NO 28 856**

3 sztuki

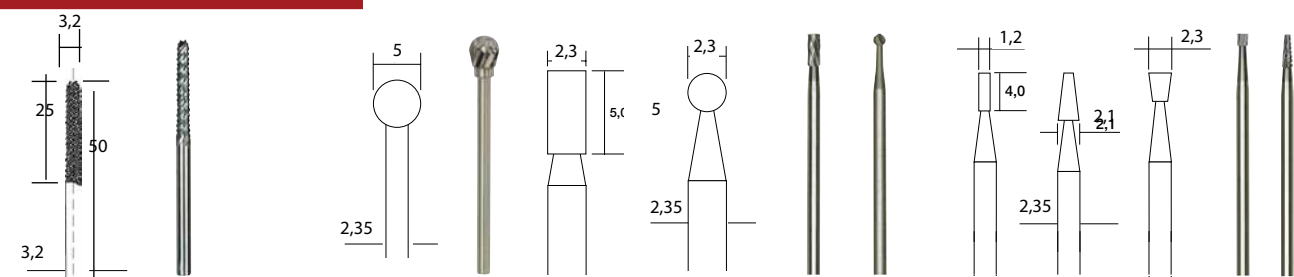
**NO 28 858**

3 sztuki

**Wiertła HSS** Stal jakości wyborowej. Stabilna konstrukcja, wysoka koncentryczność. Wiertło wykonane z odkuwki. Dzięki wysokiej twardości, duża trwałość i elastyczność. Do metalu, metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych, płytek obwodów drukowanych i drewna. Prędkość: w materiałach miękkich ok. 8 000obr./min., w materiałach twardych ok. 3 000obr./min. Średnica chwytu 2.35.

## Końcówki frezerskie i wiertła z węglika wolframu

Do stali, szkła, płytek montażowych



**NO 28 757**

**Zdzierak**

Do cięcia i frezowania kafli, kamionki, drewna i plastików. Średnica trzpienia 3.2.

**NO 28 760**

**Frezy z węglika wolframu**

Wykonana z odpornego na ścieranie, wysoko utwardzonego i drobnoziarnistego wolframu. Do bezwibrowych elementów obrabianych. Do frezowania stali, staliwa, metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych oraz bardzo twardej drukowanych. Średnica chwytów 3 lub 2.35. Polecamy również użycie stalowych zacisków w. Patrz lewy dolny

**NO 28 750**

2 sztuki

**NO 28 752**

3 sztuki

### Wskazówka:

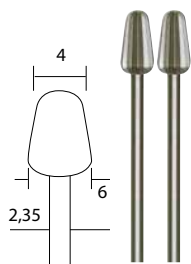
Zaciski narzędziowe MICROMOT ❶ są hartowane i dlatego mają wysoką elastyczność. Charakteryzują się także przedłużoną żywotnością nawet przy dłuższym użyciu (bez porównania z niehartowanymi, czteroszczękowymi zaciskami z mosiądzu lub aluminium). Potrójne nacięcie, które jest dużo trudniejsze do wykonania niż ❷ poczwórne, jednak zapewnia lepszą powierzchnię nośną ❸. Jest to szczególnie ważne dla prac przy użyciu trzpieni z małą średnicą.



### Zestaw zacisków narzędziowych MICROMOT

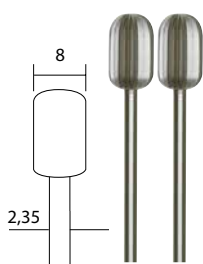


Trójszczękowe hartowane zaciski. Po sztuce 1 – 1.5 – 2 – 2.4 – 3 oraz 3.2. Nakrętka oraz komplet zacisków w etui pozwalającej na wygodne przechowywanie. (zdjęcie i opis znajduje się na stronie obok).  
**Nr art. 28 940**



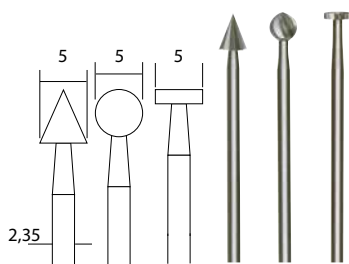
**NO 28 723**

2 sztuki



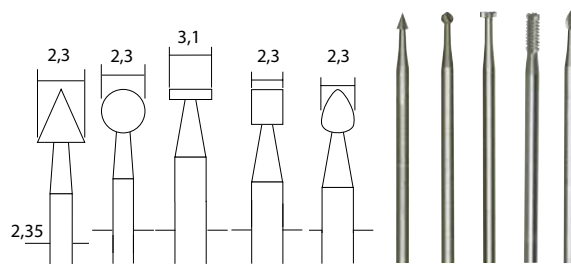
**NO 28 726**

2 sztuki



**NO 28 720**

3 sztuki



**NO 28 710**

5 sztuki

ymalna koncentryczność zapewniają dużą trwałość. Idealne do ręcznej precyzyjnej pracy. Do twardego i miękkiego drewna, metali szlachetnych i nieżelaznych, tworzyw i bezpiecznego mocowania frezów polecamy użycie stalowych zacisków MICROMOT opisanych powyżej. Patrz lewy dolny róg.



**NO 28 876**

6 sztuki  
**HSS z kołkiem centrującym, w etui**

1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 3.5 i 4. Do precyzyjnego gwintowania w drewnie, tworzywach sztucznych, metalach nieżelaznych oraz innych stopach metalowych. Powłoka tytanowa ogranicza tarcie i zwiększa trwałość. Średnica chwytu 0.3.

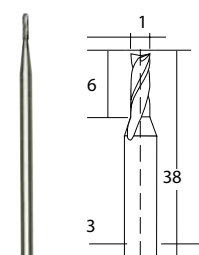
**Uwaga:**

Termin HSS dla tego typu narzędzi wywodzi się z materiału użytego do produkcji. Jest to tzw. stal stopowa narzędziowa charakteryzuje się wyjątkową odpornością na zużycie aż do temperatury 600 °C. W trakcie obróbki stali zaleca się stosowanie schładzających lubrykantów np. oleju do cięcia lub emulsji chłodzącej. Do aluminium można stosować spirytus lub ropę naftową. Z kolei przy plastiku i drewnie wiercimy na sucho.

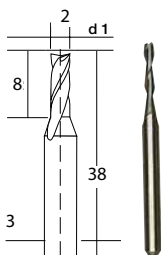


**NO 28 874**

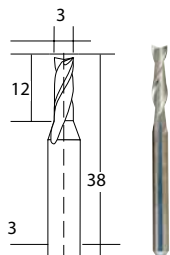
10 sztuki  
**HSS w pudełku** Zgodne z DIN 338 o średnicach: 0.3 – 0.5 – 0.8 – 1 – 1.2 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 3.2. Do wiercenia w metalach nieżelaznych, stali oraz stali nierdzewnej. Umieszczone w oznakowanej kasetce z funkcją stabilnego jej ustawienia po otwarciu. Najlepiej współpracują z 3-szczękowym uchwytem wiertarskim (patrz poniżej).



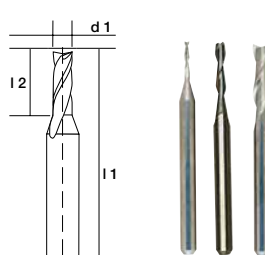
**NO 28 758**



**NO 28 759**



**NO 28 761**



**NO 27 116**

3 sztuki

**Frezy wolframowe** Z dwoma rowkami i profilem w kształcie rybiego ogona umożliwiają frezowanie otworów które mogą być rozwiercane. Użyteczne przy obróbce żeliwa, stali, miedzi, aluminium, szkła, tworzywa sztucznego i włókien węglowych. Po jednej sztuce: 1 – 2 – 3. Średnica uchwyty 3. Mogą być zamawiane oddzielnie. Może być również zamówiony oddzielnie (patrz z lewej).



### Futerko wiertarskie czy zaciski narzędziowe?

Futerko wiertarskie pozwala na większy komfort pracy, dzięki samozaciskowemu systemowi działania umożliwia szybkie mocowanie różnej średnicy trzpieni stosowanych akcesorii (wykonane z HSS zgodne z normą DIN 338). Jednakże, jeżeli chodzi o techniczną stronę lepsze są zaciski narzędziowe, pozwalają one na stabilniejsze zamocowanie trzpienia oraz większą precyzję wykonania pracy. Patrz informacja po lewej.

### Trójszczękowy uchwyt wiertarski



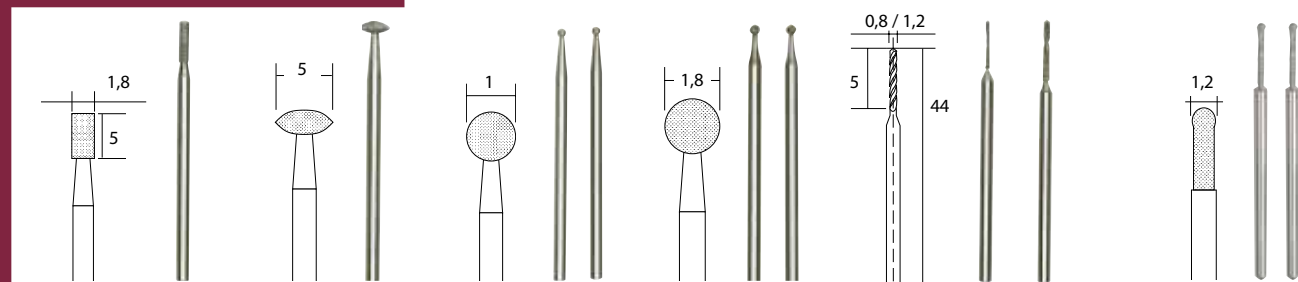
Dla wszystkich narzędzi MICROMOT. Wygodny przy pracy z różnymi średnicami trzpieni. Pozwala na zamocowanie trzpieni 0.3 do 3.2.

Nr art. 28 941

# Narzędzia diamentowe do czyszczenia i polerowania. Profesjonalna

## Narzędzia diamentowe

Do  
szkła  
ceramiki  
plastiku



NO 28 240

NO 28 250

NO 28 212

NO 28 222

NO 28 255

NO 28 230

2 sztuki

2 sztuki

2 sztuki

2 sztuki

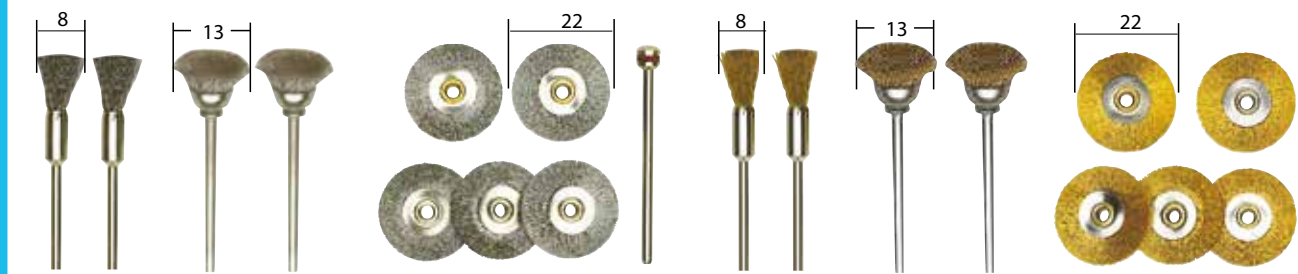
**Diamentowe końcówki szlifierskie** Równo pokryte pyłem diamentowym. Część robocza i chwyt wykonane ze stali nierdzewnej. Do szlifowania, grawerowania i cyzelowania stali (nawet stopów kobaltowo-chromowych), szkła, ceramiki, porcelany i tworzyw sztucznych. Wszystkie chwytów o średnicy.

**Diamentowe wiertła śrubowe** Do wiercenia otworów w kamieniach szlachetnych i półszlachetnych itp. Średnica chwytu 2.35.

**Kulki, pokry** Do wiercenia. Rekomendowana Średnica 2.35.

## Szczotki czyszczące

Do  
stali  
mosiądzu  
stali  
nierdzewnej



NO 28 951

NO 28 953

NO 28 952

NO 28 961

NO 28 963

NO 28 962

2 sztuki

2 sztuki

5 sztuki

2 sztuki

2 sztuki

5 sztuki

**Szczotki stalowe: pędzle, miseczki i koła**

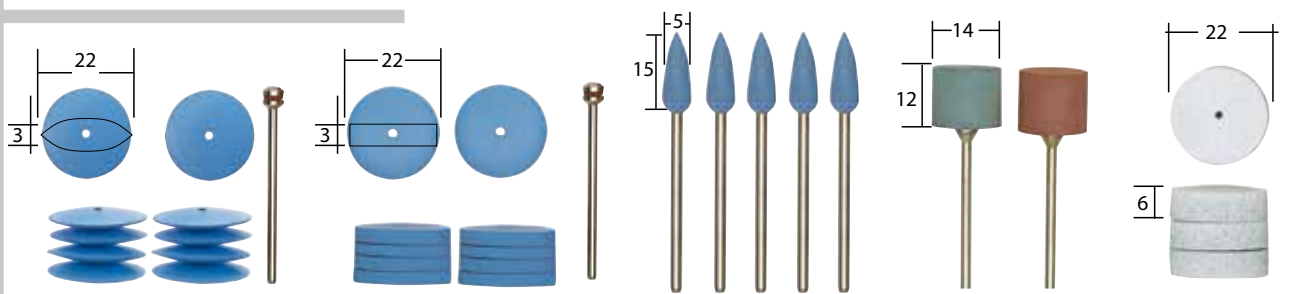
Doskonałe działanie dzięki komponentom wysokiej jakości. Do czyszczenia, usuwania rdzy, polerowania, matowania, zdzierania, zaokrąglania itp. Metalu, żeliwa, tworzyw sztucznych, kamienia i drewna. Średnica trzpienia 2.35.

**Szczotki mosiężne: pędzle, miseczki i koła**

Idealne do pracy z mosiądzem, stopami mosiądzu, miedzią, metalami szlachetnymi i półszlachetnymi, tworzywami sztucznymi i drewnem. Do czyszczenia podzespołów elektronicznych i płytek obwodów drukowanych. Średnica trzpienia 2.35.

## Końcówki polerujące

Do  
złota  
stali  
nierdzewnej  
porcelany



NO 28 293

NO 28 294

NO 28 288

NO 28 295

NO 28 296

10 sztuki

10 sztuki

5 sztuki

2 sztuki

4 sztuki

**Elastyczne polerki silikonowe: dysk, koło, łuska**

Do wygładzania powierzchni i polerowania metali szlachetnych, metali nieżelaznych, metali wysokojakościowych, szkła, porcelany, drewna, tworzyw sztucznych i gumy. Polerki w kształcie łuski z powodzeniem używane są w miejscach trudno dostępnym. Średnica trzpienia 2.35.

**Zestaw wałków polerujących** Odpowiednie zwłaszcza do złota, platyny, srebra jak również do wyrobu narzędzi i form. Średnica trzpienia 2,35.

**Specjalne dyski polerujące** Do wygładzania, polerowania krawędzi akrylu i pleksiglasu. Z otworem 2,35.

## Zestaw profilowanych frezów do drewna, 10 sztuk



Zawartość: frezy palcowe 3.2 – 4.8 – 6.5mm, frez zaokrąglony 6.4mm, frez rowkowy w kształcie V 6.5mm, frez rowkowy 6.5/2.5mm, frez ćwierćwałkowi R 3.2mm, frez wpustowy 6.4mm, frez kantowo-łukowy 5mm, frez kątowy 45°. W estetycznym drewnianym pudełku. Inne typy frezów do drewna pokazano na stronie 41.

Nr art. 29 020

### Uwaga:

Jako uzupełnienie dłutownicy MSG tarcza z węgla wolframu jest użytecznym osprzętem przy obróbce drewna współpracującym ze szlifierką kątową z długą szyjką LHW i LHW/A. Patrz strona 6.





# jakość także dla branży jubilerskiej!

**Uwaga:**  
wszystkie wymiary w milimetrach.



**NO 28 232**

2 sztuki

**NO 28 234**

2 sztuki

**NO 28 840**

**NO 28 842**

**NO 28 844**

**NO 28 846**

te diamentem, końcówki szlifierskie do szkła i kamienia i obróbki szkła i różnych typów kamieni włączając granit. prędkość obrotów – 2 000obr/min. z dodatkiem chłodziwa.

**Tarcze diamentowe** Grubość jedynie 0.6mm. Do cięcia i polerowania porcelany, ceramiki, szkła, włókna szklanego, tworzyw sztucznych i metali nieżelaznych. Średnica trzpienia 2.35.

**Tarcza diamentowa perforowana** Do cięcia, polerowania oraz okrawania zużytych powierzchni materiałów jak opisano obok. Otwory pozwalają obrabiać materiał na zimno, tarcza w mniejszym stopniu nagrzewa się. Średnica trzpienia 2.35.



**NO 28 955**

2 sztuki

**NO 28 957**

2 sztuki

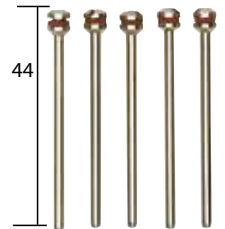
**NO 28 956**

5 sztuki

**Szczotki ze stali szlachetnej: pędzle, miseczki i koła**

Do czyszczenia, szlifowania i obróbki stali szlachetnej. Usuwanie nalotów i zgorzliny powstałych przy spawaniu i lutowaniu. Znajduje zastosowanie także przy aluminium i metalach nieżelaznych, kolorowych. Trzpień średnica 2.35.

**Wskazówka:**  
Szlifowanie i oczyszczanie tylko z delikatnym dociskiem i z zalecanymi obrotami! Przy zbyt dużej sile docisku trzpienie mogą ulec odkształceniu bezpowrotnie przez co uszkodzić obrabiany materiał. W skrajnych przypadkach mogą nawet ulec pęknięciu!



**NO 28 815**

5 sztuki

**Trzpienie zapasowe**  
Średnica chwytu 2.35 x 44.



**NO 28 801**

2 sztuki

**NO 28 802**

2 sztuki

**NO 28 803**

2 sztuki

**NO 28 798**

10 sztuki

**NO 28 297**

2 sztuki

**NO 28 298**

2 sztuki

**NO 28 299**

2 sztuki

**NO 28 292**

**Polerki i tarcze filcowe** Przeznaczone do polerowania wstępnego oraz na wysoki połysk materiałów typu; metal, złoto, srebro, mosiądz i aluminium, z użyciem pasty polerskiej. Odpowiednie także do wytwarzania form i produkcji narzędzi. Średnica trzpienia 2.35. W celu uniknięcia spalenia materiału i narzędzi polerować należy na niskich obrotach. Należy również zawsze zmiękczyć lub lekko podgrzać zawierającą olej twardą pastę polerską.

**Polerki bawełniane, skórzane i filcowe** Do polerowania na wysoki połysk metalu, złota, srebra, metali nieżelaznych, mosiądzu, aluminium, ceramiki i porcelany, z użyciem pasty polerskiej. Można również używać do lakierowanego drewna i tworzyw sztucznych. Średnica trzpienia 2.35.

**Pasta polerska** Znajduje zastosowanie przy polerowaniu metalu i tworzyw sztucznych.

## Pilniki frezujące z końcówkami wykonanymi z węgla wolframu

Do rzeźbienia, czyszczenia i wygładzania drewna i włókna szklanego. Materiał może być precyzyjnie usunięty bez zbędnego wysiłku. Łatwe do wyczyszczenia przy użyciu palnika Bunsena. Można też stosować do gumy, pianki i silikonu. Trzpień 3.2. Nie używać do metalu!

**Nr art. 29 060** walec 7.5 x 12

**Nr art. 29 062** stożek 8 x 12

**Nr art. 29 064** szpic 4 x 19



## Stojaki dla trzpieniowych akcesorii

Do wygodnego przechowywania wiertel, sztyftów szlifierskich, szczotek i innych akcesoria o średnicy trzpienia 2.35 – 3.2. Wszystko dla porządku.

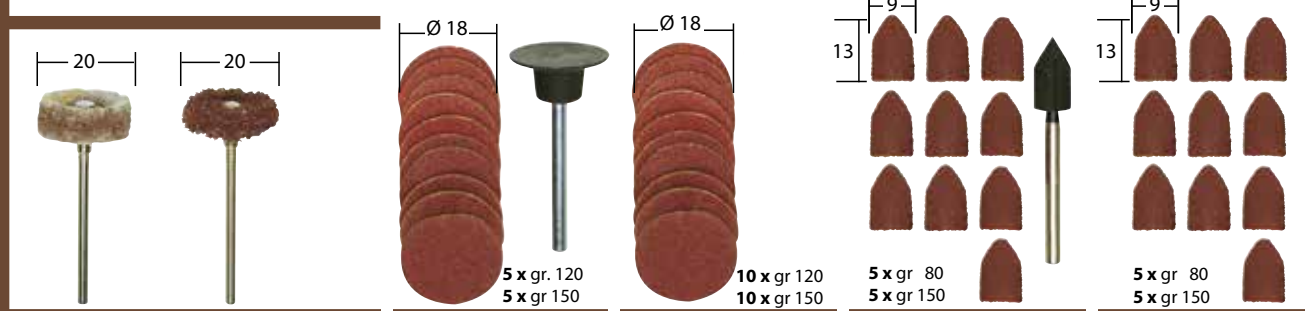
**Nr art. 28 359** 2 sztuk



# Wybrane narzędzia do cięcia, polerowania i szlifowania dla profesjonalist

## Końcówki szlifierskie

Do  
stali  
stali  
nierdzewnej  
żeliwa  
drewna



NO 28 282

2 sztuki

**Szczotka nylonowa**

Do czyszczenia, matowania i polerowania stali, stali wysokiej jakości, metali nieżelaznych itp. Średnica trzpienia 2.35.

