



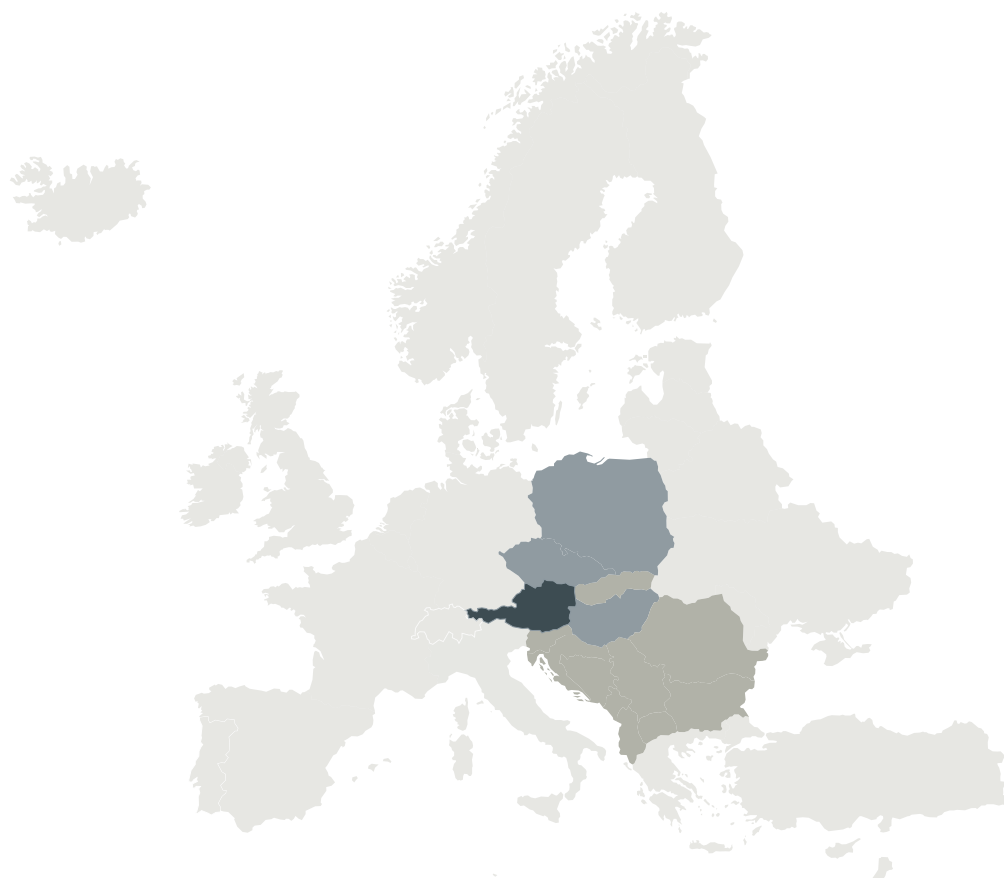
# Kwapil & Co - lider w dziedzinie technologii napędów od 1975

## O firmie

Od marca 2021 roku firma „maxon Polska” jest nowym przedstawicielem grupy maxon na terytorium Polski. maxon Polska ściśle współpracuje ze swoją spółką skojarzoną Kwapil & Co GmbH i korzysta z wieloletnich doświadczeń Kwapil & Co zdobytych na polskim rynku, jak również jej stabilnej i pewnej infrastruktury. Pracownicy maxon Polska są Państwa lokalnymi kontaktami przy wsparciu w wyborze odpowiedniego produktu/rozwiązania, służą pomocą techniczną i z chęcią omówią możliwości współpracy. Czynności operacyjne, takie jak obsługa zamówień, wysyłka, organizacja dokumentów, itp. są realizowane przez Państwa partnera, firmę Kwapil & Co GmbH.

Kwapil & Co GmbH z siedzibą główną w Wiedniu (Austria) posiada ponad 40-letnie doświadczenie w technice napędowej. Kwapil & Co oferuje swoje usługi i produkty na terytorium Austrii, Czech, Słowacji, Słowenii, Węgier, Bułgarii, Rumunii i Polski. Od 2012 roku Kwapil & Co jest częścią szwajcarskiej grupy maxon.

maxon Polska będzie Państwa silnym i niezawodnym partnerem, który wesprze Państwa firmę w doborze najlepszych rozwiązań do aktualnie opracowywanej aplikacji



# Właściwy napęd do Twojej aplikacji

## Oferujemy rozwiązania

W oparciu o naszą szeroką gamę produktów składającą się z komponentów maxon oraz innych renomowanych dostawców, takich jak Oriental Motor, LinMot, Nidec Motors & Actuators, halstrup-walcher i wielu innych, możemy zaoferować dużą różnorodność rozwiązań.

Nasze silniki znajdują zastosowanie nie tylko w aplikacjach przemysłowych, ale także w technologii medycznej, logistyce, przemyśle spożywczym, lotniczym i motoryzacyjnym.

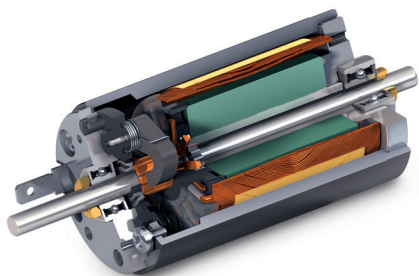
W przypadku, gdy nasze standardowe produkty nie są wystarczające, aby spełnić Twoje specjalne wymagania, jesteśmy w stanie połączyć wysokiej jakości komponenty napędowe z systemem mechatronicznym dostosowanym do potrzeb klienta.

## Portfolio produktów Kwapil & Co

- Mechatroniczne układy napędowe
- Napędy kompaktowe
- Silniki szczotkowe DC
- Silniki bezszczotkowe DC
- Silniki AC
- Silniki krokowe
- Aktuatory liniowe i obrotowe
- Silniki liniowe
- Silniki liniowo-obrotowe
- Sprężyna magnetyczna
- Elektrololki
- Przekładnie
- Sterowniki
- Wentylatory
- Komponenty ceramiczne

[www.maxongroup.pl](http://www.maxongroup.pl)

# Wysoka wydajność w małej przestrzeni. Sprawność powyżej 90 %.



## maxon DC motor

Uzwojenie beżelazowe

Szczotkowe silniki prądu stałego z wirnikiem bez żelaza, w rozmiarach  $\varnothing$  6 – 65 mm, o mocy do 250 W.