NO 28 982

10 sztuki

**Polarskie tarcze, taśmy i kołpaki wykonane ze standardowego korundu** o zwiększonej konsystencji, zależności od potrzeb zastosowania. Muszą być dopasowane do materiału, który podlega obróbce.

szlifowania żeliwa ciągliwego, żeliwa szarego, stali wysokiej jakości, metali nieżelaznych, drewna i

NO 28 983

20 sztuki

NO 28 987

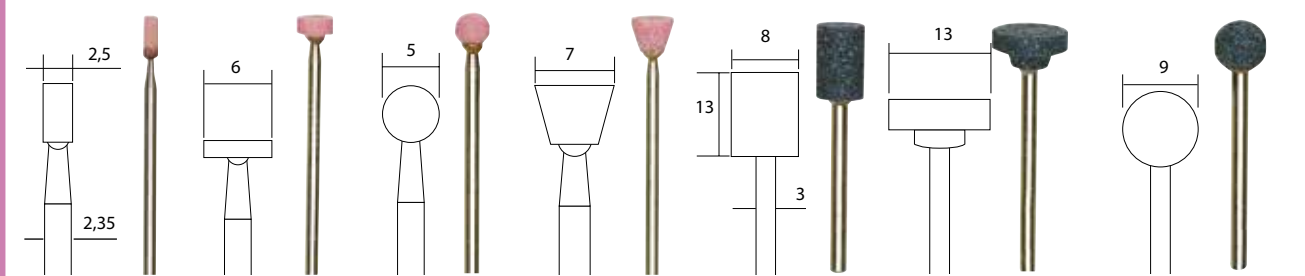
10 sztuki

NO 28 989

10 sztuki

## Końcówki szlifierskie

Do  
stali  
żeliwa  
stali HSS



NO 28 774

5 sztuki

NO 28 776

5 sztuki

NO 28 772

5 sztuki

NO 28 778

5 sztuki

NO 28 781

3 sztuki

NO 28 783

3 sztuki

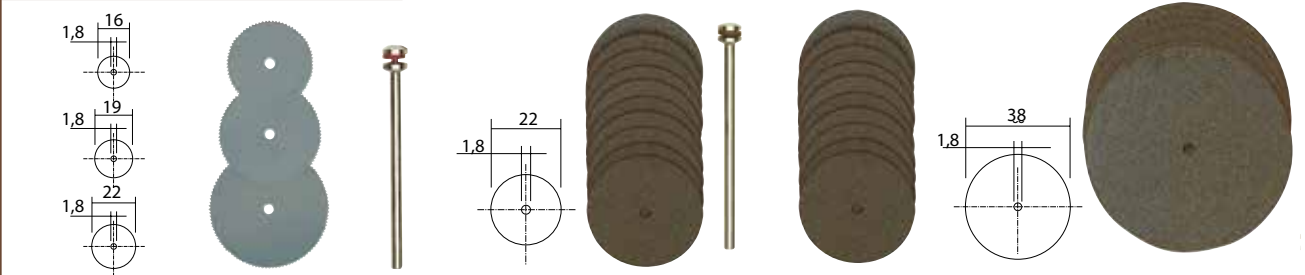
NO 28 782

3 sztuki

**Wysokiej jakości końcówki korundowe** Wykonane z wysokiej jakości materiałów dużej twardości. Różne kształty do różnorodnych zastosowań. twardych materiałów takich jak żeliwo, staliwo, żeliwo ciągliwe oraz twardych stopów metali i stali. Precyzyjnie wymiarowane chwytaki o średnicy 2.35 koncentryczność. **Zasada szlifowania:** miękki materiał = twarda końcówka; twardy materiał = miękka końcówka!

## Tarcze tnące

Do  
drewna  
stali  
stali  
nierdzewnej



NO 28 830

3 sztuki

**Tarcze tnące ze stali sprężystej** o grubości 0.1. Do cięcia drewna, tworzyw sztucznych i metali nieżelaznych. Trzpień o średnicy 2.35. Współpracuje z przystawką Nr art. 28 946 (Szczegóły strona 29)!

NO 28 810

10 sztuki

**Korundowe tarcze tnące**

Wykonane ze specjalnej mieszanki, średnice 22 lub 38 x 0.7. Do przecinania stopów, metali, stali. Mogą również być używane do cięcia drewna i tworzyw sztucznych. Średnica trzpienia 2.35.

NO 28 812

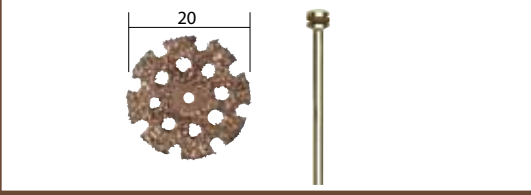
50 sztuki

NO 28 820

5 sztuki

## Tarcze tnące

Do  
drewna  
oraz  
plastiku  
wzmoc-  
nionego  
włóknem  
szklanym



NO 28 838

**Tarcza tnąca z węgla wolframu.** Grubość ok. 2. Do cięcia i kształtowania drewna, CFK, GRP, gumy, silikonu. Otwory wentylacyjne redukują przegrzewanie. Trzpień  $\varnothing$  2.35.

## Zestaw modelarski, 13 sztuk

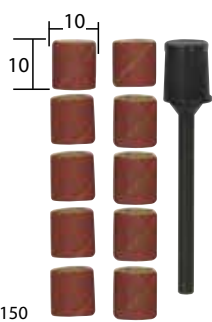
Zawartość: po jednym frezie z końcówką kulistą i cylindryczną o średnicy 2.3, po jednej korundowej końcówce szlifierskiej w kształcie kuli i stożka, po jednym mikrowiertle o średnicy 1 i 2.3, 5 tarcz tnących o średnicy 22, 1 tarcza piłki tnącej o średnicy 22 (tylko w połączeniu z osłonką 28 946), 1 trzpień o średnicy 2.35.



Nr art.  
28 910

# ów. Wysoka trwałość!

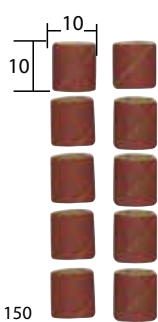
**Uwaga:**  
wszystkie wymiary w milimetrach.



gr 150

**NO 28 980**

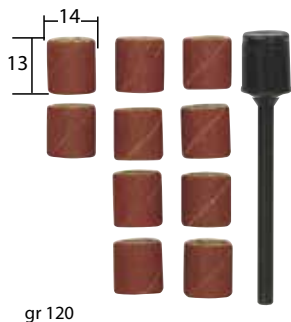
10 sztuki



gr 150

**NO 28 981**

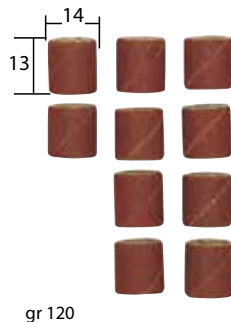
10 sztuki



gr 120

**NO 28 978**

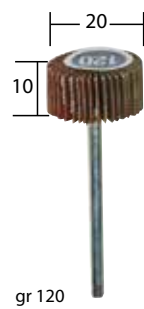
10 sztuki



gr 120

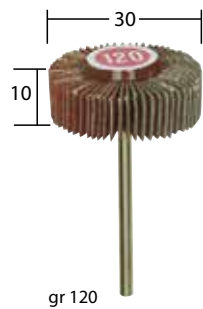
**NO 28 979**

10 sztuki



gr 120

**NO 28 984**



gr 120

**NO 28 985**

o różnej grubości ziarna do różnych etapów polerowania. Bardzo wytrzymałe. O różnych wielkościach i kształtach w Wysokie obroty dla stali, średnie dla drewna i niskie dla tworzyw sztucznych. Przeznaczone do polerowania, wygładzania i tworzyw sztucznych. Również do polerowania krawędzi.

**Polerki lamelowe z korundu** Są elastyczne i przybierają kształt obrabianego materiału. Idealne do obróbki miejsc trudnodostępnych. Średnica trzpienia 3.

## Końcówki szlifierskie

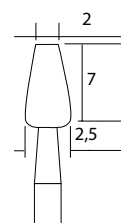
Do  
szkła  
ceramiki  
węglik  
wolframu



**NO 28 302**

10 sztuki

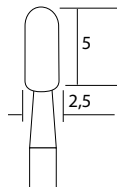
Do szlifowania i czyszczenia lub 3. gwarantują doskonałą



**NO 28 270**

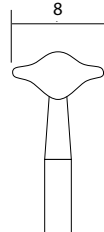
2 sztuki

**Karborundowe końcówki szlifierskie** Do grawerowania i matowania szkła, ceramiki i stali. Również do szlifowania węgla wolframu, utwardzonego żeliwa i innych twardych stopów stali. Średnica chwytu 2.35.



**NO 28 272**

2 sztuki



**NO 28 304**

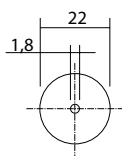
10 sztuki



**NO 28 821**

25 sztuki

nierdzewnej i metali nieżelaznych.



**NO 28 808**

10 sztuki

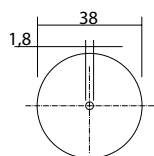
**Wzmocnione tarcze z tlenku aluminium**

Dostępne średnice 22 x 0.8 i 38 x 1. Niemal niezniszczalne odpowiednie więc do szlifowania zgrubnego. Do stopów, stali i stali nierdzewnej, metali nieżelaznych a także drewna i tworzyw sztucznych. Średnica trzpienia 2.35.



**NO 28 809**

50 sztuki



**NO 28 818**

5 sztuki



**NO 28 819**

20 sztuki

## Zestaw do obróbki szkła, 4 sztuk

2 końcówki diamentowe i 2 karborundowe. Do grawerowania, rysowania oraz matowania szkła. Końcówki diamentowe kula o średnicy 1 oraz 1.8. Końcówki karborundowe; stożek 3/2 x 5mm oraz cylinder 2/2.5 x 7. wszystkie o średnicy trzpienia 2.35.



**Nr art. 28 920**

## Kompletny zestaw polerski, 10 sztuk

Do polerowania metalu, szkła, porcelany i tworzyw sztucznych. Zawiera po jednej sztuce końcówek polerskich (cylinder, stożek, koło) końcówek silikonowych (łuska, cylinder, koło) tarcze bawełniana, wełniana i zamszą oraz pastę polerską. Wszystkie końcówki z trzpieniem o średnicy 2.35.

**Nr art. 28 285**





### **MICRO-palnik MFB/E**



**Używany do lutowania, rozlutowywania, lutowania twardego, podgrzewania i cynowania.**

Osobna regulacja dopływu gazu i powietrza. Bardzo cienki płomień o temperaturze dochodzącej do 1 200 °C. Idealny do prac precyzyjnych. Wyposażony w zapalarkę piezoelektryczną.

Zawartość zbiornika (50ml) wystarcza na ok. 60 minut pracy przy normalnej wielkości płomienia. Napełnianie – propan-butan do zapalniczek.

**Nr art. 28 146**

### **Zestaw do spawania gazowego MICROFLAM MGS**



*Praktyczna podstawa ze stali nierdzewnej pozwala na pracę palnika w pionie.*

**Do pracy z płomieniem bez osłony lub z katalizatorem, z przejściówkami. Do spawania, cięcia na gorąco, wypalania w drewnie i obkurczania rękawów.**

Elektroniczna zapalarka z elementem piezoelektrycznym z zabezpieczeniem zał./wył. gazu. Osobne elementy do sterowania dopływem gazu i powietrza. Do lutowania twardego delikatnych części z zastosowaniem płomienia o temperaturze do 1 300 °C. Po podłączeniu końcówki do pracy w temperaturze maks. 500 °C. Duży zbiornik gazu (20ml) pozwala na długą nieprzerwaną pracę. Zbiornik można napełniać zwykłym butanem do zapalniczek.

W zestawie są następujące końcówki: duże wosku/lakieru do napraw drewna, gorący nóż do równego przycinania foli z tworzywa sztucznego, 2x końcówka do drewna (kątowa i płaska), do spawania, okrągła dysza do gorącego powietrza i końcówka do obkurczania rękawów. Dodatkowo w zestawie: cyna, taca ociekowa z gąbką i klucz płaski 7 mm do montażu końcówek. Zapakowane w plastikowe pudełko z przegródkami z polipropylenu. Dzięki nim wszystkie elementy zestawu można przechowywać na swoim miejscu.

**Nr art. 28 144**



## MICRO Dmuchawa MH 550



### Mała, wytrzymała i wydajna dmuchawa. W komplecie z trzema dyszami.

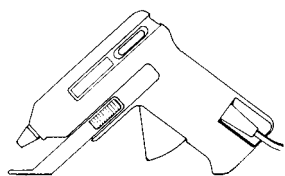
Znajduje bardzo szerokie zastosowanie do prac takich jak: obkurczanie koszulek termokurczliwych, do formowania i spawania tworzyw sztucznych. Lutowania i rozlutowywania układów elektronicznych. Sprawdza się przy usuwaniu farb i lakierów bez stosowania chemicznych rozpuszczalników. Do szybszego utwardzania malowanych powierzchni. Do nakładania i usuwania folii jak również do opalania drewna. Obudowa wykonana z poliamidu wzmacnianego włóknem szklanym, z miękkimi komponentami przy uchwycie oraz stalowym stojaczkiem. Sprawny element grzejny odpowiada za stałą temperaturę na dwóch biegach o wydatku powietrza 180l/min. Wyposażona w termostat dla zabezpieczenia przed przegrzaniem.

### Dane techniczne:

Zasilanie 230V. Moc 500W. Temperatura nadmuchu – 1bieg 350 °C, 2bieg 550 °C. Wydatek powietrza 180l/min. Waga 500g.

Nr art. 27 130

## Pistolet do klejenia HKP 220 MICROMOT



Szybkie i pewne klejenie metalu, drewna, tworzyw sztucznych (włącznie z pleksi), szkła, ceramiki, kamionki, tektury, skóry, pianki i tkanin. Klej wiąże po około 2 minutach, co pozwala na ewentualne poprawki (w przypadku klejów szybkowiązących jest to niemożliwe). 7-milimetrowe sztyfty klejowe doskonale nadają się do precyzyjnych prac

takich jak budowanie modeli, robienie zabawek, biżuterii, kompozycji z suchych kwiatów itp. Dokładny mechaniczny podajnik kleju. Podczas przerw w pracy urządzenie można bezpiecznie postawić. Krótki czas nagrzewania.

### Dane techniczne:

230V; termistor (PTC) zapewniający stałą temperaturę 200 °C; 4 sztyfty klejowe 7 x 100mm; 3 wymienne metalowe dysze.

Nr art. 28 192

## Wymienne sztyfty klejowe do HKP 220



Do metalu, drewna, tworzyw sztucznych, ceramiki, kartonu, skóry, pianki i tkanin. Średnica 7mm, długość 100mm, bezbarwne.

Nr art. 28 194

12 sztuk



W zestawie 3 wymienne metalowe dysze.

## Wycinarka z gorącym drutem THERMOCUT 650



Płaska powierzchnia podparcia i otwór boczny spasowane ze śrubowym zaciskiem pozwalającym na prace o charakterze stacjonarnym.

Teleskopowe ramię z zakresem regulacji 400 – 650mm. Głębokość cięcia 200mm.

Element sprężynowy w ramieniu zapewnia stałe napięcie drutu niezależnie od jego temperatury.



Pracuje pod napięciem 230V. Gorący element jest pod bezpiecznym napięciem max. 40V i 1.2A. W zależności od obrabianego materiału temperatura jest dobierana za pomocą praktycznego pokrętki kontrolnej i pozostaje stała w trakcie pracy. Płaska powierzchnia podparcia i otwór boczny spasowane ze śrubowym zaciskiem pozwalającym na prace o charakterze stacjonarnym. Zestaw zawiera zacisk śrubowy oraz szpulę z 30m drutu tnącego Ø 0.2mm.

### Technical data:

230V. 50/60Hz. 50W. Napięcie wtórne max. 40V, 1.2A. Temperatura drutu tnącego Ø 0.2mm w zakresie od 100 do 350 °C. Waga 850g. Klasa izolacyjna 2.

Nr art. 27 084

### Wymienny drut tnący

Do urządzeń THERMOCUT 650, THERMOCUT 230/E i innych podobnych wycinarek z gorącym drutem. Wykonany z NiCr 8020. Szpula 30m x 0.2mm.

Nr art. 28 080



## Wycinarka z gorącym drutem THERMOCUT 12/E

Do pracy z grubym drutem (285 x 0,85 mm), który może być dowolnie formowany za pomocą rąk bądź szczyptic aby stworzyć dowolny profil.

Stabilna rama z obrotowym elementem mocującym na górze oraz rolką pozwalającą na rozwinięcie drutu na dole. Regulowana temperatura cięcia. Czas nagrzewania 1 sekunda. W komplecie dostępne 5 formownych drutów tnących 285 x 0.85mm.

### Dane techniczne:

12V. 60W. Temperatura drutu tnącego w zakresie od ok. 150 do 350 °C.

Nr art. 27 082

### Drut tnący

Do THERMOCUT 12/E. Elastyczny, dlatego znakomicie sprawdza się w modelarstwie.

Nr art. 28 082 10 sztuk.

### Ważna uwaga:

Do pracy urządzenia THERMOCUT 12/E niezbędny jest prostownik min. 2A. Rekomendujemy prostownik MICROMOT NG 2/S (NO 28 706) (patrz strona 25).





ewyższają inne narzędzia. Osiągana jest znacznie wyższa czystość cięcia w porównaniu z budowniczych prototypów, pracach izolacyjnych i w końcu dla klasycznych modelarzy.

## Wycinarka z gorącym drutem THERMOCUT 230/E



Powierzchnia robocza pokryta jest specjalnym stopem aluminium. Umożliwia ona łatwe przesuwanie obrabianego elementu. Dodatkowo na powierzchni roboczej naniesiona jest siatka współrzędnych i kątomierz.



Duży stabilny korpus z powierzchnią roboczą o wymiarach 390mm x 280mm pokrytą specjalnym stopem aluminium umożliwia łatwe i swobodne przesuwanie obrabianego materiału. Dodatkowo naniesiona na powierzchni roboczej siatka współrzędnych i kątomierz ułatwiają pracę. Masywne aluminiowe ramię ma 350mm długości i 140mm wysokości. Uchwyt i szpulka z drutem tnącym (30m drutu o średnicy 0.2mm należy do wyposażenia) mogą być przesuwane, dzięki czemu możliwe jest cięcie ukośne. Diodowy wskaźnik temperatury informuje o niebezpieczeństwie poparzenia (drut nagrzewa się do temperatury pracy w czasie krótszym niż 1 sekunda).

### Pozostałe dane techniczne:

230V, 50/60Hz. Transformator max. 10V, 1A. Temperatura drutu tnącego (0.2mm) regulowana w zakresie 100 – 200 °C. Waga ok. 3kg. Izolacja wg wymagań klasy 2.

Nr art. 27 080

### Wymienny drut tnący

Do pracy z urządzeniem THERMOCUT 230/E i innymi podobnymi. Wykonany NiCr 8020. Szpulka 30m x 0.2mm.

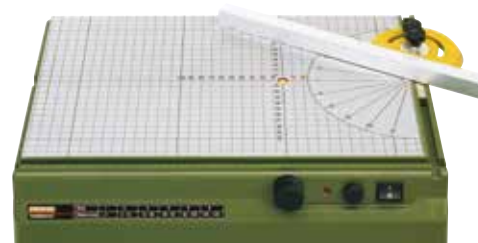
Nr art 28 080



### Uwaga:

Obróbka każdego materiału wymaga wykonania testu w celu ustawienia właściwej temperatury cięcia (tak dla materiału i mocy).

Styropian jest, w porównaniu z innymi, taniem materiałem przyjaznym środowisku. Oferowany standardowych arkuszach o wymiarach 50 x 100cm i grubości od 2 do 16cm w prawie wszystkich marketach DIY oraz sklepach budowlanych.



Dwufunkcyjna prowadnica z szyną prowadzącą (niemiecki patent nr 100 00 102.5).



Przy wycinaniu przydatne są proste rozwiązania: pinezka wpięta w stół roboczy może służyć jako stały środek.

### Uwaga:

Aby mieć wolne ręce podczas pracy, zalecamy nasz praktyczny włącznik nożny FS (strona 23).



## MICRO tokarka do drewna DB 250



### Wykonywanie miniaterek to bardzo atrakcyjne hobby.

Można wyposażyć dom dla lalek robiąc filiżanki, talerzyki, kieliszki, flakony, filary itp. Do modeli kolejek można zrobić słupy elektryczne, okna, zbiorniki. Z łatwością można wykonać kończyny lalek i marionetek. A to tylko niektóre z bardzo wielu zastosowań.



Elektroniczna regulacja prędkości umożliwia „półautomatyczne” malowanie.

### Dane techniczne:

Silnik 230V; 100W; 50/60Hz rozstaw kłków 250mm; wysokość kłków 40mm; 25mm odległość między osią kłła, a suportem. Płynna regulacja obrotów od 1 000 – 5 000obr./min; średnica wałka wrzeciennika 10mm; posuw konika 20mm. W zestawie 6 zacisków (2 – 3 – 4 – 6 – 8 i 10mm), kiel napędowy, kiel obrotowy i tarcza tokarska. Waga około 2kg.

**Nr art. 27 020**



Łożyszkowane wrzeciono z otworem 10-milimetrowym. Do seryjnej produkcji małych części.

Uchwyt do mocowania przedmiotu obrabianego z tylnym kłkiem i 10-milimetrowym wałkiem.

Przesuwalny konik z łożyskowanym wrzecionem.

Stabilna podpórka pod narzędzia z możliwością ustawiania we wszystkich kierunkach.



Mocny napęd z regulacją obrotów od 1 000 – 5 000obr./min.

Podstawa ze stabilnego, grubościennego profilu aluminiowego.



W zestawie 6 zacisków i tarcza tokarska do większych obrabianych elementów.

### Pięcioczęściowy zestaw dłut HSS, 5-części

Najwyższej jakości zestaw z najczęściej używanymi dłutami: szpiczaste, półokrągłe 3mm oraz 6.4mm, podcinka i wykańczak. Zapakowane w estetyczne, drewniane pudełko.

**Nr art. 27 023**



### Uchwyt wiertarski z przesuwą tuleją do konika tokarki DB 250

Rozwarunek do 5mm. Na rotujący tylny kiel. Posuw jest skutkiem przesunięcia całego konika.

**Nr art. 27 028**



### Niezależny uchwyt czteroszczękowy do tokarki DB 250 Z niezależnie ustawianymi szczękami.

Do mocowania elementów asymetrycznych np. o przekroju prostokątnym. Zakres mocowania za pomocą szczęk zwrotnych: od 1.5 – 35mm wewnątrz i od 14 – 67mm na zewnątrz. Trzpień wrzeciennika tokarki DB 250 o gwincie M 16x1 dokładnie wkręca się w uchwyt.

**Nr art. 27 024**



### Trzyszczękowy uchwyt do tokarki DB 250.

#### Z mocowania koncentrycznego.

Z ciśnieniowego odlewu cynku. Zakres mocowania wewnętrzny 1.5 – 20mm i zewnętrzny 12 – 50mm. Uchwyt o gwincie M 16 x 1 do wkręcania w trzpień wrzeciennika tokarki DB 250.

**Nr art. 27 026**



## MICRO-strugarka poprzeczna MP 400



### Do profilowania, rowkowania, żłobienia, fazowania, okrawania i rozcinięcia.

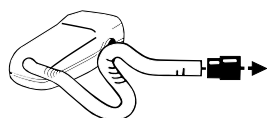
Do przygotowywania ram obrazów i wycinania różnych innych profili. Umożliwia dokładną obróbkę kątów i długich elementów (w modelarstwie np. drzwi, elementów budynków). Trwały i mocny silnik zabezpieczony przed kurzem działający na zasadzie przekładni z paskiem zębatym. Podwójnie łożyskowany wałek. Narzędzie mocowane w tulejach trójszczękowych (po jednej 2.4 – 3 – 3.2 mm w zestawie). Wysokość frezu regulowana za pomocą pokrętki ręcznego. Stabilny stół aluminiowy z kątomierzem i

prowadnicą jak również osłoną frezu. Wbudowane podłączenie do odkurzacza, pasujące do typowych odkurzaczy domowych. W zestawie dostępne trzy frezy HSS (frez palcowy 3,2mm, frez rowkowy V, frez ćwierćwałkowy).