### Główne cechy

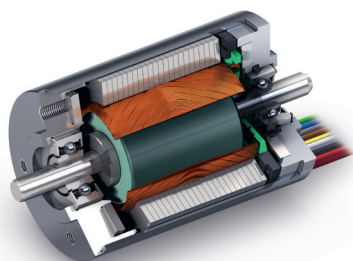
- Brak magnetycznego momentu zaczepowego
- Wytrzymałość na duże przeciążenia w krótkich okresach czasu
- Niskie zakłócenia elektromagnetyczne

## Rodziny produktów

Silniki DCX oraz RE zapewniają doskonałą wydajność i solidną konstrukcję.

Silniki DC-max oraz A-max łączą opłacalność z doskonałą wydajnością silnika.

Silniki DCX i DC-max mogą być konfigurowane online i są gotowe do wysyłki w przeciągu 11 dni roboczych.



## maxon EC motor

Uzwojenie beżelazowe

Bezczotkowe silniki prądu stałego komutowane elektronicznie. Dostępne w rozmiarach  $\varnothing$  4 – 60 mm, o mocy do 480 W.

### Główne cechy

- Doskonałe właściwości kontroli
- Wysoka zdolność do przeciążenia
- Bardzo długa żywotność
- Prędkość do 120.000 obr/min
- Możliwość sterylizacji w autoklawie do 2.000 razy

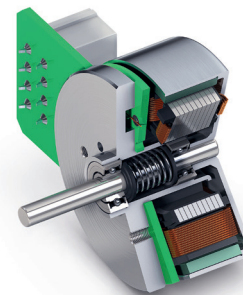
## Rodziny produktów

Silniki ECX oraz EC zapewniają optymalną wydajność przy dużych prędkościach.

Silniki EC-4pole oferują wysokie momenty obrotowe w połączeniu z dużą gęstością mocy.

Silniki EC-max oferują doskonały stosunek ceny do wydajności.

Silniki ECX mogą być konfigurowane online i są gotowe do wysyłki w przeciągu 11 dni roboczych.



## maxon EC motor

Uzwojenie beżelazowe

Bezczotkowe silniki prądu stałego z wirnikiem zewnętrznym i wewnętrznym komutowane elektronicznie. Dostępne w rozmiarach  $\varnothing$  9.2 – 90 mm, o mocy do 600 W.

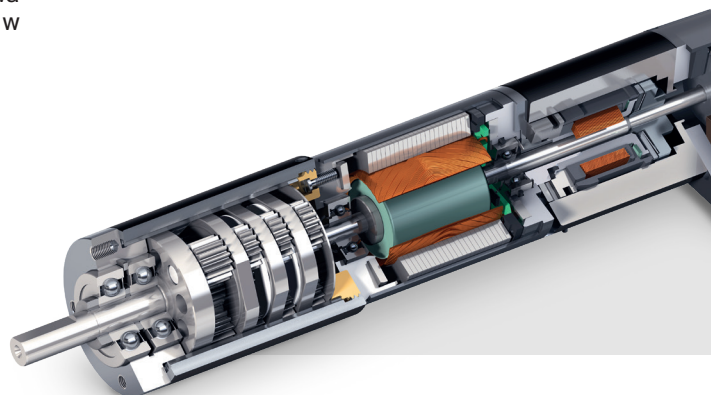
### Główne cechy

- Płaska konstrukcja
- Wysoki moment obrotowy
- Bardzo długa żywotność
- Doskonały stosunek ceny do wydajności

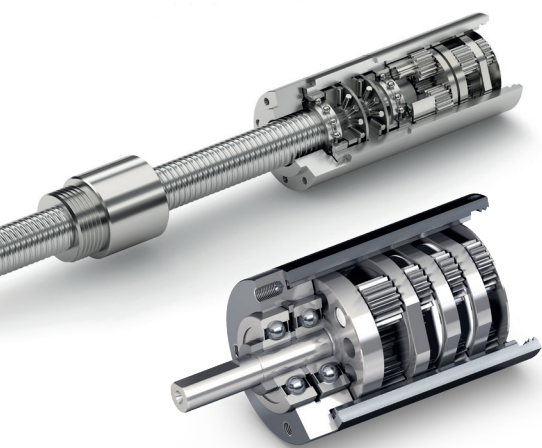
## Rodziny produktów

Silniki EC typu flat zapewniają bardzo wysokie momenty obrotowe i są dostępne ze zintegrowaną elektroniką.

Silniki EC-i charakteryzują się wysokimi momentami obrotowymi i doskonałą dynamiką.







## maxon gear

Precyzyjne przekładnie planetarne i zębate, jak również przekładnie zgodne ze specyfikacją klienta. Kompaktowe napędy z przesuwem liniowym ze stalową lub ceramiczną śrubą.

### Rodziny produktów

#### Przekładnie planetarne GP oraz GPX

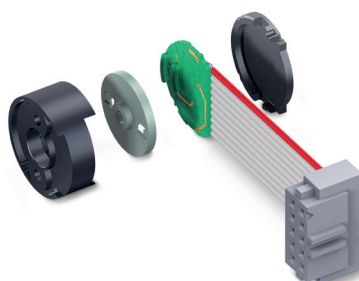
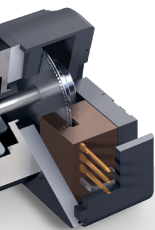
- Do przenoszenia wysokich momentów obrotowych
- Wysoka moc
- Wysoki współczynnik redukcji
- Do stosowania w autoklawie, z uszczelnieniem wału
- Seria GPX konfigurowana online

#### Przekładnie zębate GS

- W ekonomicznej cenie
- Dla niskich momentów obrotowych
- Wysoka wydajność

#### Napęd z przekładnią śrubowotoczną GPS

- Stalowa lub ceramiczna śruba
- Śruba metryczna, kulowa oraz trapezoidalna



## maxon sensor

Enkodery o wysokiej rozdzielczości i enkodery cyfrowe.