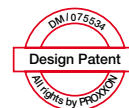
### Dane techniczne:

230V. 100W. 50/60Hz. 25 000obrotów/min. Regulacja wysokości frezu poprzez pokrętko z wyznaczoną od 0 skalą (1 obrót = 1mm, 1 działka = 0.05mm). Stół 300 x 150mm. Waga około 2kg.

Nr art. 27 050



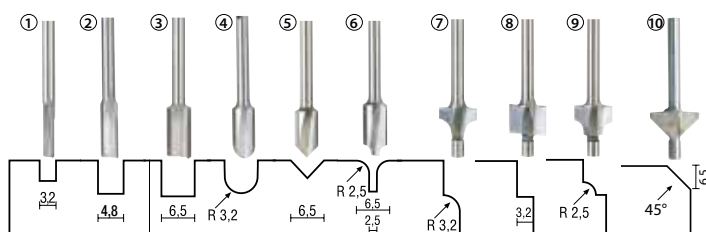
Strugarka poprzeczna MP 400 jest wyposażona w kanał odsysający i króciec umożliwiający podłączenie odkurzacza.



### Profilowane frezy do drewna HSS

Do drewna i płyt pilśniowych. Dokładne szlifowanie pozwala osiągnąć dobre efekty. Wysoka stabilność. Trzpienie 3.2mm

Nr art. 29 024	Frez palcowy średnica Ø 3.2mm	①
Nr art. 29 026	Frez palcowy Ø 4.8mm	②
Nr art. 29 028	Frez palcowy Ø 6.5mm	③
Nr art. 29 030	Frez zaokrąglony średnica Ø 6.4mm	④
Nr art. 29 032	Frez rowkowy w kształcie V średnica 6.5mm	⑤
Nr art. 29 034	Frez rowkowy 6.5/2.5mm	⑥
Nr art. 29 036	Frez ćwierćwałkowy promień R 3.2mm	⑦
Nr art. 29 038	Frez wpustowy 6.4mm	⑧
Nr art. 29 040	Frez kantowo-lukowy 5mm	⑨
Nr art. 29 044	Frez kątowy 45°	⑩



### Zestaw profilowanych frezów do drewna HSS 10 sztuk.

Zestaw po sztuce różnych frezów, pakowane w praktycznej drewnianej kasetce.

Nr art. 29 020



### Uwaga:

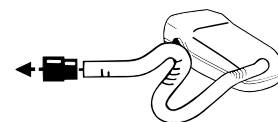
Oferowane tutaj profilowane frezy do drewna mogą być tylko używane z urządzeniami, które mają mechanizmy bezpieczeństwa. Na przykład MICRO strugarka MP 400 albo przystawka do frezowania OFV (strona 28).



## Szlifierko-polerka SP/E



Wbudowany kanał odsysający umożliwia podłączenie odkurzacza.



**Wąska obudowa pozwala na obróbkę długich elementów i zawiera kanał odsysający umożliwiający podłączenie odkurzacza.**

Urządzenie wyposażone w podpórki na obrabiane przedmioty oraz osłony. Hamulec do blokowania wału zapewnia łatwą wymianę tarcz. Na wyposażeniu: tarcza korundowa 50 x 13mm (twardość N) i karborundowa 50 x 13mm do szlifowania / ostrzenia. Końcówka wału pędnego z prawej strony pozwala na zamocowanie przystawki polerskiej (w zestawie).



### Dane techniczne:

230V, 3 000 – 9 000obr/min. Tarcze 50 x 13 x 12.7. Prędkość obwodowa szlifowania 8 – 24m/sek. Waga ok. 1 200g. Wymiary około 250 x 130 x 100mm.

**Nr art. 28 030**

### Akcesoria do polerowania

Stalowa drucziana szczotka do usuwania rdzy i obróbki stali i materiałów nieżelaznych. Drucziana szczotka mosiężna do polerowania metali nieżelaznych i metali szlachetnych. Tarcza filcowa do obróbki powierzchni lakierowanych, zam-szowa oraz bawełniana do końcowego polerowania metali nieżelaznych i metali szlachetnych.



**Nr art. 28 312** zestaw

### Tarcze wymienne do SP/E i BSG 220 (50 x 13mm)

**Korundowa**, (twardość N), otwór 12.7mm.

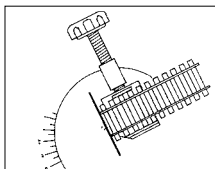
**Nr art. 28 308**

**Karborundowa**, otwór 12.7mm. Delikatna, do bardzo twardych materiałów.

**Nr art. 28 310**

## Przecinarka KG 50

Powierzchnia robocza możliwością obrotu o 45° umożliwia cięcie kątowe. Element obcinany mocowany jest trwale poprzez uchwyt mocujący. Szczęki mocujące o rozstawie 27mm. maksymalna średnica obcinanego elementu 20mm. Głębokość cięcia do 13mm. Specjalna szczelina przezna czona do przycinania torów przeznaczonych do modeli kolejek w skali H0. Regulowany ogranicznik cięcia do 140mm. Pięć ceramicznych tarcz tnących 50 x 1 x 10mm przeznaczonych do cięcia stali, metali nieżelaznych oraz prętów drewnianych lub z tworzywa sztucznego.



### Dane techniczne:

230V. 85W. 50/60Hz. Prędkość obwodowa 20m/sek. Waga ok. 1.5kg.

**Nr art. 27 150**

### Tarcze wymienne

Ceramiczne. 50% tlenku aluminium i 50% karborundu. Do cięcia stali i metali nieżelaznych. Może służyć również do obcinania drobnych prętów drewnianych i z tworzyw sztucznych.

**Nr art. 28 152**



### Wskazówka:

Większy odpowiednik KG 50, nasza przecinarka KGS 80, znajduje się na stronie 53!

## Polerka PM 100



Napęd wrzeciona poprzez pasek zębaty. Silnik już nie zabiera przestrzeni pracy. Smukła obudowa wokół głównego wrzeciona umożliwia obróbkę nawet bardzo długich przedmiotów o nieregularnym kształcie.



**Boczne elementy konstrukcyjne wykonane z aluminium zawierają łożyskowanie – całość pracuje cicho, bez nadmiernych wibracji.**

Wyposażona w długi, łożyskowany wał (odległość od dysków ok. 360mm) oraz osłonki umożliwiające czystą pracę z pastami polerskimi. Mocny silnik na prąd stały z elektronicznie kontrolowaną prędkością. Duży moment obrotowy nawet w przypadku mocnego docisku obrabianego przedmiotu.

Pewna instalacja za pomocą śrub ale też można wykorzystać załączony ścisk śrubowy do instalacji w pozycji poziomej lub pionowej.

Dołączone do urządzenia:  
Tarcza muślinowa (100 x 15mm) oraz uniwersalna kostka polerująca (80g).



### Dane techniczne:

230V. 140 W. 50/60 Hz. Zmienna prędkość 1 000 – 3 100obr/min. Tarcze polerskie do 4" lub śr. 102mm. Rozmiar dł. 360 szer. 220 wys. 250mm. Waga ok. 5kg. Izolacja wg. klasy 1.

**Nr art. 27 180**

## Akcesoria do polerki PM 100

### Muślinowa tarcza polerska, sztywna (100 x 15mm)



Impregnowana i szczególnie sztywna. Do wstępnego oraz wykańczającego szlifowania złota, platyny, miedzi, mosiądzu, stali nierdzewnej oraz plastiku. Używać tylko z pastą lub emulsją polerującą.

**Nr art. 28 000**

### Muślinowa tarcza polerska, miękka (100 x 15mm)



Do wykańczającego szlifowania złota, platyny, miedzi, mosiądzu, stali nierdzewnej oraz plastiku. Adaptuje się do kształtu obrabianego elementu. Używać tylko z pastą lub emulsją polerującą.

**Nr art. 28 002**

### Uniwersalna kostka polerująca (80g) wykonana z

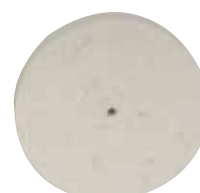
#### mieszanki polerskiej oraz wosku



Szczególnie przydatna do polerowania oraz wykańczającego polerowania zarówno metali szlachetnych jak i nieszlachetnych jak również plastiku. Także do „odświeżenia” zaśniedziałego aluminium, miedzi lub mosiądzu.

**Nr art. 28 008**

### Tarcza filcowa (100 x 15mm)



Do polerowania gładkich powierzchni metali (np. złota, srebra, mosiądzu oraz aluminium). Wysoka stabilność oraz trwałość. Dobre efekty polerskie. Można używać ze wszystkimi pastami polerskimi.

**Nr art. 28 004**

### Tarcza z mikrofibry (100mm), 15-warstwowa



Bardzo miękka. Do polerowania zarówno metali szlachetnych jak i nieszlachetnych jak również plastiku. Szczególnie przydatna do obróbki miejsc trudnodostępnych. Używać tylko z pastą lub emulsją polerującą.

**Nr art. 28 006**



## Tarczowa piła stołowa KS 230

W zestawie z tarczą Super-Cut (Ø58mm) pozwala na ciecie miękkiego drewna do 8mm.

Cichy i stabilny motor o wydłużonej żywotności. Przeniesienie energii poprzez pasek zębaty dla 2-krotnego momentu obrotowego. Grubość cięcia: dla drewna do 8mm, tworzywo sztuczne (także PERTINAX-Platinen) do 3mm, metale nieżelazne 1.5mm. Przy pomocy hartowanej tarczy można również przecinać korek i gumę.

Na wyposażeniu regulowany ogranicznik ze skalą i kątomierz z prowadnicą. Błat roboczy z odlewanego aluminium (160 x 160mm).

### Dane techniczne:

Zasilanie 230V, Moc 85W. Obroty 8 000/min. Waga 1.8kg.

Nr art. 27 006

### Tarcza diamentowa.



Średnica 50mm średnicy (otwór 10mm). Pokryta 0.5mm warstwą diamentu klasy „D107” – do cięcia ceramiki a także płyt z TWS.

Nr art. 28 012

### Tarcza „Super-Cut”.



Średnica 58mm (otwór 10mm). 80 naprzemiennie rozwartych zębów. Idealna do twardego i miękkiego drewna jak również do tworzywa sztucznego. Tnie szybko i czysto. Zęby są pojedynczo rozwarte i naostrzone. Wysoka wydajność cięcia!

Nr art. 28 014

### Tarcza do cięcia z zębami wolframowymi



Średnica 50mm, grubość 1.1mm (otwór 10mm). 20 zębów. Przeznaczona do precyzyjnego cięcia balsy, sklejk. Może być również używana do cięcia poliwęglanu.

Nr art. 28 017

### Tarcza tnąca z wysokogatunkowej stali (HSS).



Ø 50mm (otwór 10mm). Grubość 0.5mm. Wykonana ze stopu wolfranu, wanadu i molibdenu, dla uzyskania równomiernej struktury i dużej wytrzymałości. Drobno uzębiona (100 zębów). Dla szczególnie dokładnych cięć w metalach (aluminium, miedź, mosiądz). Żarówno do cięcia materiałów typu platyna jak i do cięcia drewna i tworzyw sztucznych.

Nr art. 28 020

### Tarcza z węglików spiekanych.



Średnica 50mm (otwór 10mm). Grubość 0.5mm. Drobno uzębiona (80 zębów): idealna do cięcia płyt z włókna szklanego o grubości do 3mm, metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych i innych „trudnych” materiałów.

Nr art. 28 011

### Uwaga:

Większa wersja tarczowej piły stołowej KS 230 (model FET) opisany jest na stronie 48/49.

Regulowany ogranicznik długości z podziałką.

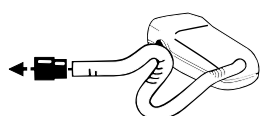
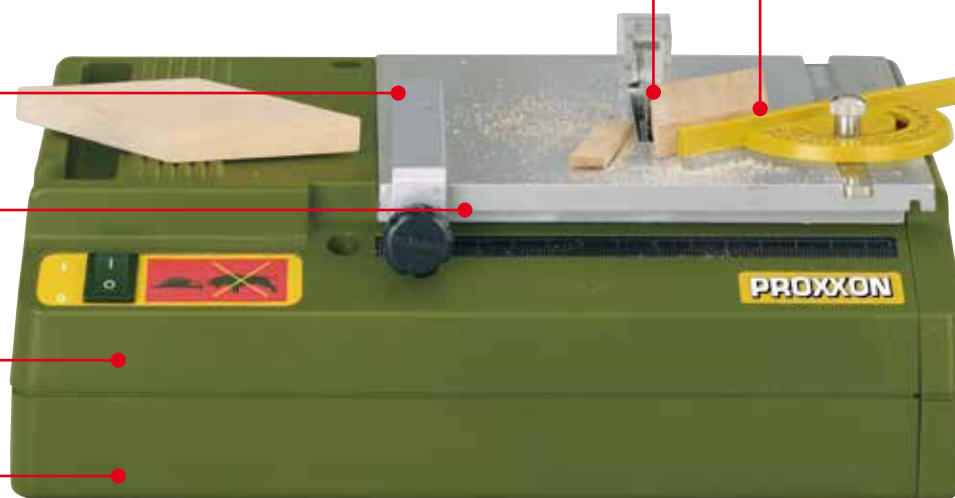
Błat roboczy z odlewanego ciśnieniowo aluminium, 160 x 160mm.

Silnik: cichy, stabilny i żywotny.

Obudowa z ABS z boczną szufladą na odpadki.

Tarcza „Super-Cut” średnica 58mm, 80 naprzemiennie rozwartych i naostrzonych zębów, w zestawie.

Nastawna prowadnica z podziałką.

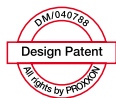


Bardzo ważne przy cięciu piłą tarczową:  
Wyposażona w kanał odsysający do podłączenia odkurzacza, w celu zapewnienia czystości w miejscu pracy.

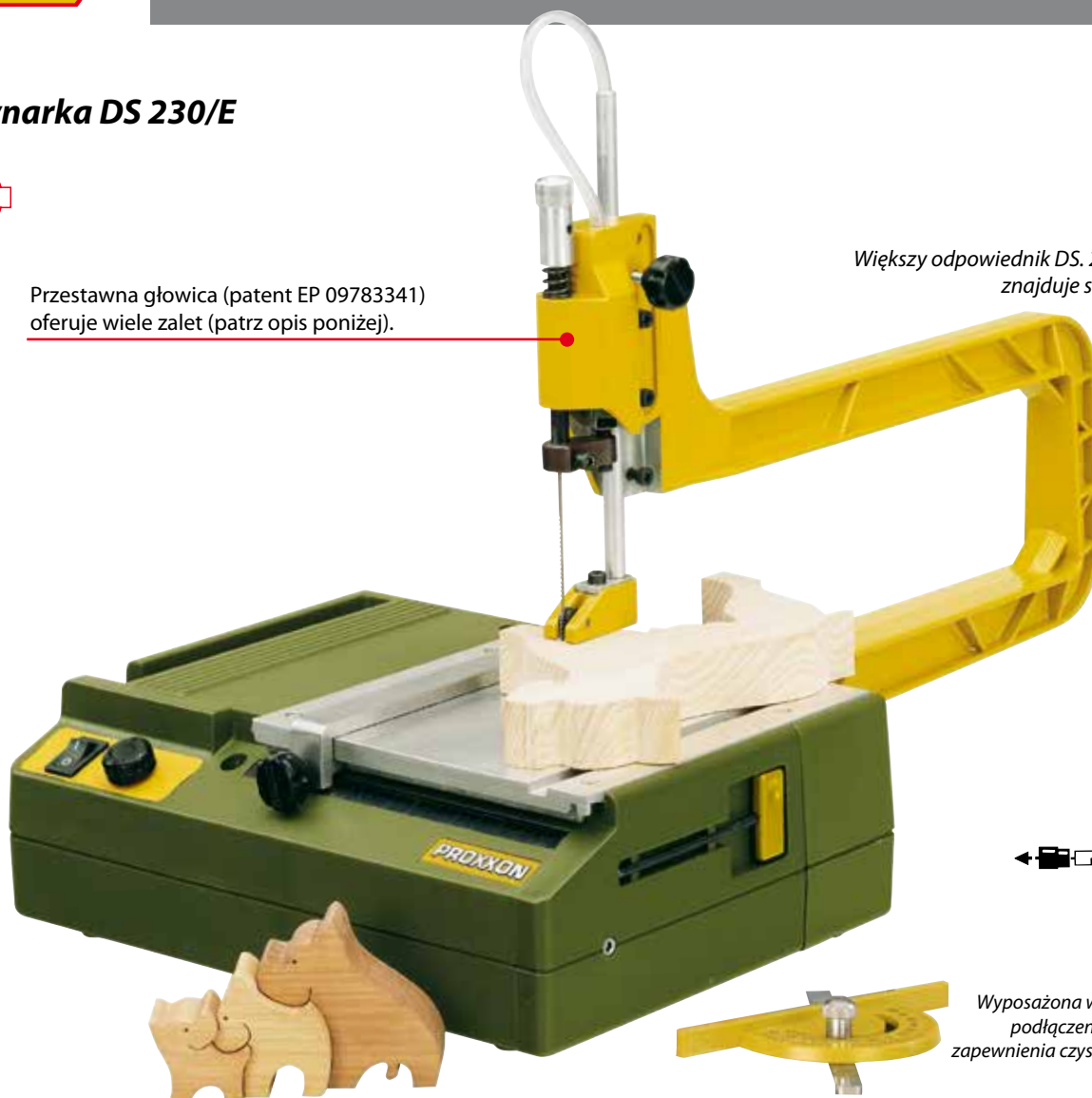




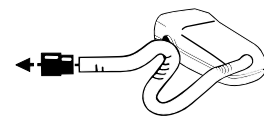
## Wyrzynarka DS 230/E



Przestawna głowica (patent EP 09783341) oferuje wiele zalet (patrz opis poniżej).



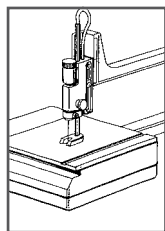
**Wskazówka:**  
Większy odpowiednik DS. 230/E (DS460 i DSH) znajduje się na stronie 46 i 47.



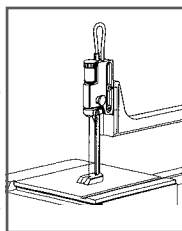
Wyposażona w kanał odsysający do podłączenia odkurzacza, w celu zapewnienia czystości w miejscu pracy.

**To trafne urządzenie do precyzyjnych prac. Z szerokim zastosowaniem w: modelarstwie, mechanice precyzyjnej lub do produkcji zabawek. Z płynną regulacją obrotów.**

Tnie miękkie drewno o grubości do 40mm, twarde drewno do ok. 10mm, tworzywa sztuczne (włącznie z poliwęglanem) do około 4mm i metale nieżelazne do 2mm. Frezowana podstawa z ciśnieniowego odlewanego aluminium (160 x 160mm). Bardzo stabilna rama z żebrowanego odlewanego aluminium. (Wysięg 300mm). Prowadnica brzeszczotu wraz ze zintegrowaną dmuchawą. Głowica przestawna (3 pozycje wysokości) ma dwie zalety:



- Żywotność brzeszczotu jest zwiększona w związku z tym, że głowica może być obniżona dwukrotnie, sprawia to, że istnieje możliwość wykorzystania nowego fragmentu brzeszczotu. Zwiększa to trzykrotnie żywotność brzeszczotu.



- W najniższym położeniu głowicy można pracować brzeszczotami skróconymi o 60mm.

Żywotny, cichy i stabilny AC –motor. Niezwykle cichą pracę osiągnięto dzięki zastosowaniu paska zębatego. W zestawie przestawna prowadnica i regulowany ogranicznik ze skalą. W zestawie 5 brzeszczotów: 3 rodzaje z grubym i 2 z drobnym uzębieniem.

**Dane techniczne:** Zasilanie 230V. Moc 85W. Regulacja skoku od 150 – 2 500obr/min. Waga 2kg.

**Nr art. 27 088**

**Brzeszczoty Super-Cut. Wykonane z wysokogatunkowej stali w celu przedłużenia żywotności. Wersja standardowa bez sworznia.**

Miękkie i twarde drewno, tworzywo sztuczne, pleksiglas i miękkie metale nieżelazne.

Brzeszczot z grubymi zębami (No. 9: 14 zębów na 25mm):  
**Nr art. 28 116** 130 x 1.5 x 0.48mm 12 sztuk

Brzeszczot z standardowymi zębami (No. 5: 17 zębów na 25mm):  
**Nr art. 28 117** 130 x 1.2 x 0.38mm 12 sztuk

Brzeszczot z drobnymi zębami (No. 3: 20 zębów na 25mm):  
**Nr art. 28 118** 130 x 0.8 x 0.34mm 12 sztuk

Brzeszczot z grubymi zębami (11 zębów na 25mm):  
z odwróconym uzębieniem  
**Nr art. 28 119** 130 x 1.50 x 0.48mm 12 sztuk

**nowość**

Twarde materiały jak stal i PERTINAX.

Brzeszczot z standardowymi zębami (No. 5: 36 zębów na 25mm):  
**Nr art. 28 112** 130 x 0.85 x 0.4mm 12 sztuk

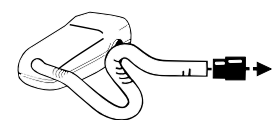
Brzeszczot z drobnymi zębami (No. 3: 41 zębów na 25mm):  
**Nr art. 28 113** 130 x 0.75 x 0.36mm 12 sztuk

Brzeszczot z bardzo drobnymi zębami (No. 1: 50 zębów na 25mm):  
**Nr art. 28 114** 130 x 0.6 x 0.3mm 12 sztuk



## 2-biegowa wyrzynarka DS 460

Ważne dla obsługi wyrzynarki: poręczna gałka umożliwia regulację naciągnięcia brzeszczotu.



DS 460 z kanałem odsysającym na wyposażeniu, co zapewnia czystość stanowiska pracy.

### Wskazówka:

Do precyzyjnych prac polecamy wyrzynarkę DS 230/E, znajduje się ona na 45 stronie!

**Solidna budowa. Przeciw-drganiowa podstawa urządzenia z odlewu maszynowego, wykonana w technice CNC i powlekana proszkowo. Wszystko dla pewnej podstawy pracy bez wibracji.**

Precyzyjne zaprojektowane ramię z magnezu: ekstremalnie lekkie, mocne oraz wąskie daje przejrzystość przy precyzyjnym cięciu także drobnych elementów. Dodatkowo na wyposażeniu kanał odsysający do podłączenia odkurzacza.

Duży stół z ciśnieniowego aluminium (400 x 250mm). Przesuwny dla ułatwienia montażu brzeszczotu (opis ze zdjęciem obok). Możliwe jest stosowanie brzeszczotów z kołkiem poprzecznym jak i zwykłych z płaskimi końcówkami. Zastosowanie kamieni jarzma umożliwia precyzyjne prowadzenie brzeszczotu piły bez oddziaływania zakłócających sił gnących. Ważne dla rodzaju pracy. Poręczna gałka umożliwiająca regulację naciągu brzeszczotu!

Uchylny stół od 5 do 50° (zdjęcie strona obok).

Przecina drewno do 60mm, metale nieżelazne 10 – 15mm. Doskonała również do pleksi, płyt GKF, pianek, gumy, skóry i korka. W zestawie pięć brzeszczotów o różnym uzębieniu.

### Dane techniczne:

Zasilanie 230V. Mocny bez-szczotkowy, dwu-biegowy motor (205W). Długość ramienia 460mm. Ilość skoków 900 lub 1400obr/min. Wysokość skoku 18mm. Wielkość stołu 400 x 250mm. Maksymalna głębokość cięcia 65mm (przy cięciu pod kątem 45° wynosi 32mm). Wymiary: szerokość 320mm, długość 580mm i wysokość 300mm. Waga 20kg.

Nr art. 27 094

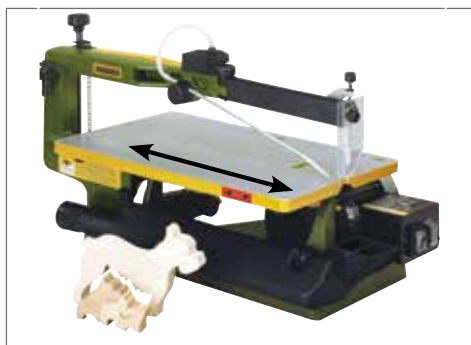
### Kamienie jarzma do DS 460 (w zestawie znajduje się jedna para)

Do zacisku zwykłych płaskich brzeszczotów, umożliwiają precyzyjne prowadzenie.

Nr art. 27 096 2 sztuki



wagę poruszanej masy w i stabilnej pracy urządzenia.



**Innowacyjnozwiazanieproblemu(patentowe):** dla łatwego montażu brzeszczotu możemy odblokować stół ustawiony poziomo i przesunąć o 80mm do tyłu. Jest to szczególnie ważne dla montażu dolnego uchwytu brzeszczotu w kamieniu jarzma lub brzeszczotu z kołkiem poprzecznym.

**Patentowe kamienie jarzma z wysoką siłą zacisku** dla precyzyjnego prowadzenia brze-szczotu. Wycięcia w powierzchni stołu pozwalają na ustawienie pozycji i dystansu kamieni jarzma i ułatwiają montaż brzeszczotu.

**Stół uchylny od -5 do 50°.** Z szeroką rozpiętością blokady przy 0°, 10°, 20°, 30° i 45°. Dokładna dodatkowa regulacja. Dla precyzyjnego ciecia pod skosem lub pod kątem.

**Standardowe brzeszczoty do wyrzynarki z końcami na kołki poprzeczne. 127mm.**



Do miękkiego/twardego drewna, tworzyw sztucznych i innych miękkich oraz grubszych materiałów. Grube zęby (10 zębów na 25mm).

**Nr art. 28 741** 2.61 x 0.51mm 12 sztuk

Do cieńszych materiałów, miękkiego i twardego drewna oraz tworzyw sztucznych.

Normalne zęby (18 zębów na 25mm)

**Nr art. 28 743** 1.86 x 0.24mm 12 sztuk

Do metali nieżelaznych, drewna, tworzyw sztucznych, pleksi.

Drobne zęby (25 zębów na 25 mm)

**Nr art. 28 745** 1.76 x 0.25mm 12 sztuk

**Profesjonalne brzeszczoty z odwróconym uzębieniem** nowość

Do czystych cięć bez pęknięć na spodzie obrabianego przedmiotu. Do twardego i miękkiego drewna..



Z kołkiem poprzecznym. Standardowe uzębienie, 14 zębów na 25 mm.

**Nr art. 28 749** 12 sztuk



Bez kołka poprzecznego. Z grubymi zębami. 11 zębów na 25 mm.

**Nr art. 28 119** 130 x 1,5 x 0,48 mm 12 sztuk

**Brzeszczoty „Super – cut” do wyrzynarki, do mocowania bez kołka poprzecznego. 130mm.**



Miękkie i twarde drewno, tworzywo sztuczne, pleksiglas i miękkie metale nieżelazne.

Brzeszczot z grubymi zębami (No. 9: 14 zębów na 25mm):

**Nr art. 28 116** 130 x 1.5 x 0.48mm 12 sztuk

Brzeszczot z standardowymi zębami (No. 5: 17 zębów na 25mm):

**Nr art. 28 117** 130 x 1.2 x 0.38mm 12 sztuk

Brzeszczot z drobnymi zębami (No. 3: 20 zębów na 25mm):

**Nr art. 28 118** 130 x 0.8 x 0.34mm 12 sztuk



Twarde materiały jak stal i PERTINAX.

Brzeszczot z standardowymi zębami (No. 5: 36 zębów na 25mm):

**Nr art. 28 112** 130 x 0.85 x 0.4mm 12 sztuk

Brzeszczot z drobnymi zębami (No. 3: 41 zębów na 25mm):

**Nr art. 28 113** 130 x 0.75 x 0.36mm 12 sztuk

Brzeszczot z bardzo drobnymi zębami (No. 1: 50 zębów na 25mm):

**Nr art. 28 114** 130 x 0.6 x 0.3mm 12 sztuk

**Brzeszczot spiralny. 130mm. Z gładką końcówką (bez kołka poprzecznego).**



Brzeszczoty te tną ze wszystkich stron, nie ma konieczności obracania przedmiotu obrabianego (zaleta zwłaszcza przy większych przedmiotach). Konieczny jest otwór o średnicy 1.5mm. Doskonaly do tworzywa sztucznego, twardego i miękkiego drewna.

**Nr art. 28 747** 1.2mm 12 sztuk



**2-biegowa wyrzynarka DSH. To 10 000 sprawdzonych modeli z wysięgnikiem 400mm.**

**Niezwykła moc przycinania: drewno 50mm, tworzywo sztuczne 30mm, metale nieżelazne 10mm.**

Do cięcia pleksi, płyt GKF, pianek gumy, skóry i korka. Wąskie ramię zapewnia dobra widoczność obrabianego przedmiotu. Dmuchawa powietrza z przestawną dyszą. Stabilny stół wykonany z ciśnieniowego aluminium (360 x 180mm), daje możliwość pracy pod kątem do 45°. Podstawa wykonana z żeliwa z zabezpieczeniem dla pracy bez wibracji. W zestawie pięć brzeszczotów o różnym uzębieniu.

**Dane techniczne:**

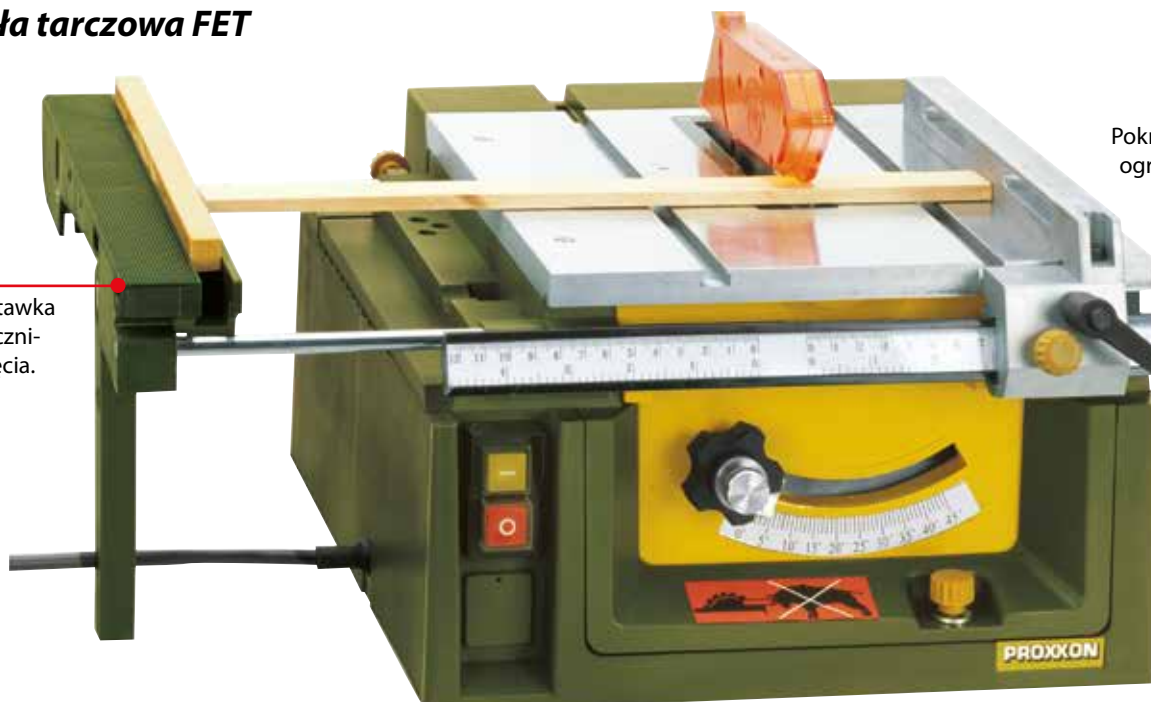
Zasilanie 230V. Mocny bez-szczotkowy, dwu-biegowy silnik (205W). Ilość skoków 900 lub 1 400obr/min. Wysokość skoku 19mm. Wysięg ramienia 400mm. Maksymalna głębokość cięcia 50mm, przy 45° kącie nachylenia 25mm. Waga 17kg.

**Nr art. 28 092**

## Stołowa piła tarczowa FET



Wysuwana przystawka stołowa z ogranicznikiem długości cięcia.



Pokrętło blokujące ogranicznik cięcia co 1/10mm.

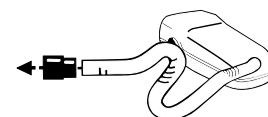


**Wskazówka:**  
Mniejszy model od FET (piła tarczowa KS230) znajduje się na 44 stronie.

Kątomierz mocowany na aluminiowe listwie, umożliwia długie precyzyjne proste cięcia oraz cięcia pod kątem.

Stołowa piła FET oraz heblarka AH 80 posiadają kanał odsysający do współpracy z odkurzaczem.

## AH 80 i DH 40 – najlepsze z najmniejszych na świecie!



### Heblarka AH 80

**Konstrukcja nośna z odlewanej ciśnieniowo aluminium z obrabianymi numerycznie siedziskami łożysk i wałków. Wytlumia wibracje dla czystego strugania twardego i miękkiego drewna.**

Serce maszyny: łożyskowany wałek strugający z wymiennymi ostrzami ze stali szybko tnącej HSS. Zasilany przez stabilny silnik elektryczny prądu stałego z paskiem zębatym. Frezowany z wysoką dokładnością stół. Prawa strona stołu z dokładnym nastawianiem za pomocą śruby dociskowej. Przystawny ogranicznik długości obustronnie pochylny o 45° (ze skalą). Osłona frezu, która nie przeszkadza w pracy urządzenia. Główny włącznik z wyłącznikiem bezpieczeństwa i ochroną przed ponownym załączeniem. Adapter do przyłączenia odkurzacza oraz popychacz materiału.

**Dane techniczne:**

230V. 200W. 50/60Hz. Szerokość strugania 80mm.

Maksymalna grubość wióra 0.8mm.

Prędkość obrotowa 6 000min. Waga

5.5kg. Klasa bezpieczeństwa 1.

**Nr art. 27 044**

**Wymienne noże do strugarki do AH 80**

Ze stali szybko tnącej 82mm.

**Nr art. 27 046** 2 sztuk





*płaszczyzny blatu. Precyzyjne, proste cięcie staje się łatwe.*

**Dla mechaniki precyzyjnej, modelarni i architektów, niezastąpiona przy budowie modeli, wzorców budowlanych i architektonicznych.**

**Przeznaczone do cięcia wszystkich rodzajów drewna, metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych (ABS, pleksi, płytek obwodów drukowanych, pianek) jak również gumy, korka i wielu innych materiałów.**

Także drobne przedmioty mogą być przecinane dokładnie bez konieczności dodatkowej obróbki. Zalecane prędkości piły dla poszczególnych rodzajów materiału zawarte są w tabeli. Bardzo stabilna konstrukcja, elementy nośne wykonane z ciśnieniowego odlewu aluminium. Posiada ogranicznik cięcia z możliwością ustawienia do 1/10mm. Regulacja kąta cięcia, prowadnica z możliwością nachylenia tarczy do 45°. Przedłużacz stołu jest częścią piły – jego wyciągnięcie poszerza stół do 500mm. Bardzo efektywny napęd przez specjalny, cichy silnik napędzający oś przy pomocy paska zębatego. Wałek tarczy łożyskowany. Tarcza z częścią tnącą z węgla wolframu 80 x 1.6 x 10mm (36 zębów – Nr art. 28734) w standardzie.

**Dane techniczne:**

230V, 7 000/min. Możliwość nachylenia tarczy do 45°. Wymiary stołu 300 x 300mm, Wysokość wynurzenia tarczy tnącej regulowana od 1 do 22mm, Pozwala na prace tarczami o Ø 50 – 85mm (z otworem 10mm). Waga około 6kg.

**Nr art. 27 070**



Lamówka wokół wystającej tarczy wykonana z ABS, posiada bardzo małą tolerancję pomiędzy wystającą tarczą a krawędzią wewnętrzną. Pozwala to na precyzyjną obróbkę drobnych elementów.



Stół i napęd unoszą się wraz z klapą do góry, zamykaną zatraskowo. Umożliwia to łatwe oczyszczanie urządzenia oraz pozwala na bezproblemową wymianę tarczy tnącej.

**Tarcze Super – cut**

Ø 85 x 0.5 x 10mm.

80 zębów. Do twardego i miękkiego drewna i tworzyw sztucznych.

**Nr art. 28 731**



**Tarcze pokryte węglikiem wolframu**

Ø 80 x 1.6 x 10mm, 36 zębów. Do balsy, sklejki, twardego i miękkiego drewna, poliwęglanu, tworzyw sztucznych, aluminium, płytek obwodów drukowanych.

**Nr art. 28 732**



**Specjalna stal wysokostopowa (HSS)**

Ø 80 x 1.5 x 10mm, 250 zębów. Do metali nieżelaznych, miękkiego i twardego drewna, laminatów, GRP, CFK oraz płyty kompozytowe.

**Nr art. 28 730**



**Tarcze diamentowe.**

Ø 85 x 0.7 x 10mm.

Powłoka 'D100' Ceramika, porcelana, płytki, kamień, CFK, CRP oraz epoksydowe płytki obwodu drukowanego.

**Nr art. 28 735**



## Heblarka DH 40

**Obrabia najmniejsze i najdelikatniejsze detale!**

**Konstrukcja nośna z odlewanej aluminium z frezowanymi siedziskami łożysk i wałków.**

Wyeliminacja wibracji dla delikatnego strugania twardego i miękkiego drewna. Efektem tego jest wysokiej jakości gładka powierzchnia. Stół roboczy na trzech wrzecionach wykonany jest z ciśnieniowego odlewu aluminium i frezowany z wysoką dokładnością. Ręczna regulacja grubości z dokładnością 0.1mm. Automatyk posuw w standardzie, jak również ochrona przed odbijaniem. Rolka wyjściowa jest pokryta gumą w celu ochrony świeżo obrobionych powierzchni. Precyzyjny wałek strugający z dwoma ostrzami ze stali szybko tnącej HSS.

**Dane techniczne:**

Zasilanie 230V. Moc 200W. 50/60Hz. Grubość strugania do 40mm. Szerokość strugania do 80mm. Grubość wióra do 0.8mm. Prędkość obrotowa 6 000obr/min. Prędkość posuwu 4.8m/min. Długość stołu 232mm. Waga 8kg.

**Nr art. 27 040**

**Wymienne noże do strugarki**

Do strugarki DH 40. Ze stali szybko tnącej. Długość 82mm.

**Nr art. 27 042** 1 para

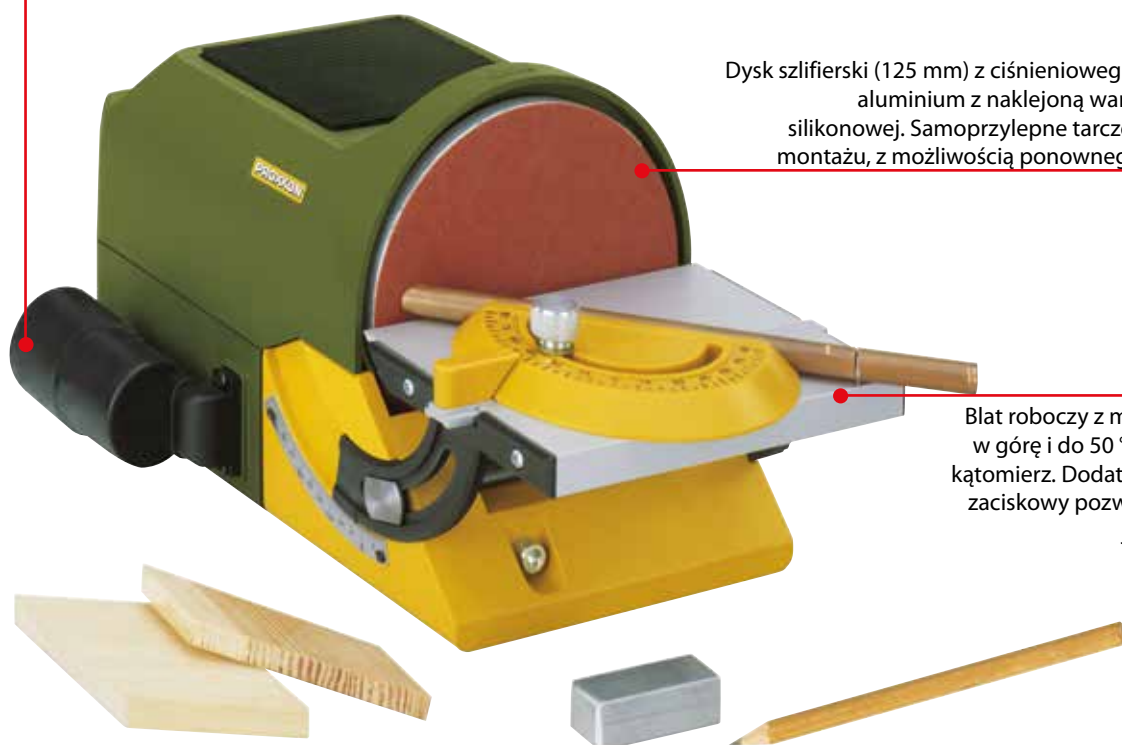




## Szlifierka talerzowa TG 125/E



Przystosowany do współpracy z odkurzaczem.



Dodatkowy uchwyt pozwala na prace w poziomie (jako stół) lub także w pionie, szybko i stabilne mocowanie.



Dysk szlifierski (125 mm) z ciśnieniowego odlewu aluminium z naklejoną warstwą folii silikonowej. Samoprzylepne tarcze łatwe w montażu, z możliwością ponownego użycia.

Blat roboczy z możliwością odchylenia do 10° w górę i do 50° w dół. W zestawie występuje kątomierz. Dodatkowo wyposażona w uchwyt zaciskowy pozwalający na pracę tak w pionie jak i poziomie (zdjęcie wyżej).

### Do szlifowania wszystkich rodzajów drewna, stali, metali nieżelaznych, metali szlachetnych, tworzywa sztucznego (także Plexiglas) i GFK.

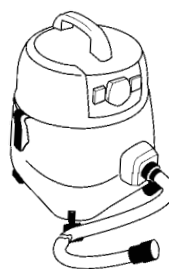
Silny napęd i odpowiednia konstrukcja (dzięki zastosowaniu odpowiedniego silnika) pozwala na prace bez wibracji. Obudowa wykonana z POLYAMID-u wzmocniana włóknem szklanym. Stół z aluminium, uchylony na dół do 50°, do góry do 10°. Dysk szlifierski z ciśnieniowego odlewu aluminium z warstwą silikonu. Ten rodzaj powierzchni zapewnia łatwy demontaż samoprzylepnej tarczy. Dwie dodatkowe folie silikonowe służą do przechowywania tarczy i umożliwiają jej ponowne użycie. Przeznaczona do pracy w poziomie z możliwością szybkiego montażu i zastosowania w pozycji pionowej.

Posiada kanał odsysający umożliwiający podłączenie urządzenia ssącego. W zestawie po 2 tarcze szlifierskie K 80, K 150, K 240.

#### Dane techniczne:

230V, 140W. 50/60Hz. Regulacja obrotów od 250 – 800m/min. Tarcza szlifierska Ø 125mm. Stół o wymiarach 98 x 140mm. Max. wysokość szlifowania 62.5mm. Wymiary urządzenia 300 x 140 x 160mm. Waga ok. 3kg.

Nr art. 27 060



Oba urządzenia wyposażone w kanał odsysający i adapter dla podłączenia urządzenia ssącego. Polecamy nasz odkurzacz CW-matic (opis na stronie 13) ze zintegrowaną automatyką załączania. Podczas pracy szlifierki uruchamia się odkurzacz. Po wyłączeniu urządzenia odkurzacz wyłącza się automatycznie po upływie 5 sekund.

### Samoprzylepne tarcze szlifierskie do TG 125/E

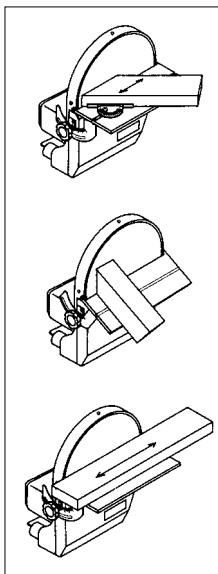
Wysokiej jakości tarcze ściernicze o Ø 125mm pozwalają obrabiać miękkie i twarde drewno, płyty wiórowe i laminatowe, metale nieżelazne, stal, tworzywo sztuczne, wyroby z gumy oraz ceramikę. W zestawie znajdują się kwadratowe silikonowe folie pozwalające na ponowne użycie tych samych tarcz szlifierskich.

Nr art. 28 160 gradacja 80 5 szt  
Nr art. 28 162 gradacja 150 5 szt

## Szlifierka tarczowa TSG 250/E

Do szlifowania długich krawędzi, końcówek, łuków, skosów i uzyskiwania kąta prostego w obrabianych elementach - poprzez obracanie.

Do miękkiego i twardego drewna, metali nieżelaznych, stali, tworzyw sztucznych (również pleksi i płytki obwodów drukowanych), korka i gumy. Prosta tabela umieszczona na urządzeniu podaje zalecane prędkości szlifowania dla różnych rodzajów materiałów.



### Stabilna konstrukcja.

Korpus z żebrowanego ciśnieniowo aluminium (to nie konstrukcja z rur lub blach stalowych). Wykorzystywane tarcze szlifierskie są powleczone folią która pozwala na łatwy montaż. Do zestawu należą dwie folie służące do demontażu i przechowywania do ponownego użycia stosowanych tarcz. Wbudowany kanał odsysający z przyłączem umożliwia podłączenie odkurzacza. W komplecie z kątomierzem i dwiema tarczami szlifierskimi o gradacji 80 i 240.

### Dane techniczne:

230V. Z napędem poprzez pasek zębaty (przełożenie przekładni redukcyjnej 7.3:1). Elektroniczna regulacja obrotów w zakresie od 250 do 750obr/min. Średnica tarczy 250mm. Maksymalna wysokość szlifowanego przedmiotu 135mm, Błat roboczy o wymiarach 275 x 105mm z możliwością odchylenia do 15° w górę i do 45° w dół. Wymiary urządzenia (bez blatu) 330 x 280 x 230mm.