- Względny lub absolutny sygnał pozycji, odpowiedni do zadań związanych z pozycjonowaniem
- Wykrywanie kierunku
- Informacja o prędkości na podstawie liczby impulsów na jednostkę czasu

### Rodziny produktów

#### Enkodery magnetyczne

- Minimalne zapotrzebowanie na miejsce
- Odporne na zabrudzenia

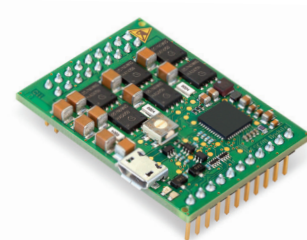
#### Enkodery optyczne

- Duża rozdzielczość
- Bardzo duża dokładność

#### Enkodery indukcyjne

- Odporne na pola magnetyczne i zabrudzenia
- Zintegrowane z silnikami EC flat

#### DC tacho, resolver



## maxon control

Serwokonrolery 4-Q i regulatory pozycji do sterowania szczotkowymi i bezszczotkowymi silnikami prądu stałego o szybkiej reakcji do 1 kW mocy ciągłej. Dostępne jako moduł OEM do montażu na płycie głównej lub w obudowie, gotowe do podłączenia.

### Rodziny produktów

#### ESCON

Kompaktowy i mocny serwokonroler. Sterowanie poprzez analogową wartość zadaną

#### EPOS4

Sterownik pozycji z interfejsami CANopen, EtherCAT, RS232 i USB.

#### MAXPOS

Bardzo dynamiczny sterownik pozycji z interfejsem EtherCAT.

**Sterowniki typu master dostępne w [www.zub.ch](http://www.zub.ch)**

## System modułowy maxon

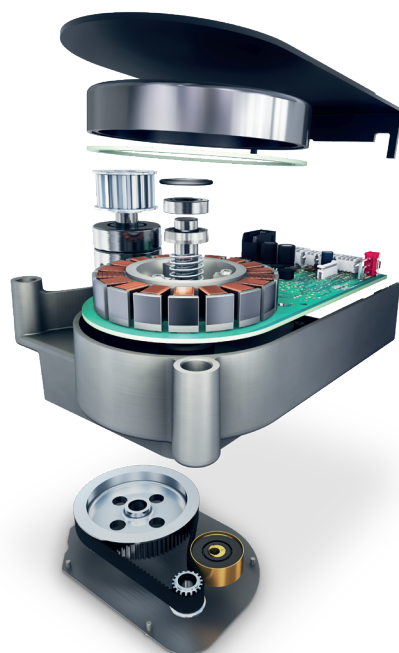
Silniki, przekładnie, enkodery, hamulce i sterowniki maxon są do siebie idealnie dopasowane i można je łączyć w celu spełnienia określonych wymagań.

# Mechatroniczne układy napędowe

## Najwyższa jakość z jednego źródła

Złożone mechatroniczne układy napędowe działają tylko wtedy, gdy wszystkie komponenty są najwyższej jakości i doskonale zsynchronizowane. maxon nie tylko opracowuje i produkuje silniki DC i BLDC, przekładnie, enkodery i sterowniki, ale jest również w stanie łączyć wysokiej jakości komponenty napędowe w system mechatroniczny. Korzyści: kompaktowa konstrukcja, komponenty skonfigurowane specjalnie dla klienta oraz gwarancja uzyskania maksymalnej wydajności układu napędowego.

To rozwiązanie systemowe do napędu drzwi windy zostało opracowane we współpracy ze szwajcarskim producentem wind.



W oparciu o naszą szeroką gamę produktów możemy zapewnić dużą różnorodność rozwiązań. Dzięki naszemu własnemu warsztatowi możemy również zaoferować różnorodne modyfikacje i adaptacje w oparciu o Państwa specyficzne potrzeby.

- Modyfikacje kabli dla małych ilości
- Mocowanie wtyczek
- Montaż przekładni
- Powłoka zanurzeniowa
- itp.



# Napędy kompaktowe

## W pełni zintegrowane napędy



Kompaktowy bezszczotkowy silnik maxon EC-i w połączeniu ze sterownikiem pozycji EPOS4 zapewnia bardzo dynamiczny i mocny zespół napędowy.

Konfigurowalny kompaktowy napęd IDX firmy **maxon** może być połączony z przekładnią planetarną i hamulcem. Imponuje wysokim poziomem wydajności dzięki planetarnym łożyskom igiełkowym, bezobsługowym komponentom i wysokiej jakości obudowie przemysłowej.

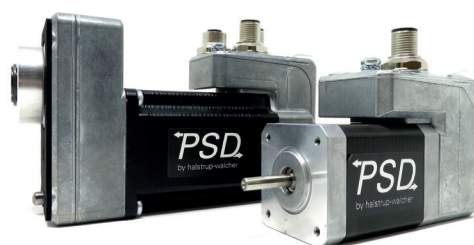
- Konfigurowalny
- Nominalny moment obrotowy do 794 mNm
- Prędkość nominalna do 6.000 obr/min (bez przekładni)
- EtherCAT, CANopen lub konfigurowalne wejścia/wyjścia

Zintegrowane napędy serii DUET **Motor Power Company** są dostępne w różnych wersjach, zarówno dla zakresów wysokiego i niskiego napięcia.

- Znamionowa moc wyjściowa od 60 do 3.500 W
- Zasilanie 48 lub 560 V DC
- Zintegrowany 2-biegunowy resolwer / enkoder absolutny
- Hamulec

Napędy bezpośrednie PSD **halstrup-walcher** do automatycznej zmiany formatu osiągają duże prędkości przy niskich momentach obrotowych dzięki silnikowi krokowemu ze zintegrowanym sterowaniem oraz interfejsem komunikacyjnym.