Nr art. 28 060

### Samoprzylepne, tarcze korundowe do szlifierki TSG 250/E

Jakość przemysłowa. Do szlifowania miękkiego i twardego drewna, laminatów, płyt wiórowych, metali nieżelaznych, stali, tworzyw sztucznych, korka, gumy i minerałów. Średnica 250mm. W zestawie folia do demontażu używanych tarcz.

Nr art. 28 970	gradacja 80	5 sztuk
Nr art. 28 972	gradacja 150	5 sztuk
Nr art. 28 974	gradacja 240	5 sztuk



Tarcza szlifierska (Ø 250mm) obrabiana narzędziami diamentowymi. Podwójnie łożyskowana.



### Samoprzylepne, tarcze karborundowe do szlifierki TSG 250/E

Do szlifowania metali nieżelaznych, stali, szkła płytek obwodów drukowanych, tworzywa sztucznego i ceramiki. Także do zastosowania z cieczą chłodzącą. Średnica 250mm. W zestawie folia do demontażu używanych tarcz.

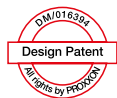
Nr art. 28 976 gradacja 320 5 sztuk

### Samoprzylepna silikonowa folia do szybkiej wymiany tarcz szlifierskich (Ø 250mm).

Do doposażenia dla starszych modeli szlifierek (produkowanych przed 2007 z numerem serii do 14190). Służy do demontażu stosowanych tarcz szlifierskich. Silikonowa powierzchnia umożliwia łatwe usunięcie przymocowanej tarczy po zakończeniu pracy. W zestawie znajdują się 4 kawałki folii silikonowej do ponownego użycia tarcz.

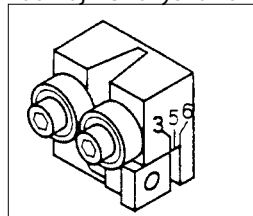
Nr art. 28 968 zestaw

## Piła taśmowa MICRO MBS 240/E



**Masywny korpus, z żebrzanego ciśnieniowego odlewu aluminium (nie jest to konstrukcja z rur lub blach stalowych).**

Podwójnie łożyskowane aluminiowe rolki. Stabilny blat roboczy z frezowaną powierzchnią umożliwiającą pracę z kątomierzem. Regulacja nachylenia blatu do 45°. Potrójnie łożyskowany system prowadzenia taśmy tnącej z opcją przestawienia wysokości. Możliwość ustawienia dla różnych szerokości taśm tnących. Cichy napęd – silnik 230V (wysokiej jakości do cichej, długotrwałej pracy) z paskiem



zębatym. Elektroniczna regulacja prędkości taśmy zapewniająca precyzyjne cięcia (bez poprawek).

W tabeli umieszczone są zalecane prędkości praktycznie do wszystkich materiałów. Idealna do cięcia precyzyjnego taśma (5 x 0,4mm) umożliwia wycinanie łuków o małym promieniu.

### Dane techniczne:

230V. Prędkość taśmy regulowana 180 do 330m/min. Wysokość przewężenia 150mm, maksymalna wysokość obrabianego materiału 80mm. Stół 200 x 200mm (regulacja pochylenia od 0° do 45°). Waga ok. 8 kg. W zestawie jedna taśma tnąca 1.065 x 5 x 0,4mm (14 zębów na 25 mm).

**Nr art. 27 172**

### Prowadnica taśmy (oddzielnie)

– patrz rysunek powyżej.

**Nr art. 28 187**

PROXXON MBS 240/E	
Materiał	Prędkość
Stal	180
Metal	200
Aluminiowy	220
Drewno	240
Tworzywo sztuczne	260
Skłany	280
Kamień	300
Ceramika	320
Kamień	340
Skłany	360
Kamień	380
Ceramika	400
Kamień	420
Skłany	440
Kamień	460
Ceramika	480
Kamień	500

### Standardowe taśmy

Wykonane ze szwedzkiej stali. Z drobnym zębem (24). Do ciecia stali i miedzi.

**Nr art. 28 174** 1 065 x 5 x 0,4mm

**Jak powyżej**, lecz z grubym zębem (14-zębów). Także do drewna i tworzyw sztucznych.

**Nr art. 28 176** 1 065 x 5 x 0,4mm

### Wąska taśma (3.5mm)

Wykonana specjalnej stali hartowanej, z indukcyjnie hartowanymi zębami (14 TPI). Dobrze się nadają do cięcia małych promieni w drewnie, metalach nieżelaznych i tworzywie sztucznym.

**Nr art. 28 180** 1 065 x 3,5 x 0,5mm

### Taśma BI-METAL

Wykonana z wysokogatunkowej hartowanej stali HSS (10 – 14 zębów). Idealna do cięcia wszelkiego rodzaju stali.

**Nr art. 28 172** 1 065 x 6 x 0,6mm

### Taśma diamentowa

Do cięcia kamienia, ceramiki, szkła i plastiku wzmacnianego włóknem szklanym. Tylko właściwe chłodzenie zapewni optymalne cięcie szkła albo ceramiki i umożliwia długą żywotność taśmy. Można to osiągnąć poprzez użycie pędzelka z cieczą chłodzącą.

**Nr art. 28 186** 1 065 x 3 x 0,3mm

### Taśma ekstra wąska (1.3mm)

Wykonana specjalnej stali hartowanej, do wyjątkowo małych promieni (10 zębów). Do wszystkich typów drewna, metali nieżelaznych i tworzyw sztucznych.

**Nr art. 28 182** 1 065 x 1,3 x 0,44mm

### Uwaga:

Ilość zębów jest oznaczana jako TPI czyli liczba zębów na cal.

W katalogu ilość zębów na 25mm.



## Przecinarka (obcinarka) kątowna KGS 80

### Uwaga:

Mniejszy odpowiednik KGS 80, nasza przecinarka KG 50 (o wadze tylko 1.5kg) znajduje się na stronie 42. Pozostałe tarcze tnące do KGS 80, przedstawiono na stronie 49.



Możliwość poprzecznego przesuwania głowicy piły dla zmniejszenia odległości między imadłem trzymającym element obrabiany a miejscem cięcia. Cięcie bez wibracji i drgań!

Przestawialna prowadnica – do 300mm.



Wygodny uchwyt z wbudowanym włącznikiem i przyciskiem zwalniającym blokadę głowicy piły.

Obrotowy stół z ciśnieniowego odlew aluminium, możliwość obrotu o 45° w lewo i w prawo, system blokujący co 15°.

Wbudowany szczękowy system mocujący. Rowek V dla elementów okrągłych. Rowek czołowy pozwala na mocowanie elementów o małej grubości.

*Idealne urządzenie do cięć ukośnych. Ustawiamy format cięcia na ruchomym stole roboczym a nie głowicę tnącą.*

Obrotowy stół pozwala na cięcie pod kątem 45°, prowadnica z ogranicznikiem długości cięcia zapewnia uzyskanie elementów o identycznej długości (np. ramy obrazów). Mocny, cichy silnik na prąd stały. Napęd przekazywany przy pomocy paska zębatego. W komplecie wolframowa hartowana tarcza tnąca do metali nieżelaznych, drewna i tworzywa sztucznego (80 x 1.6 x 10mm, 36 zębów).

### Pozostałe dane techniczne:

230V; 200W; 50/60Hz; 6 000obr/min.; stabilna podstawa z obrotowym stołem roboczym z wysokociśnieniowego odlew aluminium z możliwością sterowania CNC. Wymiary stołu roboczego: 230 x 230mm; Waga 6kg. Możliwości cięcia patrz tabela.

Możliwości cięcia pod kątem 90° (cięcie pod kątem prostym)			Możliwości cięcia pod kątem 45° (cięcie ukośne)		
Grubość materiału (w mm)	Maksymalna szerokość materiału (w mm)	Średnica materiału (w mm)	Grubość materiału (w mm)	Maksymalna szerokość materiału (w mm)	Średnica materiału (w mm)
10	65		5	36	
18	50		10	30	
21	40		15	25	
25	25	Ø max. 25	20	18	Ø max. 20

### Tarcza tnąca wzmocniona włóknem



Wykonana z mieszanki korundowej, bezpieczna w użyciu, przeznaczona do cięcia stali, metali szlachetnych oraz metali nieżelaznych. Można także stosować do cięcia drewna i tworzywa sztucznego.

**Nr art. 28 729** 80 x 1 x 10mm

### Wolframowa hartowana tarcza (36-zębów)



Duża ilość zębów zapewnia czyste i precyzyjne cięcie różnorodnych materiałów np: balsy, sklejkę, miękkiego drewna i płytek obwodów drukowanych. Może być również stosowana do cięcia twardego drewna, poliwęglanu, tworzyw sztucznych i aluminium.

**Nr art. 28 732** 80 x 1.6 x 10mm



## Wiertarka stołowa TBM 220

### Uwaga:

Opcjonalny stół koordynacyjny jest opisany na stronie 27.



Trzystopniowa przekładnia paskowa pozwala na odpowiednie dopasowanie obrotów do wykonywanej pracy.

Praktyczny wskaźnik głębokości wiercenia z przestawnym ogranicznikiem ruchu.

Imadło maszynowe MS 4 z ciśnieniowego odlewu cynku jest nieocenionym sprzętem. Opisane jest na stronie 26.



6 zacisków narzędziowych MICROMOT w zestawie.

**Wysokiej jakości frezowany blat roboczy z ciśnieniowego odlewu aluminium (220 x 120mm) z prowadnicą równoległą i skalą. Gwintowane otwory do zamocowania stołu koordynacyjnego KT 70.**

Mocna stalowa kolumna (20 x 340mm). Bardzo stabilna głowica z odlewu ciśnieniowego z cichym i wytrzymałym silnikiem 230V (silnik zgodny z VDE). Moc przekazywana przez aluminiowe koła pasowe i pasek napędowy. Trzy prędkości wrzeciona (potrojony moment obrotowy przy niskiej prędkości). Dźwignia ręcznego posuwu z przestawianą skalą głębokości wiercenia.

### Dane techniczne:

230V, 85W. 50 – 60Hz. Trzy prędkości 1 800, 4 700 i 8 500obr./min. Bardzo wysoka dokładność rotacji. Posuw 30mm. Wysięg wiertarki 140mm (odległość od podstawy do końca trzpienia). Sześć potrzebnych, precyzyjnych zacisków narzędziowych o średnicach 1 – 1.5 – 2 – 2.4 – 3 – 3.2mm w zestawie. Gwint 3/8". Waga 3.3kg.

**Nr art. 28 128**

### Uchwyt wiertarki

Do wiertel o średnicach od 0.5 do 6.5mm. Prędkość maksymalna 10 000obr./min. Jakość profesjonalna, wysoka dokładność obrotów. Gwint 3/8". Pasuje do wiertarki stołowej TBM 220.

**Nr art. 28 122**

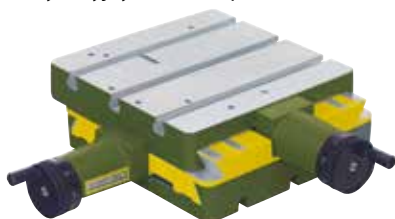


**Precyzyjne imadło maszynowe  
Łatwe w zamocowaniu, z prostym pokrętle:**



## Wiertarka statywowa TBH

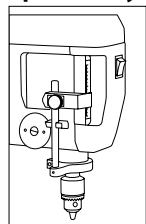
Idealna, także współpracująca ze stołem koordynacyjnym KT 150 (patrz strona 74).



### Wskazówka:

Przedstawiony stół krzyżowy posiada aluminiowy szlifowany blat. Wykonany ze specjalnego rodzaju stali, jest wytrzymały i wolny od rdzy. Współpracuje on z innymi urządzeniami opartymi na bazie umieszczonego obok statywu.

### Praktycznie wysoko umieszczony korpus, precyzyjne i lekko opuszczany za pomocą dźwigni.



Mocny trwały silnik. Tuleja łożyskowa wrzeciona jest napędzana przy pomocy paska klinowego z trójstopniową przekładnią. Pozwala to na sześciokrotne zwiększenie momentu obrotowego przy najniższej prędkości. Praktyczny wskaźnik głębokości z ustawialną blokadą. Posuw tulei wrzeciona jest pomocny podczas delikatnych prac. Wrzeciono wiertarki precyzyjnie łożyskowane. Głowica wrzeciona z

gwintem 1/2" umożliwia zamocowanie uchwytu wiertarskiego lub zacisków narzędziowych

### Dane techniczne:

Zasilanie 230V. Obroty trzpienia 1 080, 2 400 i 4 500obr./min. Posuw 63mm. Ustawienie wysokości za pomocą dźwigni 70mm. Wysięg 140mm. Rzeczywisty blat roboczy 200 x 200mm. Słupek 45 x 500mm. Uchwyt wiertarski z możliwością mocowania trzpienia do 10mm. Waga 10kg.

**Nr art. 28 124**

### PRIMUS 75

Podstawa ze specjalnego odlewu z przewodnikami CNC. Wymienne szczęki. Frezowana płaska powierzchnia. Wrzeciona z gwintami trapezowymi dla łatwego zazębienia się nawet przy dużym obciążeniu osi. Szerokość szczęk 75mm. Szerokość napinania 65mm. Odstęp od środka otworu podłużnego do środka LL 100mm. Otwory mocujące 80 x 11mm. Waga 2.5kg.

**Nr art. 20 392**

### PRIMUS 100

Szerokość szczęk 100mm. Szerokość napinania 75mm. Odstęp od środka otworu podłużnego do środka LL 135mm. Otwory mocujące 105 x 15mm. Waga 5kg. Pozostałe dane jak w przypadku PRIMUS 75.

**Nr art. 20 402**

### Zestaw śrub mocujących imadła Primus

Dwie nakrętki teowe oraz dwie śruby z podkładkami. Pozwalają na montaż imadeł na blatach; BFB 2000, KT 150 oraz stołowej wiertarki TBH.

**Nr art. 20 394**



Praktyczne ustawianie wysokości za pomocą mechanizmu korbowego.

Stabilna podstawa stojaka z dwoma teowymi rowkami, pozwala na zamocowanie obrabianego elementu.

### Zestaw zacisków do wiertarki stołowej TBH

Trójszczękowe, hartowane. Po sztuce 2.35 – 3 – 3.2 – 4 – 5 oraz 6. Zestaw zawiera także nakrętkę mocującą (SW 17). Praktycznie zapakowane w drewnianej kasetce z przesuwным wieczkiem.

**Nr art. 28 200**

## Uniwersalny system frezujący UF/E

**nowość**

### Obszary zastosowania



Na routerach CNC.



Na stojaku frezarsko-wiertarskim BFB 2000 i stole koordynacyjnym KT 150 (stronie 74 i 75).



Na statywie MB 200 i stole koordynacyjnym KT 70 (stronie 26 i 27).



MICROMOT-ADAPTER.  
Do stosowania w połączeniu z frezarkami MICRO FF 500/BL i FF 500/BL-CNC (stronie 70).



Cyfrowy wskaźnik prędkości.

Płynna regulacja prędkości.

Bezobsługowy, bezszczotkowy silnik na prąd stały o prędkości obrotowej wrzeciona od 10 000 do 30 000obr./min.

Precyzyjnie obrobiona obudowa z odlewane go ciśnieniowo aluminium z precyzyjnymi łożyskami kulkowymi.

Kołnierz 43 mm (standard europejski).

Standardowy kołnierz MICROMOT 20mm.



Zawiera trzy tuleje ER11 zgodne z DIN/ISO w rozmiarach 2.5 - 3.2 (1/8") i 6mm.

#### Zasilanie 230 V (nie jest potrzebny dodatkowy sterownik).

Płynna regulacja prędkości od 10 000 do 30 000obr./min i cyfrowy wskaźnik prędkości. Wyrafinowane sterowanie za pomocą czujników położenia i prędkości wirnika gwarantuje wysoki moment obrotowy również w dolnym zakresie prędkości. Podstawa maszyny wykonana z odlewane go ciśnieniowo aluminium ze standardowym kołnierzem MICROMOT 20mm i standardowym kołnierzem europejskim 43mm. Wrzeciono z potrójnym łożyskiem kulkowym zapewnia wysoką dokładność współśrodkową płynną pracę.

#### Dane techniczne:

230V. 50/60Hz. 250W. 10 000 - 30 000obr./min. Waga 1200g. Zawiera trzy tuleje ER11 zgodne z DIN/ISO w rozmiarach 2.5 - 3.2 (1/8") i 6mm.

**Nr art. 20 200**

#### Zestaw frezów (2 - 5mm)

Wszystkie frezy z 6-milimetrowym chwytem. Średnica frezów 2 - 3 - 4 i 5mm. Podwójnie żłobkowane zgodnie z normą DIN 327. Ze stali szybkoobrotowej. Zestaw oferowany w drewnianej skrzynce.

**Nr art. 24 610**

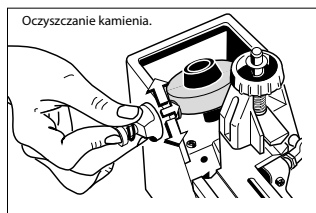




## Ostrzałka do wiertel BSG 220



**Operacja ostrzenia jest sterowana przy pomocy ruchomego suportu wzdłużnego.**



Oczyszczanie kamienia.

Porusza się on od lewej do prawej i obraca również wiertło wokół własnej osi. Operacja ta zapewnia uzyskanie właściwego kąta przyłożenia wiertła. Suport jest wyposażony w śrubę pociągową zapewniającą właściwy posuw. Oczyszczacz kamienia zapewni ostłą powierzchnię tnącą jest również na wyposażeniu.

### Pozostałe dane techniczne:

Korundowa tarcza szlifierska 50 x 13mm. 230V. 85W. Obudowa z ABS. Waga ok. 1.7kg. W zestawie znajduje się również tarcza wymienna i instrukcja obsługi. Pozostałe tarcze wymienne na stronie 38.

**Nr art. 21 200**

### Uwaga:

*Operowanie ostrzałką BSG 220 jest całkiem proste. Nawet niewprawiony użytkownik będzie w stanie naostrzyć wiertło spiralne zgodnie z normą DIN. Warunkiem uzyskania satysfakcjonujących efektów jest zapoznanie się z instrukcją obsługi.*

## Przystawki do ostrzenia małych wiertel spiralnych

Przystawki rozszerzają zakres pracy ostrzarki BSG 220 na wiertła o średnicach od 1.5 do 3mm. Po jednej sztuce dla rozmiarów 1.5 – 1.6 – 2 – 2.4 – 2.5 i 3mm. Zapakowane w drewniane pudełko z przesuwającym wieczkiem.

**Nr art. 21 232**



## Prasa MICRO MP 120

**Narzędzie precyzyjne do precyzyjnej obróbki i dla modelarzy: Wciskanie, wyciskanie, nitowanie, kształtowanie, obróbka krawędzi, gięcie drutów i blach. Tłoczenie, wytłaczanie i zaciskanie części z materiałów łatwych do formowania.**

Z 5 cylindrycznymi narzędziami do zaciskania (utwardzane powierzchniowo) Ø 3 – 4 – 5 – 6 i 8mm. Po jednym profilu półkolistym Ø 3 i Ø 9mm oraz pryzmat kwadratowy 60° do gięcia blach. Dla wyżej wymienionych narzędzi zaciskowych odpowiednikiem jest łatwo regulowana, hartowana obrotowa płyta ze wszystkimi wymaganymi otworami i dolnymi matrycami. Zębatka na jednym przednim końcu z otworem 6 mm do użycia 8 dolnych narzynek do wyżej wymienionych narzędzi zaciskowych. Otwór 5mm na drugim przednim końcu do użycia wszystkich dostępnych w handlu narzędzi do nitowania. Siła nacisku ok. 1 000 N (100kg). Maksymalny skok listwy zębatej z włożonym narzędziem 65mm, powyżej obrotowej płyty 50mm. Solidne stalowe ramie z wysięgiem 120mm. Szlifowana podstawa ze stali, 80 x 190mm z 8mm środkiem i dwoma otworami do mocowania. Waga ok. 2 800g.

**Nr art. 27 200**





## **MICRO Frezarka MF 70/CNC-ready**



### **Zamiast pokręteł są silniki krokowe do osi X,Y oraz Z.**

Propozycja dla użytkowników posiadających blok sterowniczy lub planujący zakupić go u innego dostawcy. Silniki krokowe oraz przełącznik punktu odniesienia z 2.2m kablem wyposażone w złącza wtykowe (SUB-D 9-pole) do osi X,Y oraz Z. Bez bloku sterowniczego oraz oprogramowania CNC.

Inne dane techniczne takie jak w standardowej MICRO frezarce MF 70 przedstawionej po prawej.

Wyjątek: większy stół a co za tym idzie większy możliwy posuw wzdłuż osi X i Y. Zawiera sześć (hartowanych z potrójnym nacięciem) zacisków narzędziowych: 1 – 1.5 – 2 – 2.4 – 3 oraz 3.2mm. Również w zestawie są dostępne widoczne na ilustracji zaciski stopniowe.

### **Dane techniczne:**

230V. 100W. 50/60Hz. Zmienna prędkość 5 000 – 20 000obr/min. Stół 250 x 70mm. Zakres posuwu: oś X 150mm, oś Y 70mm, oś Z 70mm. Całkowita wysokość 370mm. Waga ok. 7kg.

**Nr art. 27 112**

## **MICRO Stół KT 70/CNC-ready**



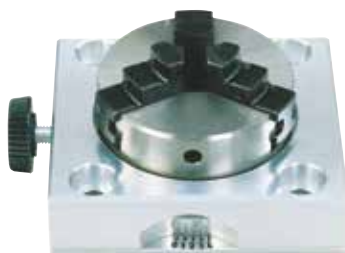
Ze stopu aluminium jak opisano po prawej. Z dwoma krokowymi silnikami do osi X oraz Y. Rozmiary stołu oraz zakresy posuwów – patrz opis MF 70/CNC-ready.

**Nr art. 27 114**

## **Maszyna podziałowa do frezarki MICRO MF 70 i do stołu koordynacyjnego MICRO KT 70**

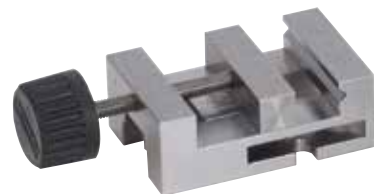
Używana do frezowania otworów, otworów równo rozstawionych jak również powierzchni narzędzi frezerskich (cztero i sześciokątnych). Dokładny podział dzięki skali na korpusie głównym. Zacisk szczękowy przestawiany w zakresie 1.5 – 32mm (wewnątrz) i 12 – 65mm (zewnątrz). Zacisk umożliwia wiercenie otworów do 11mm (do obróbki dłuższych elementów zamontowanych w zacisku w pozycji pionowej). Otwory mocujące 72 x 64 x 38mm umożliwiają montaż poziomy i pionowy do frezarki MICRO MF 70 i stołu koordynacyjnego MICRO KT 70. Całość w drewnianej kasetce z zasuwany wieczkiem.

**Nr art. 24 264**



## **Imadło stalowe precyzyjne PM 40**

Szerokość zacisków 46mm, maksymalny rozstaw 34mm. Długość całkowita 70mm. Odpowiednie szczególnie do delikatnych i dokładnych robót przy użyciu frezarki MICRO MF 70 lub stołu koordynacyjnego KT 70. Uchwyty i śruby mocujące w zestawie. Całość w drewnianym pudełku.



**Nr art. 24 260**

## MICRO Frezarka MF 70

**Precyzyjna frezarka do delikatnych prac.  
Obroty od 5 000 do 20 000obr./min.**



Płynna regulacja prędkości od 5 000 do 20 000obr./min. Idealna nawet do najmniejszych frezów.

Mocowanie frezów w systemie zacisków MICROMOT.

Teraz w komplecie ze stalowymi zaciskami (patrz str. 23). Oferowane również oddzielnie.

Stół krzyżowy z litego aluminium. Przesuwny na wszystkich osiach, z pokrętkami zawierającymi podziałki dla dokładnego ustawienia.

Stabilna żeliwna podstawa.

W zestawie stalowe zaciski narzędziowe MICROMOT (hartowane, z potrójnym rowkiem), od 1 do 3.2mm.

### Do pracy z bardzo małymi frezami.

Podstawa z żeliwa szarego. Z pionową kolumną i stołem koordynacyjnym z wysokiej jakości aluminium. Możliwość przesuwu stołu przy pomocy przestawianych prowadnic. Głowica z ciśnieniowo odlewanego aluminium ze specjalnym (wyważonym) silnikiem, który jest stabilny nawet przy największych prędkościach roboczych. Ta cecha umożliwia stosowanie nawet najmniejszych frezów. Mocowanie narzędzi dzięki zaciskom narzędziowym MICROMOT (ze stali hartowanej, trójszczękowym), po jednej sztuce 1 – 1.5 – 2 – 2.4 – 3 – 3.2mm. Stół ma trzy rowki w kształcie litery T o wymiarach 12 x 6 x 5mm (wg normy MICROMOT). Przystawna prowadnica ze skalą ułatwia ustawienie obrabianego przedmiotu. Wszystkie pokręta są ręczne ze skalą od zera. Jeden pełen obrót = 1mm, jedna działka = 0.05mm.

### Dane techniczne:

230V, 100W, 50/60Hz. Obroty od 5 000 do 20 000obr./min. Stół o wymiarach 200 x 70mm. Możliwość przesuwu: wzdłuż osi X – 134mm, wzdłuż osi Y – 46mm oraz w pionie 80mm. Podstawa: 130 x 225mm. Wysokość całkowita 370mm. Waga około 7kg. Uchwyty mocujące w zestawie, przedm j2iot obrabiany (widoczny na zdjęciu) – nie.

**Nr art. 27 110**



Pokrętko ręczne ze skalą od zera. Jeden obrót = 1mm, jedna działka = 0.05mm.

### Frezy wolframowe

Z dwoma rowkami i profilem w kształcie rybiego ogona umożliwiają frezowanie otworów, które mogą być rozwiercane. Użyteczne przy obróbce żeliwa, stali, mosiądzu, aluminium, szkła, tworzywa sztucznego i włókien węglowych. Po jednej sztuce: 1 – 2 – 3mm. Średnica uchwytu 3mm. Mogą być zamawiane oddzielnie (patrz strona 31).

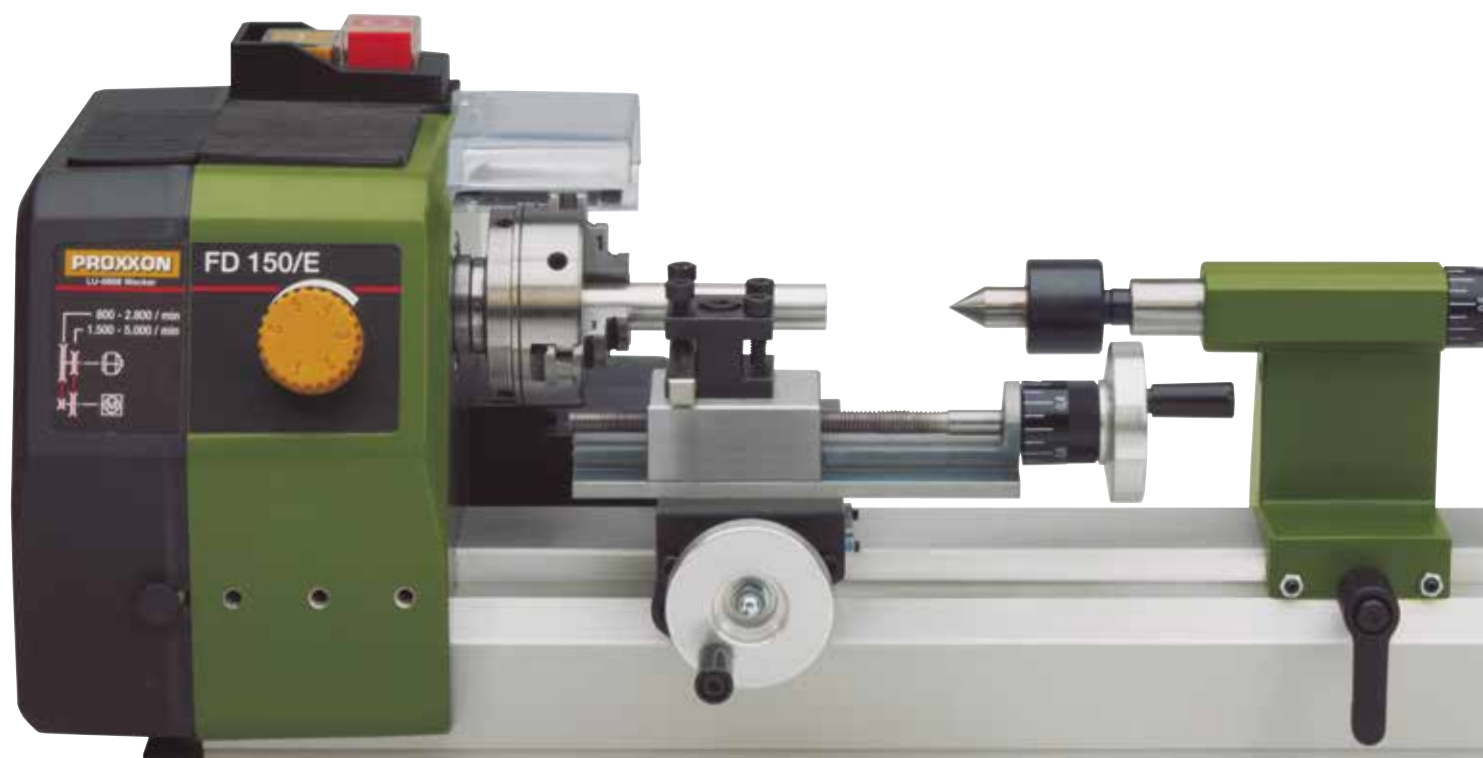


**Nr art. 27 116** 3 sztuki

## Tokarka FD 150/E



**Do toczenia poprzecznego i podłużnego, toczenia stożków, wycinania, wiercenia, żłobienia. W zestawie z zaciskiem trójszczękowym i kłmem obrotowym.**



**Odległość między kłami 150mm. Wysokość 55mm. Wysokość ponad suportem 33mm.**

**Łoże maszynowe** z prowadnicą typu jaskółczy ogon z ciśnieniowego odlewu aluminium.

**Wrzeciono** wykonane z ciśnieniowego aluminium. Z cichym silnikiem prądu stałego, 2-stopniowa przekładnia pasowa i dodatkowo regulacja obrotów pozwala uzyskiwać dobre wyniki na niskich obrotach podczas obróbki dużych elementów oraz odpowiednią prędkość do obróbki niewielkich elementów. Wyłącznik z funkcją blokady i ochroną przed samoczynnym uruchomieniem. Precyzyjnie łożyskowany wałek z przelotowym 8.5mm otworem. Mocowanie uchwytu wykonane zgodnie z normą typ ER 11.

**Uchwyt trójszczękowy:** samocentrujący z odwracanymi szczękami dla średnic 1 – 50mm.

**Konik** z ciśnieniowego odlewu aluminium. Z kłmem i kłmem obrotowym (MK 0/krótkie).

**Suport:** przesuw manualny i mocowanie za pomocą dźwigni. Obrotowy stalowy uchwyt do szybkiej wymiany noży tokarskich 6 x 6mm. Zasięg suportu górnego 60mm, suportu poprzecznego 40mm, sanie górne z możliwością toczenia stożków o kącie 45°.

**Pokrętło z podziałką** z możliwością zerowania (1 działka = 0.05mm, 1 obrót = 1mm).

**Pozostałe dane techniczne:**

230V. 50/60Hz. Odległość między kłami 150mm. Wysokość 55mm. Wysokość ponad suportem 33mm. Sanie poprzeczne (X) 40mm, sanie narzędziowe (Z) 60mm. Stalowy uchwyt do szybkiej wymiany noży tokarskich 6 x 6mm. Wałek z otworem 8.5mm. 2-stopniowa przekładnia pasowa z regulacją obrotów: 1 stopień = 800 – 2 800obr/min. 2 stopień = 1 500 – 5 000obr/min. Rozmiary ok. 360 x 150 x 150mm. Waga ok. 4.5kg. Klasa bezpieczeństwa 1.

**Nr art. 24 150**



elektroniczna regulacja prędkości umożliwia osiągnięcie obrotów do 5,000/min.  
dukowana w Europie.

### 4-szczękowy, samocentrujący **nowość**



Służy do mocowania elementów cylindrycznych, kwadratowych lub ośmiokątnych. Wysoka dokładność. Zakres mocowania z odwracalnymi szczękami od 1 do 50mm. Ø 50mm.

Nr art. 24 158

### Zestaw noży tokarskich, 6 części. Z wysokogatunkowej, kobaltowej stali szybko tnącej, oszlifowane.



Nóż do wytaczania, zdzierak, przecinak, wykańczak, nóż lewy i nóż prawy. Rozmiar 6 x 6 x 65mm. Do FD 150/E w drewnianej kasecie.

Nr art. 24 524

### Uchwyt wiertarski. Do wiertel o średnicy 0.5 do 6.5mm.



Jakość profesjonalna, wysoka dokładność obrotów. Prędkość maksymalna 10 000 obrotów/min. Komplet z czopem walcowym B10 x MK 0/krótkie. Do konika FD 150/E.

Nr art. 24 152

### Wielozakresowy uchwyt Typ ER 11

Wysoka dokładność. Może zostać zredukowana do 0.5 mm poniżej średnicy znamionowej. Średnica 11.5mm, długość 18mm.

Po sztuce: 2 – 2.5 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7mm. Zakrętka zaciskowa M16 x 1. Pasuje do wrzeciennika FD 150/E. Zapakowany w drewnianą skrzynkę.



Nr art. 24 154 7 sztuk

### Ośłona przeciwbryzgowa i taca zbiorcza na wióry do FD 150/E

Wykonana z 1.5mm blachy lakierowanej proszkowo. Ukosowane tylne i przednie brzegi umożliwiają łatwe czyszczenie. Nawiercone otwory montażowe dla stabilności FD 150/E. Dł. 400, szer. 165, wys. 140mm. Tokarka przedstawiona na zdjęciu nie jest częścią oferty.

Nr art. 24 156



**Do toczenia poprzecznego, podłużnego, toczenia stożków i gwintowania. Do pracy z mą, miedz, aluminium i tworzywa sztuczne. Z kołnierzem do zamocowania głowicy frezarskiej**



**Rozstaw kłw: 250mm. Posuw poprzeczny 70mm. Wysokość ponad sanie poprzeczne 43mm.**

**Łoże:** Wykonane z żeliwa o szerokim rozstawie i pryzmatycznymi saniami. Praca bez wibracji nawet przy wysokich obciążeniach. Tylny kołnierz do zamocowania głowicy frezarsko-tokarskiej PF 230. Osłonięte wrzeciono prowadzące.

**Wrzeciennik:** Wykonany z odlewu aluminiowego. Wrzeciono główne osadzone na precyzyjnych łożyskach (bicie bez uchwytu 1/100mm) z otworem 10.5mm. Średnica po stronie uchwytu 70mm, otwór wewnętrzny 14mm. Wałek z otworem MK 2. Obrotowy przełącznik umożliwiający włączenie automatycznego posuwu za pomocą wrzeciona prowadzącego i śruby pociągowej (opcjonalnie 0.05 lub 0.1mm na obrót).

**Konik:** Wykonany z odlewu aluminiowego. Tuleja  $\varnothing$  18mm z możliwością wysunięcia do 30mm. Z podziałką milimetrową, otworem MK 1 i kłmem obrotowym.

**Wspornik:** Sanie łoża z odlewu cynkowego. Sanie poprzeczne i górne wykonane ze stali (ustawienie 60 lub 45mm). Imak na noże tokarskie o wymiarach 8 x 8mm.

**Napęd:** Cichy dedykowany silnik na prąd stały z trzystopniową przekładnią pasową umożliwiającą wybór prędkości 300 – 900 i

3 000obr/min. Dodatkowa regulacja prędkości (pełnokresowa elektroniczna) z płynną zmianą prędkości na 100 – 300 i 1 000obr/min. w zależności od przełożenia. Prawy i lewy bieg. Wyłącznik główny z funkcją wyłącznika bezpieczeństwa i ochroną przed ponownym uruchomieniem.

**Uchwyt tokarski:** Wysokiej jakości trójścżękowy uchwyt tokarski według normy DIN 6386 Klasa 1 (tolerancja współosiowości: 0.04mm). Zakres wielkości obrabianych przedmiotów: od 2 do 75mm dzięki możliwości odwrotnego montażu szczęk. W zestawie z osłoną uchwytu tokarskiego z wyłącznikiem bezpieczeństwa.

**Pokręta:** Wykonane z aluminium, z regulowaną skalą (1 działka = 0.05mm, 1 obrót = 1mm).

**Narzędzie do gwintowania:** Z kołami zębatymi zmianowymi umożliwiającymi wycinanie prawych i lewych gwintów metrycznych o najczęściej stosowanych podziałkach (0.5 – 0.625 – 0.7 – 0.75 – 0.8 – 1 – 1.25 – 1.5mm).

**Pozostałe dane techniczne:**  
230V. 50/60Hz. Wymiary: długość 560, szerokość 270, wysokość 170mm.  
Waga ok. 12kg.  
**Nr art. 24 002**

teriałami takimi jak stal,  
ko-tokarskiej PF 230.

**nowość**

#### Uchwyt do podziału



Stosowany w systemie szybkiej wymiany PD 250/E. Służy do dzielenia i wycinania szczelin. Narzędzie HSS 12 x 3 x 85mm zawiera kobalt. **Nr art. 24 217**

#### Przecinak zapasowy do uchwytu

Jak opisano powyżej.  
**Nr art. 24 554**

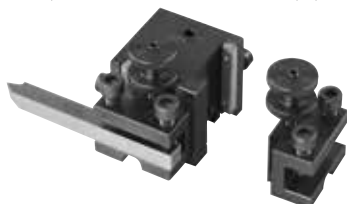


#### Uwaga:

Dostawa nie obejmuje obrabianego przedmiotu widocznego na fotografii!

#### Imak narzędziowy — szybka wymiana i łatwa obsługa!

Umożliwia szybką wymianę narzędzia i łatwe ustawianie wysokości. Zawiera 2 uchwyty narzędziowe. **Nr art. 24 026**



#### Dodatkowy uchwyt do szybkiej zmiany narzędzia (dostępny oddzielnie)

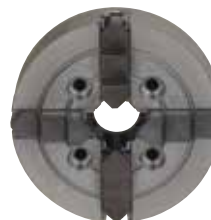
Może być stosowany z imakiem narzędziowym opisanym powyżej. **Nr art. 24 024** sztuk

**Zestaw uchwytów zawierający uchwyty ER 20: Zapewnia niezwykle wysoką dokładność współosiową. 2 – 10mm. (DIN/ISO 15488).**



Do bardzo precyzyjnej obróbki okrągłych części. Uchwyty są montowane w miejsce uchwytu tokarskiego. 8 uchwytów (2 – 2.5 – 3 – 4 – 5 – 6 – 8 i 10mm). Zapakowane w drewnianym pudełku. **Nr art. 24 038**

#### Zacisk czteroszczękowy z niezależnie przestawianymi szczękami



Przeznaczony do mocowania elementów zakrzywionych i asymetrycznych. Zasięg do 80mm. Uchwyt Ø 75mm. **Nr art. 24 036**

**Przyrząd do toczenia w kłach. Do prac wymagających najwyższej precyzji — bardzo wysoka dokładność rotacyjna.**



W zestawie: 1 tarcza tokarska, 2 kły (MK 2 i MK 1/krótki), 1 zbierak. Zapakowane w drewnianym pudełku. **Nr art. 24 014**

#### Profesjonalny uchwyt zębatkowy z MK 1



Przeznaczony do stosowania z konikiem systemu tokarskiego PD 250/E. Zasięg do 10mm. **Nr art. 24 020**

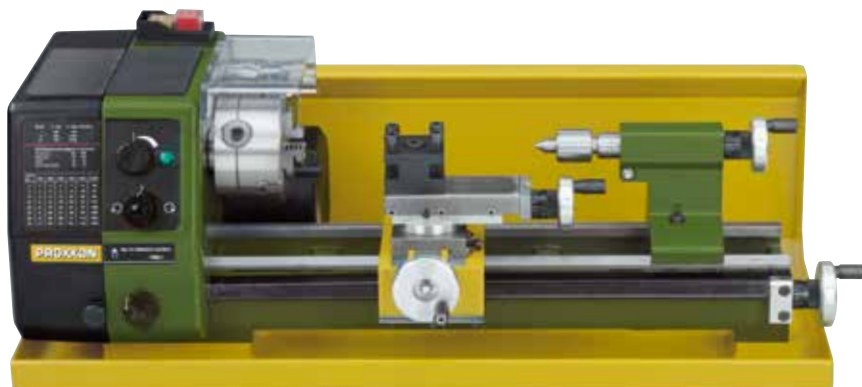
#### Wspornik stały do obróbki dłuższych przedmiotów



Szczególnie przydatny do wytaczania. Wymagany również w przypadku braku możliwości zastosowania konika w celu zapewnienia oparcia po przeciwnej stronie. Średnice do Ø 40mm. **Nr art. 24 010**



**Taca zbiorcza na wióry z osłoną przeciwbryzgową do tokarek PD 250/E**



Wykonana z 1.5-milimetrowej blachy lakierowanej proszkowo. Ukosowane przednie i tylne brzegi umożliwiają proste czyszczenie. Otwór montażowy i wywinięta podstawa osłaniająca tokarkę są nawiercone. Długość 495mm, szerokość 215mm, wysokość 150mm. Przedstawiona tu tokarka nie jest częścią oferty.

Długość 550, szerokość 230, wysokość 175mm  
do tokarki PD 250/E

**Nr art. 24 008**

**Uniwersalne podziałowe urządzenie UT 250.**

**Do mocowania na stole koordynacyjnym KT 150 i frezarkach FF 230 i FF 500/BL.**

**nowość**



**Uwaga:**

*Dostawa nie obejmuje obrabianego przedmiotu widocznego na fotografii!*

**Do dokładnej obróbki okrągłych elementów. Służy do produkcji kół zębatach, grzechotek, krzywek itp.**

Napęd ślimakowy do podziałów w zakresie 360°. Regulacja posuwu za pomocą kółka ręcznego ze stopniowaną, nastawialną na zero tarczą (1 obrót = 10°). Jednostka może być mocowana poziomo lub pionowo. Do stołów koordynacyjnych z odległościami między rowkami teowymi 45 – 60 mm. Kołnierz rozdzielacza ma taki sam rozmiar jak wrzeciono główne tokarki PD 250/E, dlatego można zamontować uchwyt 3 szczękowy (nr 24 034) i uchwyt 4 szczękowy (nr 24 036). Zawiera płyta czołowa 100mm i zestaw zacisków stopniowych ze stali: Po dwa bloki stopni i zaciski na każdy stopień. Z pasującymi nakrętkami rowkowymi, prętami gwintowanymi i nakrętkami. Zapakowany w drewniane pudełko.

**Nr art. 24 046**

**Trójszczękowy, samocentrujący uchwyt (nie pokazano)**

Identyczny do uchwytu tokarki PD 250/E (strona 62). Wysokiej jakości uchwyt według normy DIN 8386 Klasa 1 (tolerancja współosiowości: 0.04mm). Zakres wielkości obrabianych przedmiotów: od 2 do 75mm dzięki możliwości odwrotnego montażu szczęk. Przeznaczony do stosowania z tokarką PD 250/E oraz przyrządem podziałowym nr art. 24 044.

**Nr art. 24 034**

**Głowica frezarsko-wiertarska PF 230**

**Zmienia tokarkę PD 250/E lub PD 400 w kompletne stanowisko do obróbki.**

W zestawie kolumna (35 x 400mm) wspornik montażowy oraz śruby mocujące (miejsce do montażu na tokarce PD 250/E i PD 400 jest już wyfrezowane). Górne sanie tokarki zastąpione są stołem (w zestawie) o wymiarach 110 x 70mm z trzema teowymi rowkami o wymiarach 12 x 6 x 5mm. Tokarka spełnia funkcję stołu koordynacyjnego poruszającego się po osi X i Y odpowiednio dzięki posuwowi wzdłużnemu i poprzecznemu. Głowica jest identyczna jak do MICRO frezarki FF 230 (patrz str. 65). W zestawie 3 zaciski: 6, 8 i 10mm.

**Nr art. 24 104**



## MICRO frezarka FF 230

### Głowica obracana o 360° – z podziałką.

Wysokość ustawiana przy pomocy pokrętła ręcznego używanego także jako dokładny posuw przy frezowaniu (1 obrót = 1mm). Tuleję łożyskową wrzeciona i wrzeciennik można zablokować, co jest wygodne podczas frezowania. Mocny silnik napędza urządzenie przy pomocy paska klinowego dając wysoki moment obrotowy szczególnie przy niskich prędkościach. Zaciski 6, 8 i 10mm w zestawie. Stabilny blat roboczy z teowymi wpustami, zgodnie z normą MICROMOT 12 x 6 x 5mm.

### Inne dane techniczne:

230V; 140W; 50/60Hz; prędkość wrzeciona 280 – 550 – 870 – 1 200 – 1 500 i 2 200obr/min. Posuw 30mm. Blat roboczy o wymiarach 270 x 80mm. Kolumna 35 x 400mm długości. Posuw po osiach X i Y odpowiednio 170 x 65mm. Maksymalna wysokość 180mm i głębokość 130mm. Całkowita wysokość ok. 500mm. Waga ok. 17kg.

**Nr art. 24 108**

Uchwyty (poza zestawem) opisane na str. 72.

### Uwaga:

więcej akcesoriów tokarskich i frezerskich, wiertel i frezów na str. 72/73.

### Ważne!

Do precyzyjnej pracy zaleca się umocowanie tulei łożyskowej wrzeciona i wrzeciennika na kolumnie. W przypadku MICRO frezarki FF 230 można to łatwo zrobić używając zacisku.