- Nominalny moment obrotowy od 0,8 do 8 Nm
- Nominalna prędkość od 50 do 200 obr/min
- CANopen, IO-link, Profinet i EtherCAT
- Maksymalna elastyczność dzięki zmiennej konstrukcji
- Prosty montaż (opcjonalnie wał drążony)



Więcej informacji i karty katalogowe:  
[www.maxongroup.pl](http://www.maxongroup.pl)

# Silniki szczotkowe DC

## Silniki prądu stałego z magnesami trwałymi



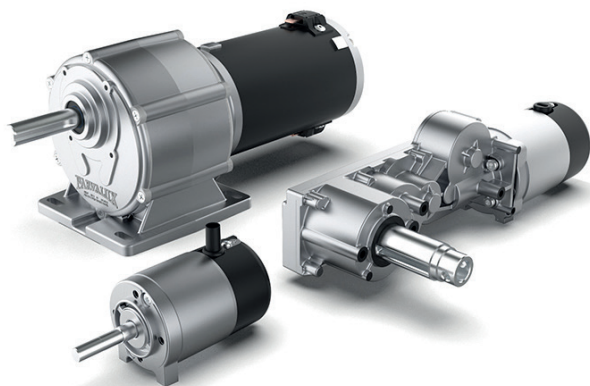
Sercem silników prądu stałego jest opatentowany na całym świecie rotor bezzelazowy.

Silniki prądu stałego **maxon** to wysokiej jakości silniki DC wyposażone w mocne magnesy trwałe. Sercem silnika jest opatentowany na całym świecie rotor bezzelazowy, co oznacza najnowocześniejszą technologię dla kompaktowych, mocnych napędów o niskiej bezwładności. Dzięki niskiemu momentowi bezwładności, silniki DC mają bardzo duże przyspieszenie. Program DCX może być konfigurowany online i jest dostępny w krótkim okresie czasu.

- Moc od 0,3 do 250 W
- Średnica od 6 do 65 mm
- Maksymalna prędkość do 23.000 obr/min
- Nominalny moment obrotowy do 839 mNm

Silniki PMDC brytyjskiego producenta **Parvalux** – członka grupy maxon – nadają się do szerokiego zakresu zastosowań, mogą być konfigurowane i łączone z przekładniami Parvalux.

- Wersje kątowe i "równoległe" z przekładniami
- Moc do 2.030 W
- Prędkość od 0,2 do 5.000 obr/min
- Moment obrotowy od 0,1 do 150 Nm



# Silniki szczotkowe DC

## Silniki prądu stałego z magnesami trwałymi

Zmodyfikowane silniki prądu stałego z sektora motoryzacyjnego są idealnym rozwiązaniem dla wielu zastosowań w przemyśle, gospodarstwie domowym czy sektorze wyposażenia biurowego.



Portfolio silników prądu stałego firmy **Nidec Motors & Actuators** jest nie do przebicia pod względem swojej wszechstronności. Obejmuje silniki prądu stałego bez przekładni, motoreduktory z przekładnią zębatą i kątową, oraz silniki prądu stałego ze śrubą. Dzięki produkcji seryjnej w dużych ilościach dla branży motoryzacyjnej, gwarantowana jest stała jakość. Silniki imponują również solidną konstrukcją produktu, długą żywotnością i wyjątkowo płynną pracą.

- Moc od 0,37 do 382 W
- Prędkość bez obciążenia od 14 do 5.250 obr/min
- Nominalny moment obrotowy od 0,04 do 16 Nm

Wraz z serią ESA, PENTA i ROK **Motor Power Company** oferuje trzy rodziny szczotkowych silników prądu stałego. Silniki serii ESA gwarantują duże możliwości przeciążenia i precyzyjną kontrolę prędkości. Silniki PENTA charakteryzują się wysoką wydajnością i wysokimi momentami rozruchowymi. Są dostępne w różnych rozmiarach z różnymi uzwojeniami. Silniki serii ROK to motoreduktory z przekładnią kątową z bezpośrednim sprzężeniem pomiędzy silnikiem a przekładnią.

- Moc znamionowa od 45 do 1.500 W
- Prędkość nominalna do 3.000 obr/min
- Nominalny moment obrotowy od 0,32 do 15 Nm





# Silniki bezszczotkowe DC

## Silniki prądu stałego z komutacją elektroniczną

Bezczotkowe silniki prądu stałego maxon są dostępne z uzwojeniem bezżelazowym, jak również z żelazowym rdzeniem.



Bezczotkowe silniki DC z uzwojeniem bezżelazowym firmy **maxon** (silniki EC) wyróżniają się doskonałą charakterystyką momentową, dużą mocą, niezwykle szerokim zakresem prędkości i wyjątkowo długą żywotnością.

- Średnica od 4 do 60 mm
- Moc od 0,5 do 400 W
- Maksymalna prędkość do 120.000 obr/min
- Nominalny moment obrotowy od 0,23 do 843 mNm

W przypadku ograniczonej przestrzeni rozwiązaniem są silniki **maxon flat** i EC-i. Bezczotkowe silniki DC z wirnikiem wewnętrznym lub zewnętrznym, z uzwojeniami z rdzeniem żelaznym są komutowane elektronicznie i wyróżniają się płaską konstrukcją i wysoką gęstością momentu obrotowego.

- Średnica od 9,2 do 90 mm
- Moc od 0,2 do 600 W
- Maksymalna prędkość do 25.000 obr/min
- Nominalny moment obrotowy od 0,684 do 1.610 mNm



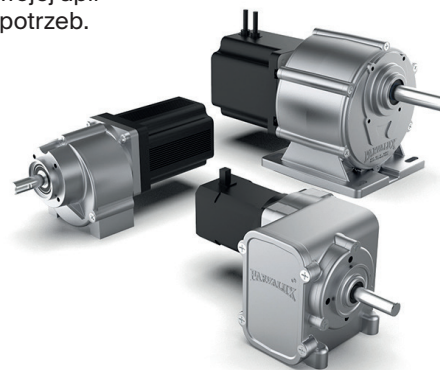


# Silniki bezszczotkowe DC

## Silniki prądu stałego z komutacją elektroniczną

Bezczotkowe silniki prądu stałego **Parvalux** oferują szereg korzyści, zapewniając, że Państwa produkty zachowają najwyższą możliwą wydajność przez cały okres użytkowania. Można je łączyć z przekładniami zębatymi oraz kątowymi Parvalux. Jeśli wśród tysięcy standardowych kombinacji nie ma idealnego rozwiązania dla Twojej aplikacji, Parvalux oferuje również modyfikacje dostosowane do indywidualnych potrzeb.

- Kotnierz silnika od 42 do 86 mm
- Moc od 26 do 660 W
- Prędkość wyjściowa do 5.000 obr/min



Bezczotkowe serwonapędy z serii Tetra oraz Tetra Compact firmy **Motor Power Company** dostępne są w szerokim zakresie wydajności. Opatentowana konstrukcja sekcji wirnika zapewnia doskonałą wydajność w szerokim zakresie zastosowań, zwłaszcza gdy wymagają one dużej dynamiki stabilnej prędkości. Silniki Tetra Compact-E zostały zaprojektowane do złożonych wymagań aplikacji. Seria Tetra Compact-X jest odpowiednia do zastosowań w ekstremalnych warunkach środowiskowych, takich jak wysoka wilgotność, gorąco, zimno, śnieg i lód.

- Znamionowa moc wyjściowa od 60 W do 8 kW
- Prędkość do 5.000 obr/min
- Dostępne wersje niskonapięciowe
- Dostępne wersje dla ekstremalnych warunków środowiskowych

**Oriental Motor** oferuje szeroką gamę bezszczotkowych silników prądu stałego, które posiadają różne możliwości zasilania i oferują różne funkcje. Napędy Oriental Motor zapewniają duży zakres prędkości i stabilność pracy przy wysokich prędkościach, są kompaktowe, wydajne i energooszczędne.

- Rozmiary od 42 do 104 mm
- Znamionowa moc wyjściowa od 15 do 400 W
- Prędkość od 80 do 4.000 obr/min (bez przekładni)
- Stopień ochrony do IP66
- Wersje: bez przekładni (okrągły wał) lub połączone z przekładnią płaską lub zębatą



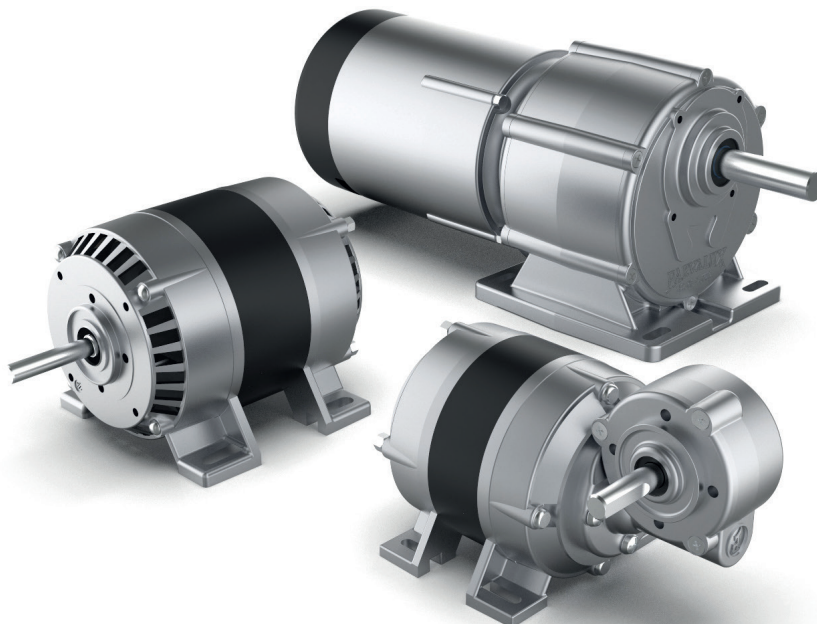
# Silniki AC

## Synchroniczne, asynchroniczne i momentowe

**Parvalux** oferuje silniki prądu przemiennego o jednej lub dwóch prędkościach. Zaprojektowane jako silniki indukcyjne, silniki o biegunach dzielonych, synchroniczne lub silniki komutatorowe AC, stanowią podstawę szeregu kombinacji z przekładniami zębatymi, ślimakowymi, dwuślimakowymi i z wałem drążonym. Silniki posiadają wstępnie naprężone łożyska kulkowe zapewniające wyjątkowo cichą pracę. Na życzenie silniki są dostępne w niezliczonych wersjach i opcjonalnie mogą być wyposażone w hamulce postojowe, tacho, itd.

- Moc znamionowa od 8 W do 1 kW
- Prędkość znamionowa do 6.500 obr/min
- Wyjściowy moment obrotowy do 250 Nm

Podobnie jak silniki DC i BLDC, silniki AC Parvalux można łączyć z przekładniami.



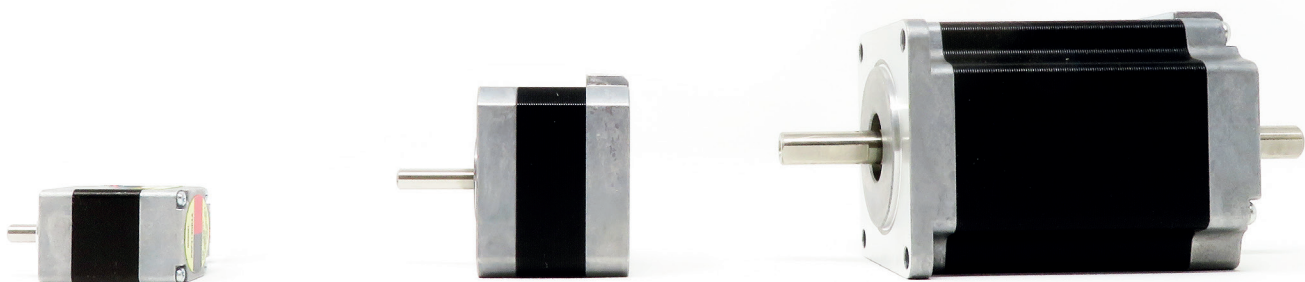
Program produktów **Oriental Motor** obejmuje silniki o stałej prędkości, silniki z regulacją prędkości, silniki momentowe, silniki wodoszczelne i pyłoszczelne oraz odpowiednie przekładnie.

- Rozmiar od 60 do 110 mm
- Moc wyjściowa od 3 do 200 W
- Zakres prędkości od 90 do 2.650 obr/min
- Dostępne wersje IP67



# Silniki krokowe

## Proste i dokładne operacje pozycjonowania



Silniki krokowe firmy Oriental Motor są również dostępne w rozmiarze zaledwie 20 mm.