## Stół koordynacyjny KT 230

Jak opisano powyżej z wyjątkiem głowicy frezarskiej i kolumny. Otwór 34mm w celu zamontowania kolumny urządzenia PF 230 (kolumna ta o średnicy 35mm stopniowo zmniejsza się do średnicy 34mm).

**Nr art. 24 106**

## Zestaw 5 zacisków do PF 230 i FF 230, 5 sztuk

Po 1 szt. w rozmiarach 2.4 – 3 – 3.2 – 4 i 5mm do frezów. Oferowany w drewnianej skrzynce z przesuwaną pokrywką.

**Nr art. 24 144**

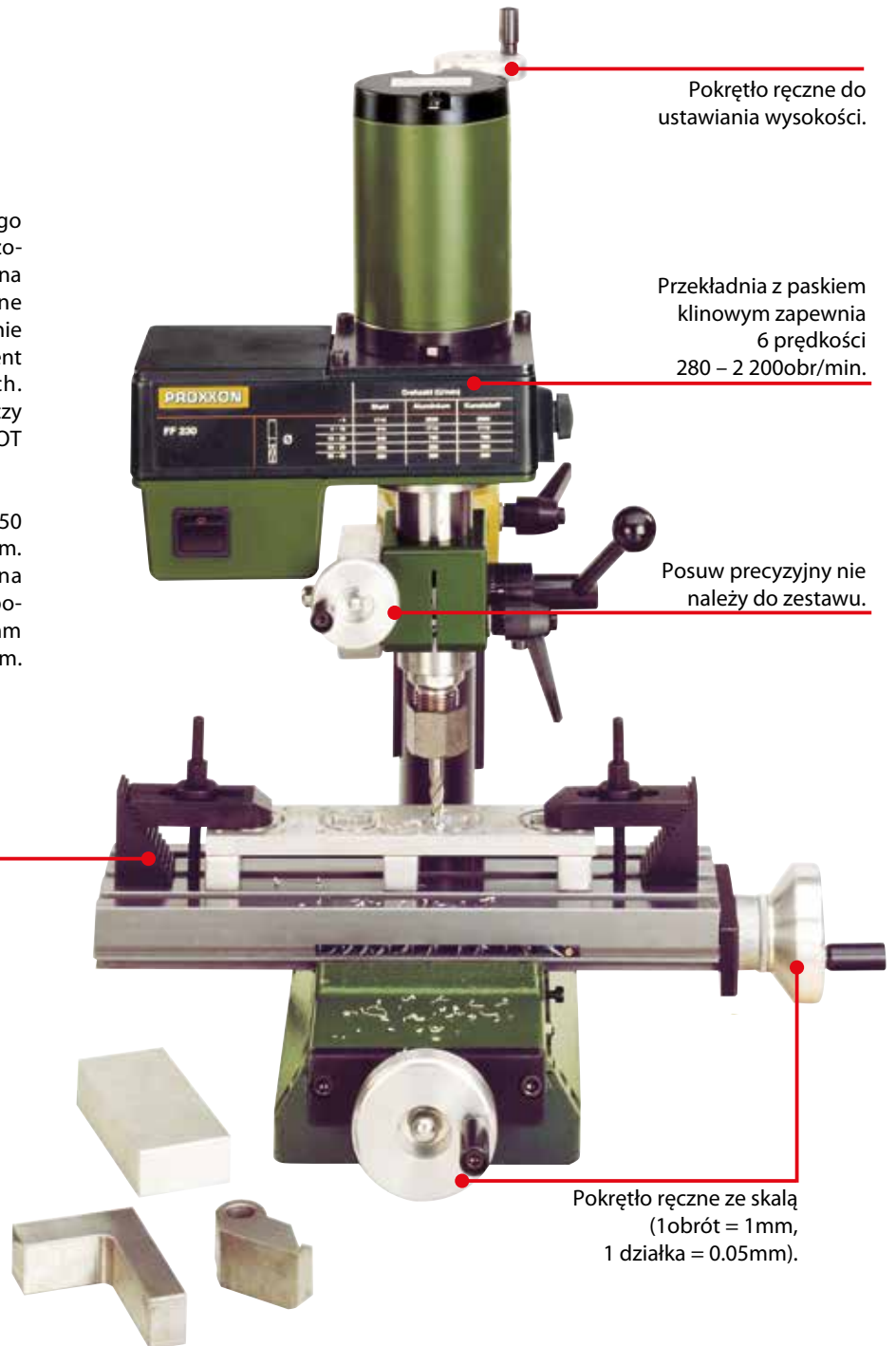
## Posuw precyzyjny do frezarki PF 230 i MICRO frezarki FF 230

### Łatwy montaż, zajmuje kilka sekund.

Może być używany zarówno jako posuw pionowy lub posuw precyzyjny w pozycji ukośnej. Posiada podziałkę. 1 obrót = 1.5mm drogi wałka (1 działka = 0.05mm).



**Nr art. 24 140**



Pokrętło ręczne do ustawiania wysokości.

Przekładnia z paskiem klinowym zapewnia 6 prędkości 280 – 2 200obr/min.

Posuw precyzyjny nie należy do zestawu.

Pokrętło ręczne ze skalą (1 obrót = 1mm, 1 działka = 0.05mm).

## Precyzyjna tokarka PD 400



### Uwaga:

Akcesoria i narzędzia do PD 400 na stronach 67/68.



Wyłącznik główny z funkcją wyłącznika bezpieczeństwa i ochroną przed ponownym uruchomieniem.

Z kłmem centrującym MK 2 i uchwytem konika.

Precyzyjny uchwyt tokarski według normy DIN 6386 (Ø 100mm).

Imak narzędziowy z dwoma uchwytami (z ogranicznikiem i ustawialną wysokością).

Włącznik automatycznego posuwu.

Włącznik lewych i prawych obrotów.

Pokrętło ręczne skrzynki suportowej.

**Rozstaw kłów: 400mm. Posuw poprzeczny 85mm. Wysokość ponad sanie poprzeczne 58mm.**

**Do pracy z materiałami takimi jak stal, miedź, aluminium i tworzywa sztuczne. Do toczenia powierzchni czołowych i bocznych, stożkowych i wycinania gwintów. Szeroka gama akcesoriów umożliwia rozszerzenie systemu o funkcje wiercenia, frezowania i wycinania rowków.**

**Łoże obrabiarki:** Wysokiej jakości żebrowane żeliwne łożo o szerokim rozstawie i z przyręcznymi saniami. Praca bez wibracji nawet przy wysokich obciążeniach. Z kołnierzem i gwintowanymi otworami w tylnej części do zamocowania głowicy frezarsko-tokarskiej PF 230. Osłonięte wrzeciono prowadzące.

**Wrzeciennik:** Wykonany z odlewu aluminiowego. Nadwymiarowe wrzeciono główne z dwoma ustawianymi łożyskami stożkowymi. Otwór MK 3 po stronie uchwytu. Średnica otworu wrzeciona: 20,5mm. Bicie bez uchwytu: 1/100mm. Obrotowy przełącznik umożliwiający włączenie automatycznego posuwu (opcjonalnie 0,07 lub 0,14mm na obrót). Wrzeciono prowadzące i śruba pociągowa z gwintem trapezowym (12 x 1,5mm).

**Konik:** Wykonany z odlewu aluminiowego. Tuleja Ø 24mm z możliwością wysunięcia do 40mm. Z podziałką milimetrową. Kieł obrotowy MK 2 i uchwytem wiertarskim 10mm (B 12 — otwór/MK 2).

**Wspornik:** Sanie łoża z odlewu cynkowego. Sanie poprzeczne (regulacja 85mm) i sanie górne (zakres regulacji 52mm) wykonane ze stali. Sanie górne z możliwością obrócenia w celu toczenia stożków (o kącie do 45°). Możliwość zamocowania szerokiej gamy imaków narzędziowych oraz zastosowania uchwytów z dwiema wkładkami w celu szybkiej zmiany narzędzia i prostego ustawienia wysokości. Do noży tokarskich 10 x 10mm.

**Napęd:** Mocny dwubiegowy silnik pojemnościowy z dodatkową trzystopniową przekładnią pasową. Prędkości wrzeciona — stopień 1: 80 – 330 i 1 400obr/min. Stopień 2: 160 – 660 i 2 800obr/min.

**Uchwyt tokarski:** Wysokiej jakości 3-szczękowy uchwyt zgodny z DIN 6386 Klasa 1 (tolerancja współosiowości 0,04mm). Zakres wielkości obrabianego przedmiotu od 3 do 100mm (wewnętrzne i zewnętrzne





Uchwyt narzędziowy z dwiema wkładkami w standardzie.

**Imak narzędziowy**

Zawiera dwa uchwyty. Umożliwia szybką wymianę narzędzia i proste ustawienie wysokości. Do noży tokarskich 10 × 10mm.

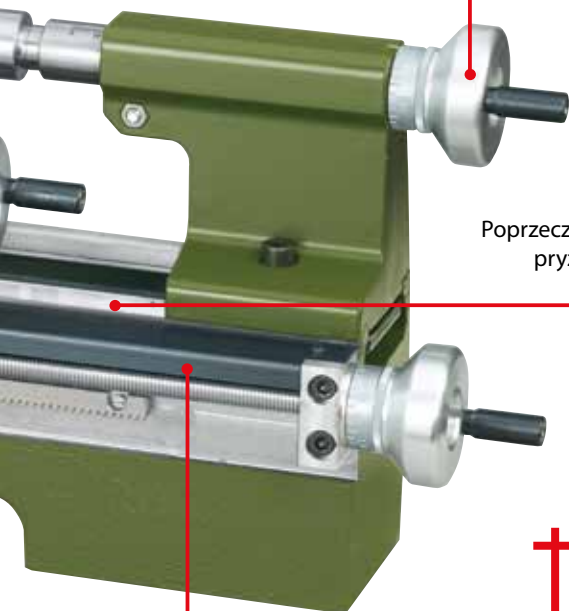
**Nr art. 24 415**

**Pojedynczy szybko wymienny uchwyt.**

Pasuje do imaka narzędziowego do PD 400.

**Nr art. 24 416**

Aluminiowe pokrętło ze stalowa skalą.



Poprzecznie żebrowane żeliwne łożo, pryzmatyczne sanie do skrzynki suportowej i konika.

Schowana śruba pociągowa z gwintem trapezowym 12 x 1.5.

**Wskazówka:**

*Tokarka PD 400 dostępna jest także w wersji CNC (ze sterowaniem numerycznym). Opis strona 71.*

stopniowane szczęki). Wzestawie z osłoną uchwytu tokarskiego z wyłącznikiem bezpieczeństwa.

**Pokrętła:** Wykonane z aluminium, podziałka z regulacją do pozycji 0. Do sań poprzecznych i górnych: 1 działka = 0.025mm. 1 obrót = 1mm. Do konika i wrzeciona prowadzącego: 1 działka = 0.05mm. 1 obrót = 1.5mm.

**Możliwość szybkiego ustawienia:** Za pomocą dużego pokrętła połączonego z łożem za pośrednictwem zębatego.

**Narzędzie do gwintowania:** Do wycinania prawych i lewych gwintów. Z kołami zębatymi zmianowymi dla 19 metrycznych skoków: 0.2 – 0.25 – 0.3 – 0.35 – 0.4 – 0.45 – 0.5 – 0.6 – 0.7 – 0.75 – 0.8 – 0.9 – 1 – 1.25 – 1.5 – 1.75 – 2 – 2.5 – 3mm. Możliwe również wykonanie gwintów calowych od 10 do 48 TPI.

**Pozostałe dane techniczne:**

230V. 50/60Hz. Wymiary: długość 900, szerokość 400, wysokość 300mm. Waga ok. 45kg. Znamionowa moc wejściowa silnika 870W, moc wyjściowa 550W, prędkości silnika: 1 400 / 2 800obr/min.

**Nr art. 24 400**



**Czteroszczękowy uchwyt wiertarski z niezależnymi szczękami.**

Do mocowania nieregularnych i asymetrycznych elementów. Każdą szczękę ustawia się indywidualnie, centrowanie odbywa się ręcznie. Hartowane, szczęki odwrotne. Średnica 100mm.

**Nr art. 24 410**



**Samocentrujący czteroszczękowy uchwyt wiertarski**

Szczęki nie są indywidualnie przestawiane tzn. są samocentrujące. Wysoka dokładność, średnica 100mm.

**Nr art. 24 408**

**Samocentrujący trzyszczękowy uchwyt wiertarski**

Szczęki nie są indywidualnie przestawiane tzn. są samocentrujące. Zakres wielkości obrabianego przedmiotu od 3 do 100mm (wewnętrzne i zewnętrzne stopniowane szczęki). Identyczny z uchwytem wiertarskim do tokarki PD 400.

**Nr art. 24 407**

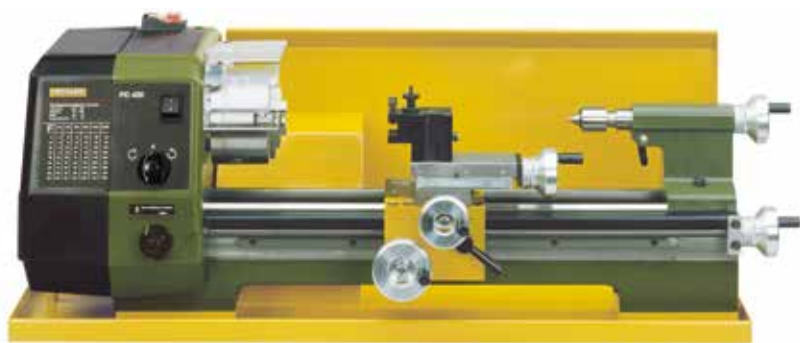


**Tarcza z uchwytami zaciskowymi**

Używana w miejsce standardowego zacisku. Znajduje zastosowanie przy mocowaniu większych i asymetrycznych elementów. Średnica, z dwoma teowymi rowkami oraz z uchwytami zaciskowymi. Ø 125 mm.

**Nr art. 24 412**





### **Ośłona przeciwbryzgowa i taca zbiorcza na wióry do PD 400**

Wykonana z blachy o grubości 1.25mm, lakierowana proszkowo. Spawana pokrywa osłania silnik. Otwór montażowy i wywinięta podstawa osłaniająca tokarkę są nawiercone. Wyciekanie chłodziwa jest niemożliwe. Długość 800mm, szerokość 270mm, wysokość 290mm.

**Nr art. 24 402**

### **Przyrząd do mocowania zacisków do tokarki PD 400**

Do dokładnego zamocowania okrągłych elementów. W zestawie po 1 szt. w rozmiarach: 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 8 – 10 – 12 i 14mm. Dokładność koncentryczna większa niż 0.02mm, dokładniejsze niż uchwyt. 1 zacisk ze stali niehartowanej umożliwia samodzielne wykonanie potrzebnego rozmiaru. Zaciski mocuje się w miejsce uchwytu wrzeciennika.

**Nr art. 24 419** kompleta



### **Głowica frezarsko-wiertarska PF 230 do tokarki PD 400**

Konstrukcja głowicy frezarsko-wiertarskiej jest identyczna z FF 230. Nadaje się do montażu na PD 400. Szczegółowe dane techniczne urządzenia PF 230 znajdują się na stronach 64/65.

**Nr art. 24 104**



### **Wspornik stały do tokarki PD 400 przeznaczony do podpierania długich elementów**

Używany w tokarce PD 400 do obróbki długich, wąskich elementów o średnicy do 50mm. Mocowany do prowadnicy łoża. Używany również wtedy, gdy nie ma możliwości wykorzystania konika.

**Nr art. 24 404**



### **Wspornik ruchomy do tokarki PD 400**

Mocowany do suportu tokarki. Niezbędny przy obrabianiu długich, wąskich elementów. Średnica maksymalna elementu do 50mm.

**Nr art. 24 406**



### **Akcesoria do toczenia w kłach do tokarki PD 400**

Idealne do precyzyjnego toczenia. W ofercie z 2 kłami nieruchomymi (MK 2 i MK 3), z tarczą tokarską/ zabierakową z 30-milimetrowym otworem i tulejkami redukcyjnymi 30/20mm i 30/15mm. Gwintowany bolec wkręca się w kołnierz wrzeciennika i w tarczę tokarską. Dostarczane w drewnianym pudełku z przesuwaną pokrywą.

**Nr art. 24 414**

### **Uchwyt wiertarski (10mm). Z adapterem do tokarki PF 230, FF 230, FF 500/BL.**

Jakość przemysłowa aczkolwiek uchwyt nie jest tak dokładny jak zaciski. Z 10-milimetrowym czopem pasuje do 10-milimetrowego zacisku. Zawiera klucz do uchwytu.



**Nr art. 24 110**

## Frezarka FF 500/BL

**Bezszcotkowy silnik. Wyprodukowana w Europie.**

**Ze wstępnym ustawianiem zmiennej prędkości w zakresie 200 – 4 000obr/min i dużą precyzją (dokładność 0.05mm). Z cyfrowym wyświetlaczem prędkości.**

Zaawansowane możliwości sterowania przy pomocy dźwigni i czujników prędkości pozwalają uzyskać wysoki moment obrotowy do użytku z dużymi frezami pracującymi w niższym zakresie prędkości. Wytrzymała kolumna z prowadnicami. Głowicę wierzącą można obracać o 90° w lewo i w prawo (z podziałką stopniową). Tuleja zaciskowa jest przygotowana pod montaż adaptera do posuwu precyzyjnego (patrz niżej). Uchwyt narzędziowy wykorzystujący tuleje typu ER 20 (DIN ISO 15488): W zestawie znajdują się następujące rozmiary: 6 – 8 – 10 i 12mm. Możliwość ustawiania wysokości głowicy za pomocą pokrętła. Stół z odlewanej ciśnieniowo aluminium z frezowaną czołową powierzchnią, z trzema standardowymi szczelinami teowymi MICROMOT (12 x 6 x 5mm). Na pierścieniu każdego z 3 pokręteł podziałka (1 obrót = 2mm).

### Dane techniczne:

230V. 400W. 50/60Hz. Zakres prędkości wrzeciona 200 – 4 000obr/min. Suw 125mm Skok tulei 30mm. Wymiary kolumny 120 x 100 x 430mm. Stół 400 x 125mm. Zasięg poprzeczny (oś Z) 220mm, w poprzek (oś X) 310mm, wzdłuż (oś Y) 100mm.

Wymiary: wys. = 750mm, szer. = 550mm, gł. = 550 mm.

Ciężar około 47kg.

Nr art. 24 350

### Wielozakresowy zacisk Typ ER20

Do frezarki FF 500/BL. Także do starszych wersji głowicy frezarko-wiertarki PF 400 (od numeru produkcji 401-10910) i do frezarki FF 500 (od numeru produkcji 5648). Dobra współosiowość i powtarzalność. Można je zmniejszyć o 0.5mm poniżej średnicy znamionowej (dzięki temu nie ma potrzeby dostarczania rozmiarów pośrednich). gł. = 21mm, dł. = 31.5mm Dołączone są następujące tuleje zaciskowe: 2.5 – 3 – 3.5 – 4 i 5mm. Dostarczane w drewnianym pudełku z przesuwaną pokrywą.

Nr art. 24 253

### Posuw precyzyjny do frezarki FF 500/BL do dokładnych ustawień frezowania



Szybkie i proste instalowanie. Sprzęgło umożliwi posuw zarówno przez dźwignię wiertarki jak i przez pokrętło ręczne. Podziałka pokrętła z dokładnością do 0.025mm, 1 działka = 0.05mm.

Nr art. 24 254

### 2 Taca do wyłapywania wiórów dla frezarek PROXXON

Wykonana z blachy grubości 1.5mm, malowana proszkowo. Dla stabilności mocujemy wannę do podłoża (doskonale wyłapuje stalowe wióry). Długość 700mm, szerokość 420mm, wysokość 40mm.

Nr art. 24 322



Wodzik można zaklinować do frezowania za pomocą śruby klinowej.

### Uwaga:

Uchwyt, głowica wierząca ani detal nie wchodzi w zakres dostawy.

### Uwaga:

Frezarka FF 500/BL jest też dostępna w wersji CNC (patrz strona 71).

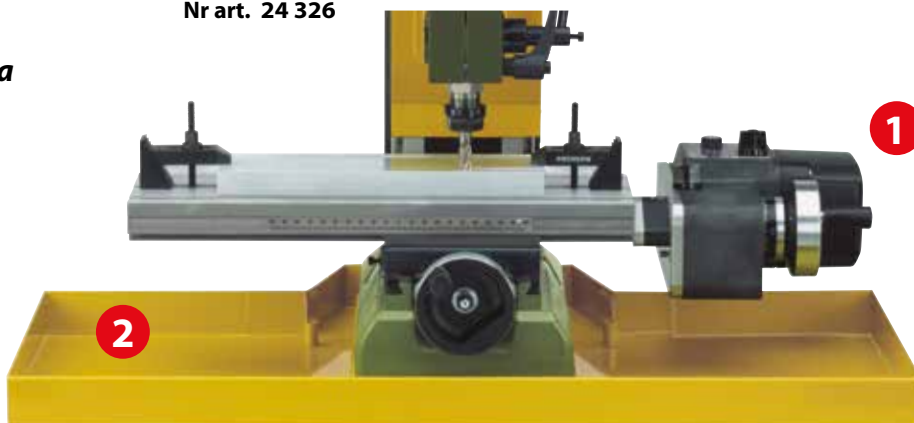
### 1 Automatyczny uniwersalny posuw osiowy AV/E Do dokładnego frezowania. Nadaje się również do ustawień ręcznych.

Do osi X frezarki FF 500/BL, poprzednicy tego urządzenia to stół koordynacyjny KT 400 oraz frezarka FF 400. Specjalny silnik prądu stałego z kontrolą prędkości. Ręczny napęd z funkcją wolnego biegu i dwoma poziomami prędkości: poziom 1 do standardowej obróbki (20 – 65mm/min). Poziom 2: do obróbki przy wyższych prędkościach lub szybkiego dopasowania do osi X (75 – 260mm/min). Łatwy montaż: instalowanie na stole krzyżowym za pomocą dwóch śrub

### Dane techniczne:

230V. 100W. 50/60Hz. Prędkość wrzeciona 10 – 130obr/min. Wymiary: wys. 120, szer. 170, głęb. 210mm. Waga 3,5kg. Klasa izolacji 1.

Nr art. 24 326







## **Cyfrowy wskaźnik położenia DA 3.1**

**Duży wyświetlacz wielofunkcyjny z trzema przymiarami szklanymi (każdy z sensorem) i elementami mocującymi.**

Wskazany do obróbki seryjnej; do punktu zerowego można dołączyć drugi dowolny punkt startowy.

Najważniejsze funkcje obliczeniowe:

- Obliczanie i wskazanie pozycji środkowej
- Podstawowe działania arytmetyczne
- Pozycjonowanie miejsc pod nawierthy na dowolnej prostej i orbitach kołowych
- Frezowanie krzywych płaszczyzn
- Frezowanie promieniowe w różnych płaszczyznach

### **Dane techniczne:**

Wyświetlacz cyfrowy 265 x 182 x 48mm, 110 – 230V. 50/60Hz. Przymiary: wertykalny (oś Z) 220mm, poprzeczny (oś X) 300mm, głębokości (oś Y) 100mm. Z 200cm metalową listwą przyłączeniową do displaya.