Oprócz dużego wyboru standardowych silników krokowych, **Oriental Motor** oferuje również kombinacje silnik-sterownik. Silniki są dostępne zarówno dla napięcia roboczego AC i DC oraz technologii 2- i 5-fazowej. Istnieją kombinacje dla otwartej i zamkniętej pętli sprzężenia zwrotnego. Silniki krokowe można łączyć z przekładniami harmonicznymi, planetarnymi, zębatymi i stożkowymi. Dostępny jest również typ ze zintegrowanym kontrolerem.

- Krok od 0,00288 do 1,8°
- Rozmiar od 20 do 90 mm
- Moment trzymający od 0,014 do 110 Nm
- Wersje z wysokim momentem obrotowym
- Wersje z enkoderem
- Wersje z wysoką rozdzielczością
- Wersje IP54 / IP65
- Dostępne silniki płaskie

# Aktuatory liniowe i obrotowe

## Prowadnice liniowe, stoły obrotowe i nie tylko

**Oriental Motor** oferuje szeroką gamę rozwiązań, jeśli chodzi o ruch liniowy. Dostępne są na przykład prowadnice liniowe z napędem, cylindry elektryczne i kompaktowe aktuatory liniowe oparte na ruchu śruby. Produkty te łączą silnik krokowy i mechanizm ruchu liniowego. Właściwe sterowniki są już zawarte w odpowiednich pakietach systemowych.

- Napięcie zasilania od 200 do 230 VAC i 24 VDC
- Skok od 40 do 1.000 mm
- Siła do 500 N



Do ruchów obrotowych **Oriental Motor** oferuje drażone stoły obrotowe, połączenie silnika krokowego i stołu obrotowego z dużą dokładnością pozycjonowania. Wnosi to zalety takie jak możliwość napędu bezpośredniego, proste przepusty kablowe oraz krótki czas reakcji. Punkty odniesienia można ustawić za pomocą opcjonalnych czujników. Stoły obrotowe są idealnym rozwiązaniem do zastosowań z napędami indeksującymi.

- Napięcie zasilania od 200 do 240 VAC oraz 24 VDC
- Rozmiar od 60 do 200 mm
- Dopuszczalne prędkości do 200 obr/min
- Obciążenie osiowe do 4.000 N



# Silniki liniowe

## Tubowe napędy elektromagnetyczne



Prędkość do 9,5 m/s i przyspieszenie powyżej 780 m/s<sup>2</sup> pozwalają na bardzo krótkie czasy pozycjonowania i dużą liczbę cykli.

Standardowa wersja naszych silników liniowych obejmuje szeroki zakres zastosowań. W zakresie niskiego napięcia można wykonać wiele różnych zadań związanych z pozycjonowaniem za pomocą napędów kompaktowych. Oprócz trzech typów ze standardowej rodziny silników, która jest dostępna w różnych długościach stojana i skoku, program silników liniowych uzupełniają silniki o wysokiej wydajności, silniki krótkie, wersje wysokonapięciowe, silniki ze zintegrowanymi sterownikami i zintegrowanymi prowadnicami, a także silniki ze stali nierdzewnej oraz wersje do pracy w strefie wybuchowej.

- Siła szczytowa do 2.720 N
- Skok do 1830 mm
- Prędkość do 9,5 m/s
- Powtarzalność do 0,01 mm
- Dostępne różne prowadnice liniowe





# Napędy liniowo-obrotowe

## Liniowy i obrotowy napęd bezpośredni w jednym

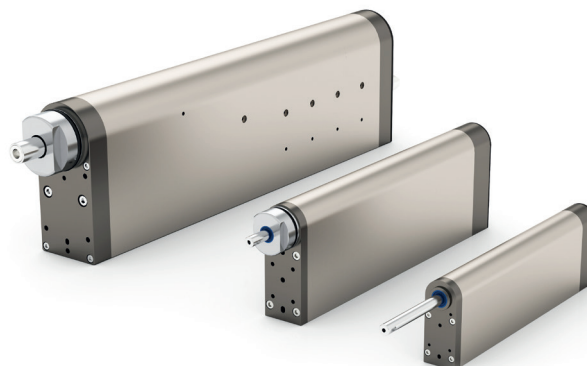
Dwa niezależne ruchy tylko z jednym komponentem.

Napędy liniowo-obrotowe mogą być używane do realizacji dowolnej kombinacji ruchów liniowych i obrotowych. Kompaktowa obudowa zawiera zarówno elektromagnetyczny napęd liniowy, jak i obrotowy napęd bezpośredni, każdy sterowany przez serwo. Sterownik wyższego poziomu może realizować bardzo dynamiczne sekwencje ruchu liniowo-obrotowego, które można zaprogramować tak, aby były synchroniczne lub całkowicie niezależne od siebie. Napędy te posiadają nową konstrukcję, w której silniki i dodatkowe komponenty są zintegrowane w smukłej obudowie. Można również zastosować opcje, takie jak sprężyny magnetyczne lub czujniki momentu i siły.



Prosta realizacja systemów zamykania i zakręcania.

- Skok do 300 mm
- Siła szczytowa do 1.024 N
- Moment szczytowy do 8,9 Nm
- Prędkość do 3,9 m/s





# Sprężyna magnetyczna

## Stała siła w całym skoku



Stała siła w całym zakresie skoku sprawia, iż jest to doskonała ochrona przed awarią i kompensacja ciężaru przy montażu pionowym.

W przypadku montażu pionowego silniki liniowe i inne napędy bezpośrednio muszą przykładać stałą siłę, aby przeciwdziałać sile grawitacji. Dlatego opracowano „Sprężyny Magnetyczne”. Siła ciężaru może być biernie kompensowana przez sprężynę magnetyczną, zamontowaną równolegle do silnika liniowego. Zapobiega to obniżaniu osi, gdy zasilanie jest wyłączone. Silnik liniowy jest używany tylko do rzeczywistego pozycjonowania i przykładania sił dynamicznych, umożliwiając w ten sposób stosowanie silników o mniejszych wymiarach przy zastosowaniu sprężyny magnetycznej. Dlatego też nie jest konieczne zasilanie, co pozwala na łatwą implementację w zastosowaniach związanych z bezpieczeństwem..

Sprężyna magnetyczna – nieważkość w Twojej aplikacji

- Skok do 350 mm
- Siła do 60 N
- Nadaje się również do dynamicznego ruchu
- Dostępne wersje ze stali nierdzewnej



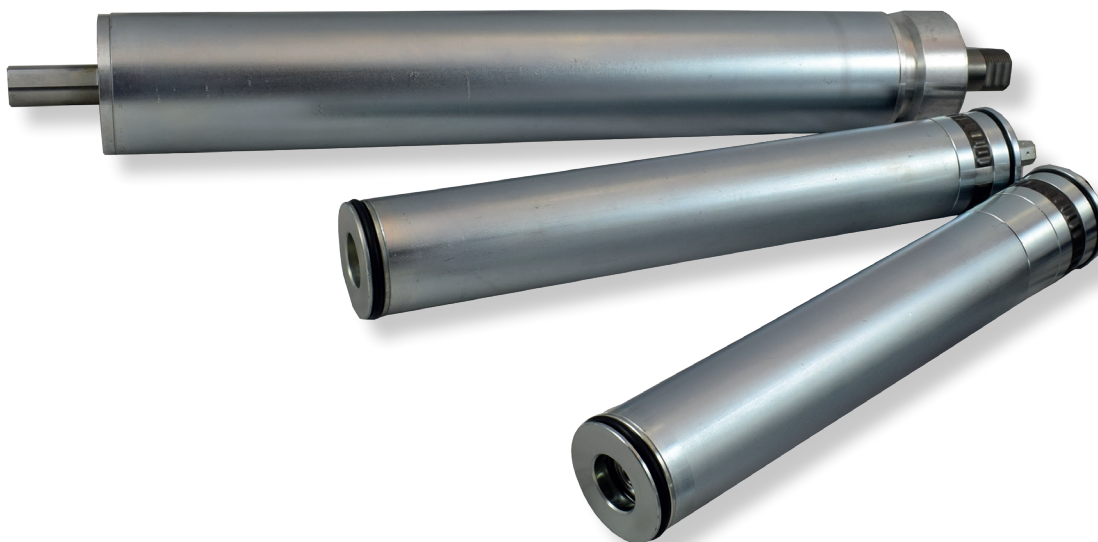
# Elektrorolki

## Innowacyjne rozwiązania dla intralogistyki

Rolki napędowe wyposażone w sterowniki dla przenośników, sorterów typu cross-belt lub innych rolkowych systemów transportowych.

Rolki napędowe MTR firmy **Motor Power Company** to innowacyjne, kompleksowe rozwiązanie dla przenośników, sorterów typu cross-belt i innych rolkowych systemów transportowych. Dużą zaletą rolek napędowych jest konstrukcja bez zastosowania przekładni. Dzięki zredukowanej liczbie komponentów można osiągnąć wyższy współczynnik MTBF i zwiększoną wydajność systemu.

- Moc znamionowa do 260 W
- Znamionowy moment obrotowy do 3,1 Nm
- Średnica elektrobębnow od 46 do 76 mm



Ponadto, **Motor Power Company** oferuje również rolki napędowe z przekładnią do palet. Są one przeznaczone do transportu ładunków do 1.500 kg.

- Moc znamionowa do 400 W
- Średnica 89 mm
- Napięcie zasilania 48 VDC, 230 VAC i 400 VAC

# Przekładnie

## Precyzyjne przekładnie zębate i planetarne

Program przekładni **maxon** składa się z precyzyjnych przekładni zębatych i planetarnych dopasowanych do silników maxon. Przekładnie montowane są bezpośrednio do wybranych silników w fabryce. Sztywno przymocowane do wału silnika koło zębate jest wejściowym kołem dla pierwszego stopnia przekładni. Do ruchów liniowych maxon oferuje kompaktowe napędy z planetarną przekładnią śrubowo-toczną i zintegrowanymi łożyskami osiowymi dla dużych obciążeń osiowych. Dostępne są śruby metryczne, kulowe oraz trapezoidalne.

- Średnica zewnętrzna od 4 mm do 81 mm
- Znamionowy moment obrotowy od 0,002 do 120 Nm
- Przełożenia od 3,5:1 do 6.285:1

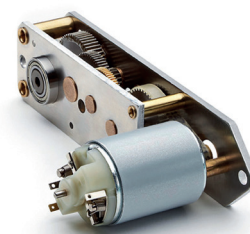


Program silników **Parvalux** można łączyć z przekładniami kątowymi i współosiowymi. Są one następnie dostarczane jako kompletne jednostki. Wybrane przekładnie Parvalux mogą być również mocowane do silników innych producentów. Możliwa jest na przykład kombinacja z silnikami maxon. Dodatkowo, Parvalux produkuje także przekładnie planetarne.

- Nominalny moment obrotowy od 0,5 do 50,6 Nm
- Przełożenia od 4:1 do 4.320:1

Przekładnie zębate firmy **halstrup-walcher** znajdują zastosowanie w wielu aplikacjach, od automatycznej regulacji kłap, przez napędy pozycjonujące dla zastosowań morskich, po przekładnie ślimakowe do kotłów oraz pieców opalanych pelletem. Dla wszystkich przekładni dostępne są różne wały wyjściowe.

- Rozmiary od 40 do 98 mm
- Znamionowy moment obrotowy od 1 do 20 Nm
- Przełożenia od 5:1 do 3.000:1



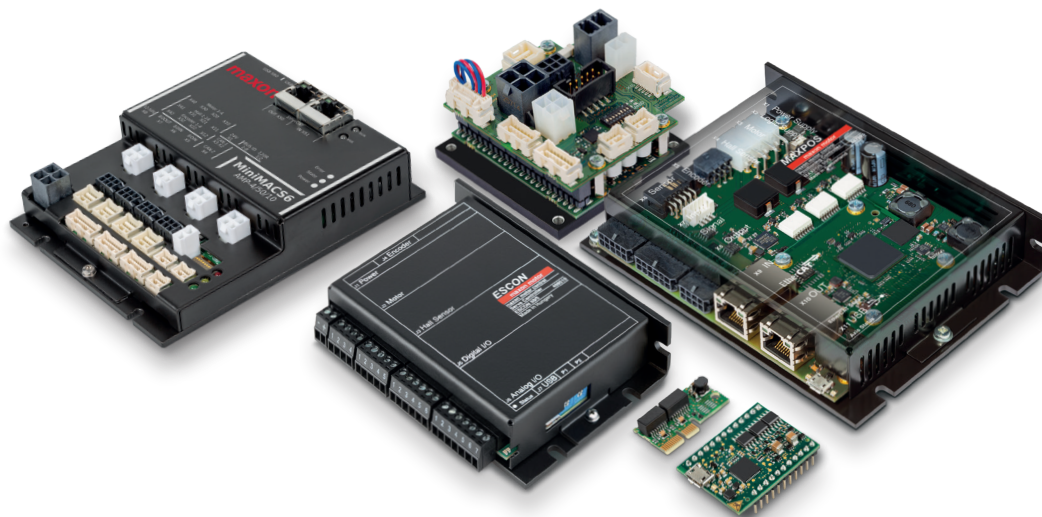
# Sterowniki

## Perfekcyjne pozycjonowanie

Zachowanie kontroli nigdy nie było łatwiejsze.