**Nr art. 24 323**

## **MICROMOT – ADAPTER**

**Do narzędzi z serii MICROMOT o wysokiej prędkości obrotowej**

Do stosowania w połączeniu z frezarkami MICRO FF 500/BL i FF 500/BL-CNC. Standardowa głowica zamieniana jest na adapter w prosty i szybki sposób. Dzięki 20mm zaciskowi można zamocować wszystkie urządzenia z serii MICROMOT 60 oraz frezarko-szlifierkę FBS 240/E i przemysłową wiertarko-szlifierkę IBS/E. Przede wszystkim do zastosowań, w których wymagana jest duża prędkość obrotowa przy stosunkowo niewielkich frezach (na przykład frezowanie w układach elektronicznych z platyną). Także do precyzyjnego wiercenia. W komplecie śruby mocujące.

**Nr art. 24 346**



## **Uniwersalny przyrząd podziałowy UT 400**

**Przeznaczony do równomiernej obróbki elementów zaokrąglonych.**

Możliwe mocowanie pionowe i poziome. Napęd poprzez przekładnię ślimakową pozwala na obróbkę do 360°. Z możliwością obrobienia prawie wszystkich detali poniżej 100. W zestawie 4 tarcze podziałowe 27/42, 33/40, 34/39 i 36/38. Używany do produkcji kół zębatych, przekładni i napędów, kół zapadkowych, krzywek itp. Bez tarczy tokarskiej. Stożek do zamocowania uchwytu jest identyczny z głównym trzpieniem tokarki. W drewnianej skrzynce z przesuwającym wiekiem.

**Nr art. 24 421**

### **Uwaga:**

Uniwersalny przyrząd podziałowy UT 400 jest także dostępny w wersji CNC (model UT 400/CNC, NO 24 423). Dokładny opis można znaleźć w specjalnej broszurze dotyczącej produktów PROXXONA CNC, którą można zamawiać pod numerem NO 95 158 (w języku niemieckim) lub NO 95 372 (w języku angielskim). Lub też na naszej stronie internetowej [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com).



### **Miller FF 500/BL-CNC**

W zestawie z blokiem sterującym i przyjaznym dla użytkownika oprogramowaniem (kompatybilnym z WINDOWS® z RS 232 interfejsem). Podwójna śruba pociągowa toczna na wszystkich trzech osiach i 3 mocne silniki krokowe. Duży zakres ruchu wzdłuż osi: oś X ok. 290mm, oś Y ok 100mm, oś Z ok. 200mm. Budowa mechaniczna frezarki FF 500 CNC jest prawie identyczna jak frezarki FF 500/BL (opis na stronie 69).

**Nr art. 24 360**

### **Frezarka FF 500/BL-CNC-ready**

Parametry jw. bez sterownika i oprogramowania. Podłączana do sterownika przy użyciu trzech wtyków standardowych (SUB-D 9POL).

**Nr art. 24 364**

**Uwaga:**

Zaciski stopniowe, frez oraz obrabiany przedmiot nie wchodzi w skład oferowanego zestawu.

**Uwaga:**

Do tokarki PD 400/CNC oraz frezarki FF 500/BL-CNC została wydana specjalna broszura, która jest dostępna pod dwoma numerami katalogowymi: 95158 (jęz. niemiecki) oraz 95372 (jęz. angielski). Można też zajrzeć na stronę [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com).



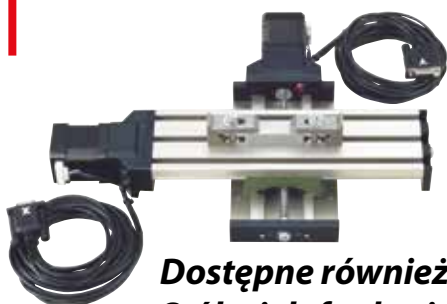
### **Tokarka PD 400/CNC**

Także to urządzenie w zestawie z blokiem sterującym i przyjaznym dla użytkownika oprogramowaniem (kompatybilnym z WINDOWS®. Mechanizm napędowy poprzez 2 silniki krokowe i śrubę pociągową. Budowa mechaniczna tokarki PD 400 CNC jest prawie identyczna jak tokarki PD 400 (opis na stronie 66/67).

**Nr art. 24 500**

**Uwaga:**

Informacje o tych narzędziach oraz szczegółowe opisy znajdziesz na stronie 58 katalogu!



### **Dostępne również oddzielnie:**

### **Stół wielofunkcyjny MICRO KT 70 / z obsługą CNC-ready**

Z silnikami krokowymi do osi X (poprzecznej), Y (wzdłużnej).

### **Frezarka MICRO MF 70 / z obsługą CNC-ready**

Ciekawe rozwiązanie dla użytkowników posiadających moduł sterowania lub planujących zakup takiego modułu od innego dostawcy. Z silnikami krokowymi do osi X (poprzecznej) Y (wzdłużnej) i Z (pionowej).



Niemal wszystkie akcesoria dostępne w trwałych, drewnianych skrzynkach. Ułatwiają utrzymanie porządku.



### Zestaw do toczenia powierzchni zaokrąglonych

Mocowany na saniach poprzecznych w miejscu uchwytu narzędziowego. Przeznaczony do wytwarzania elementów wypukłych i wklęsłych, do toczenia promieniowego lub 3/4 kuli o rozmiarze do 32mm. Regulowana wysokość uchwytu (ostrze można regulować w zakresie od 30 do 45mm powyżej sań poprzecznych) do pracy z FD 150/E, PD 250/E, PD 400 oraz starszymi tokarkami PROXXON. Wymiary: płytki bazowa 67 x 50mm, wysokość 55mm. W zestawie nóż wykańczający 8 x 8 x 80mm.

W drewnianej skrzynce z przesuwным wieczkiem.

Nr art. 24 062



### Uchwyt narzędziowy do narzędzi obrotowych.



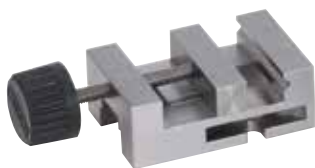
Wykonany ze stali, ze standardowym kołnierzem MICROMOT 20mm. Do precyzyjnego osadzania narzędzi obrotowych IBS/E lub LBS/E w imaku narzędziowym tokarki. Trzonek 8 x 10mm. Długość całkowita 65mm.

Nr art. 24 098

### Precyzyjne szlifowane imadła maszynowe ze stali.

Może być mocowane w pozycji bocznej i czołowej. W komplecie z pasującymi śrubami z końcówkami teowymi (według normy MICROMOT 12 x 6 x 5mm). Zapakowane w drewnianą kasetę z przesuwным wieczkiem.

#### PM 40



Szerokość szczęk 46mm, rozpiętość zacisku 34mm, długość 70mm.

Nr art. 24 260

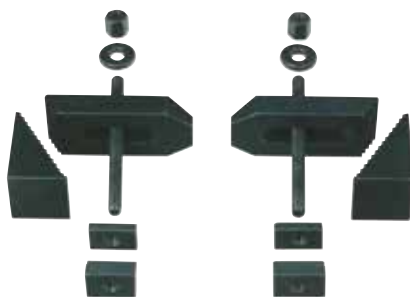
#### PM 60



Szerokość szczęk 60mm, rozpiętość zacisku 42mm, długość 100mm.

Nr art. 24 255

### Stalowe stopniowane uchwyty zaciskowe



#### Po 2 bloki stopniowe i ściski stopniowe.

Z pasującymi nakrętkami szczelinowymi i śrubami mocującymi z końcówkami teowymi według normy MICROMOT (12 x 6 x 5mm). W drewnianej skrzynce z przesuwным wieczkiem.

Do obrabianych elementów do 20mm grubości

Nr art. 24 256

Do obrabianych elementów do 35mm grubości

Nr art. 24 257

### Przmy precyzyjne



#### Do zaciskania obrabianych elementów.

Ze stali hartowanej, bardzo dokładnie szlifowane w parach. Cztery różne głębokości nacięć w kształcie V pod kątem 90°. Wielkość 50 x 30 x 30mm. Mocny zacisk i śruba dociskowa z radełkowanym łbem zapewniają idealne trzymanie obrabianego elementu. Dostępne w drewnianej skrzynce z zasuwным wieczkiem.

Nr art. 24 262 2 sztuki

### Oprawka do okrągłych narzynek



#### Do gwintów M3 - 4 - 5 - 6 - 8 oraz 10.

Z uchwytem o śr. 10mm osadzonym w koniku tokarki. Podczas wycinania gwintów uchwyt jest trzymany w dłoni. Zestaw oferowany w drewnianej skrzynce.

Nr art. 24 082

### Równoległe podkładki zestaw 14-części.



#### Parami idealne.

Dla zachowania kierunku pracy do wiertarki lub frezarki. Wykonane z wysokostopowej stali (58 - 62HRC). Równoległość z dokładnością 0.002mm. Po dwie sztuki 8 x 10, 15, 20, 25, 30, 35 oraz 40. Długość 100mm. Pakowane w drewnianej kasetce.

Nr art. 24 266

### Zestaw frezów (2 – 5mm)

Wszystkie frezy z 6-milimetrowym chwytem. Średnica frezów 2 – 3 – 4 i 5mm. Podwójnie żłobkowane zgodnie z normą DIN 327. Ze stali szybkoobrotowej. Zestaw oferowany w drewnianej skrzynce.



Nr art. 24 610

### Zestaw frezów (6 – 10mm)

4 frezy o  $\varnothing$  6 – 7 – 8 i 10mm. Poczwośnie żłobkowane zgodnie z normą DIN 844. Chwyty odpowiednio 6 i 10mm. Ze stali szybkoobrotowej. Zestaw oferowany w drewnianej skrzynce.

Nr art. 24 620

### Zestaw trzech nawier-taków do nakiełków.

Ze stali szybkoobrotowej. Wg normy DIN 333 (typ A) 60°. Kompletny zestaw – po 1 szt. 2 – 2.5 – 3.15mm.

Nr art. 24 630



### Zestaw ustawiaków, 2-części



Do szybkiej i dokładnej lokalizacji punktu wyjściowego obróbki. Rozmiar 6 x 6 x 50mm i 6 x 5 x 75mm.

Zestaw oferowany w drewnianej skrzynce.

Nr art. 24 434

### Uchwyt do podziału

Służy do dzielenia i wycinania szczelin. Narzędzie HSS 12 x 3 x 85 mm zawiera kobalt.



Używany w systemie szybkiej wymiany PD 400.

Nr art. 24 417

**nowość**

Stosowany w systemie szybkiej wymiany PD 250/E.

Nr art. 24 217

### Przecinak zapasowy do uchwytu

Jak opisano powyżej.

Nr art. 24 554

### Noże tokarskie z wysokogatunkowej, kobaltowej stali szybkoobrotowej, oszlifowane.

#### Zestaw pięcioczęściowy

Po 1 szt.: zdzierak, przecinak, wykańczak, nóż lewy i nóż prawy. Zestaw oferowany w drewnianej skrzynce.



8 x 8 x 80mm (do PD 230/E oraz PD 250/E)

Nr art. 24 530

10 x 10 x 80mm (do PD 400)

Nr art. 24 550

#### Trzyczęściowy zestaw do gwintowania

1 nóż do gwintów zewnętrznych, 1 do gwintów wewnętrznych (oba 60° do gwintów metrycznych), 1 nóż do wytaczania. W drewnianej skrzynce z zasuwającym wieczkiem.



8 x 8 x 80mm (do PD 230/E oraz PD 250/E)

Nr art. 24 540

10 x 10 x 80mm (do PD 400)

Nr art. 24 552

#### Sześcioczęściowy zestaw rozwier-taków ze stali szybkoobrotowej.



Po 1 szt. dla 60° (metryczny) i 55° (Whitworth'a) gwintów wewnętrznych, 1.3mm – 2.65mm i 4mm. Chwyty  $\varnothing$  6mm. Długość 95mm. Do mocowania w uchwycie narzędziowym imaka narzędziowego do tokarek PD 230/E, PD 250/E i PD 400.

Zestaw oferowany w drewnianej skrzynce.

Nr art. 24 520

### Zestaw noży z wymiennymi ostrzami wolframowymi do PD 230/E, PD 250/E i PD 400



Trzy uchwyty (90mm długości).

① do zdzierania;

② do obróbki wzdłużnej;

③ do wytaczania otworów od 12mm. Standardowe ostrza wolframowe, 55°, platerowane (typowa wersja handlowa). W zestawie 3 dodatkowe śruby mocujące ostrza i klucz TX 8.

8 x 8mm (do PD 230/E oraz PD 250/E)

Nr art. 24 555

10 x 10mm (do PD 400)

Nr art. 24 556

#### Płytki wolframowe

Do uchwytów opisanych powyżej.

Nr art. 24 557 Zestaw 10 sztuk

### Zestaw uchwytów z płytkami z węgliku wolframu do PD 250/E i PD 400

**nowość**



Uchwyt odchylny w lewo o 45° do cylindrycznych wkładek z węgliku wolframu  $\bar{R}$  6mm. Do bardzo wysokiej jakości powierzchni i małej chropowatości, do toczenia promieni i wycinania okrągłych rowków. Zestaw zawiera dwie wkładki z węgliku wolframu, dwie śruby mocujące i klucz TX 8.

8 x 8 x 60mm (do PD 250/E)

Nr art. 24 560

10 x 10 x 70mm (do PD 400)

Nr art. 24 562

#### Wkładki z węgliku wolframu (nie pokazano)

Dla uchwytów jak opisano powyżej.

Nr art. 24 564 Zestaw 10 sztuk



## **Frezarko-wiertarka BFW 40/E, z regulacją prędkości od 900 – 6 000obr/min.**

**Potrójnie łożyskowy twornik dostarcza napęd bezpośrednio (bez przekładni). Zapewnia to pracę bez wibracji i z doskonałą precyzją obrotów.**

Głowica z odlewane ciśnieniowo aluminium z kołnierzem 43mm (standard europejski). Duży, łatwy w obsłudze włącznik z funkcją awaryjną. Tabela przedstawia optymalne prędkości frezowania i wiercenia w różnych materiałach. Pobór mocy do max. 250W. Wysoki moment obrotowy, nawet przy niższych prędkościach.

Prędkość obrotowa wrzeciona regulowana bezstopniowo w zakresie od 900 do 6000obr/min. W komplecie z potrójnymi nacięciami, hartowane tuleje zaciskowe 2.35 – 3 – 3.2 – 4 – 5 i 6mm oraz jeden trzpień blokujący i jeden klucz.

**Pozostałe dane techniczne:**

jednostka sterująca z elektroniką pełnokresową na napięcie wtórne 230V, 40V DC.

**Nr art. 20 165**



## **Stół koordynacyjny KT 150 z ciśnieniowo odlewane aluminium**

**Z precyzyjnie frezowanymi przewodnikami typu „jaskółczy ogon”, odpowiedni zatem do obróbki metalu.**

Do toczenia, frezowania i żłobienia stali, metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych i drewna. Każda prowadnica ze śrubami mocującymi. Mocowanie typu jaskółczy ogon eliminuje drgania podczas obróbki.

Posuw ustawiany przy pomocy 2 ręcznych pokręteł ze skalą (1obr = 2mm, 1 działka = 0.05mm). Powierzchnia robocza z trzema teowymi



rowkami do mocowania imadeł maszynowych i zestawów mocujących. Ogranicznik z możliwością ustawienia pod kątem, także 45°, śruby mocujące i zacisk w zestawie. Wymiary blatu roboczego 200 x 200mm. Skok maks. 150 x 150mm. Wysokość ok. 75mm. Waga 4.9kg. Uchwyty pokazane na zdjęciu

po prawej stronie nie należą do zestawu.

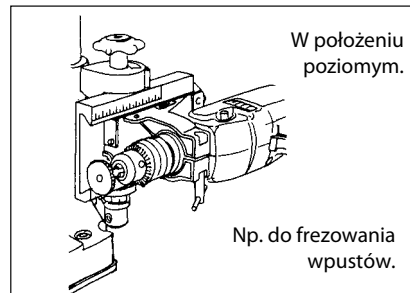
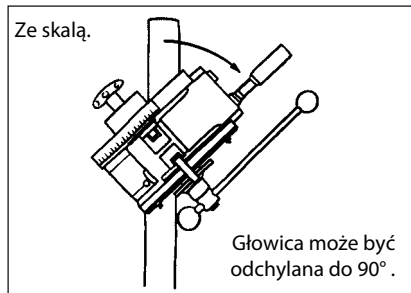
**Nr art. 20 150**



**BFB 2000,  
patrz str 75.**

**Stojak frezersko-wiertarski BFB 2000.**

**Do standardowych narzędzi z 43-milimetrową sztyką wrzeciona.**



**Głowica może być odchylana do 90°. Do różnych rodzajów obróbki:**

Wiercenia pod kątem, wielostronnego frezowania bez specjalnych frezów, frezowania pod kątem. Możliwość zmiany posuwu manualnego na precyzyjny. Ustawianie głębokości przy pomocy tarczy z podziałką. Mechanizm zębatkowy posuwu zapewnia wiercenie bez wysiłku. Kolumna o średnicy ok. 45mm i długości 500mm. Wysięg około 140mm (pomiędzy przewodnicą i środkiem narzędzia). Skok 65mm. Frezowana, wytrzymała podstawa o wymiarach 200 x 200mm z rowkami teowymi zgodnie z normą MICROMOT (12 x 6 x 5mm). Bez dodatkowego wyposażenia można stosować wiertarki o średnicy sztyki 43mm. Waga 6.5kg.

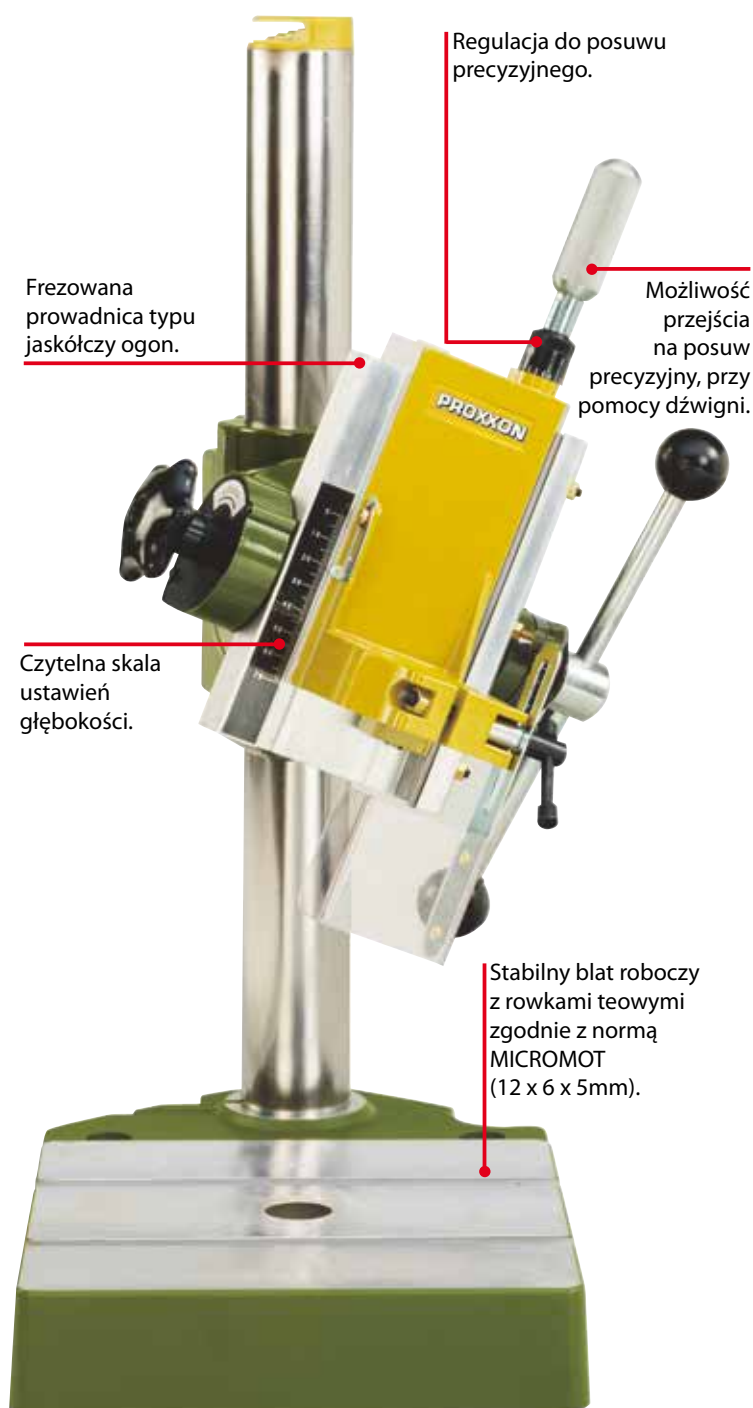
**Nr art. 20 000**

**Uwaga:**

Nasi konstruktorzy preferują ciśnieniowe odlewy z aluminium. Jest to materiał dopracowany, wytrzymały i niekorodujący. Wszystkie użyte części są produkowane przez bardzo nowoczesne maszyny CNC. Czysta precyzja!

**Uwaga:**

Nowy uniwersalny system frezowania UF/E z prędkościami od 10 000 do 30 000obr./min opisano na stronie 56.



*Jakość, którą można poczuć i zobaczyć.  
 Dla tych, którym nieobca jest technologia.*

		<i>Strona/Strony</i>
	<i>Narzędzia ręczne 230V</i>	3 – 15
	<i>Narzędzia akumulatorowe</i>	16 – 19
	<i>Narzędzia ręczne 12V i zasilacze</i>	20 – 25
	<i>Akcesoria do narzędzi ręcznych (stojak do wiertarki, wałek giętki itd.)</i>	15 26 – 29
	<i>Osprzęt do narzędzi (frezy, wiertła, tarcze itp.)</i>	30 – 35
	<i>Inne, precyzyjne narzędzia i wyposażenie do prac delikatnych</i>	36 – 37
	<i>Urządzenia stołowe wraz z akcesoriami.</i>	38 – 55 57
	<i>Systemy frezarskie i tokarskie z osprzętem</i>	56 – 73
	<i>Zestaw do wiercenia i frezowania z 43-milimetrową szyjką wrzeciona</i>	74
	<i>Fachowa literatura dla modelarzy</i>	75

„ŁŁ” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.  
 ul. Wrocławska 43, Byków  
 55-095 Mirków  
 Tel.: 071 39 80 812  
 www.langelukaszuk.pl



Oddzielny 38 stronicowy katalog  
 jest dostępny do narzędzi ręcznych  
 PROXXON INDUSTRIAL. Można go  
 bezpłatnie zamówić pod adresem  
 podanym po lewej.

Niniejsza oferta ma charakter informacyjny i nie jest ofertą handlową w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego. Może zostać zmieniona lub wycofana bez powiadomienia. Mimo, że podjęto wszystkie działania zmierzające do zapewnienia prawidłowości informacji ewentualne błędy lub pominięcia zostają wyłączone z zakresu oferty i odpowiedzialności. Zdjęcia produktów mogą odbiegać od wyglądu produktów znajdujących się w sprzedaży. „ŁŁ” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k. zastrzega sobie prawo do zmiany cen.