Wszystkie regulatory prądu, prędkości i pozycji firmy **maxon** są specjalnie zaprojektowane dla szczotkowych i bezszczotkowych silników prądu stałego o mocy do 1.000 W. CANopen lub EtherCAT umożliwiają łatwą integrację w Państwa sieci. Serwokontrolery w kompaktowym wykonaniu ESCON 4-Q zapewniają moc i bardzo precyzyjną kontrolę prędkości dla szczotkowych i bezszczotkowych silników prądu stałego (maxon EC). Gdy wymagane jest coś więcej niż tylko kontrola prędkości i momentu obrotowego i trzeba wykonywać powtarzające się procesy pozycjonowania ze złożonymi trajektoriami, rozwiązaniem są sterowniki pozycji maxon – na przykład EPOS4 (EPOS = Easy Positioning System).

- Wzmacniacze 1-Q-EC: Regulatory prędkości w modułowym wykonaniu OEM dla bezszczotkowych silników prądu stałego (maxon EC). Ekonomiczna, łatwa regulacja prędkości z czujnikami Halla do 250 W
- ESCON: Mocne, 4-kwadrantowe serwokontrolery PWM
- EPOS: Sterowniki pozycji do silników DC oraz EC z enkoderem. Wyposażone w interfejs CANopen lub EtherCAT i możliwość sterowania w trybie „dual loop”
- MAXPOS: sterownik pozycji do bardzo dynamicznych zastosowań



Wysokowydajne sterowniki wieloosiowe do pozycjonowania i synchronizacji serwonapędów oraz silników asynchronicznych firmy **zub machine control** – członka grupy maxon.

- Swobodnie programowalne kontrolery ruchu
- Kontroler ruchu do 32 osi
- Kontroler ruchu ze zintegrowanymi stopniami mocy
- Tańsze sterowniki dla 1 do 3 osi

# Sterowniki

## Inteligentna elektronika sterująca

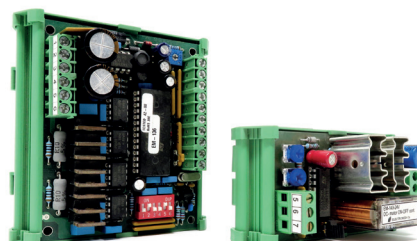
Serwonapędy to kompaktowe sterowniki pozycji z jednym lub kilkoma elementami mocy do sterowania silnikami, a także inteligentny element sterujący ze zintegrowanym sterowaniem pozycją w pętli ze sprzężeniem zwrotnym. Szeroka gama serwonapędów umożliwia szybką implementację prostych aplikacji z dwoma położeniami końcowymi, aż do złożonych, precyzyjnych aplikacji wieloosiowych. Szeroka gama interfejsów sieciowych umożliwia prostą integrację ze wszystkimi koncepcjami sterowania.

- Prąd silnika do 32 A
- Komunikacja szeregową, sieci komunikacyjne (np. Profinet, Profibus, EtherCAT, Sercos III, CANopen) oraz Ethernet w czasie rzeczywistym
- Uruchamiaj zapisane wewnętrznie profile ruchu lub sekwencje programów
- Kontrolowanie pozycji, prędkości, przyspieszenia i siły
- Zintegrowana funkcja bezpieczeństwa do odcinania stopnia mocy



Fiński producent **Electromen** opracowuje i produkuje elektroniczne urządzenia sterujące do zastosowań przemysłowych i automatyki. Sterowniki silników, jak również sterowniki pozycji są dostępne w krótkim czasie. We współpracy z firmą Electromen można opracować kontrolery pod specjalne wymagania klienta.

- Sterowanie prądem stałym PWM do 72 VDC i 25 A
- Sterowniki 1-Q i 4-Q
- Sterowanie silnikiem krokowym (dostępne z oscylatorem)
- Sterowanie dla bezszczotkowych silników prądu stałego
- Kontrola włącz/wyłącz silnika
- Serwokontrolery dla silników liniowych
- Serwokontrolery dla silników DC
- Serwokontrolery z wejściem impulsowym





# Wentylatory

## Wentylatory osiowe, krzyżowe i odśrodkowe

**Oriental Motor** oferuje wiele typów wentylatorów chłodzących, między innymi wentylatory osiowe, które są idealne do chłodzenia wentylacyjnego, wentylatory odśrodkowe do chłodzenia punktowego i przepływu powietrza przez kanał oraz wentylatory o przepływie krzyżowym, które generują szeroki i równomierny przepływ powietrza.

- Rozmiar od 42 do 300 mm
- Maksymalny przepływ powietrza do 21 m<sup>3</sup>/min
- Ciśnienie statyczne do 451 Pa
- dla napięcia AC i DC



**Nidec** opracowuje i produkuje wentylatory osiowe do wielu aplikacji, które wymagają wysokiej jakości i stałej dostępności. Wentylatory z serii Ultra Flo oferują najwyższą wydajność, wysokie ciśnienie statyczne i minimalny poziom hałasu. Różne zakresy napięcia, sygnały sprzężenia zwrotnego, możliwości regulacji prędkości i metody monitorowania stanowią idealną podstawę do zastosowania wentylatorów we wszystkich obszarach, w których chłodzenie jest niezbędne.

- Rozmiar od 25 do 150 mm
- Maksymalny przepływ powietrza do 12 m<sup>3</sup>/min





# Komponenty ceramiczne

## Precyzyjne, trwałe i odporne na zużycie

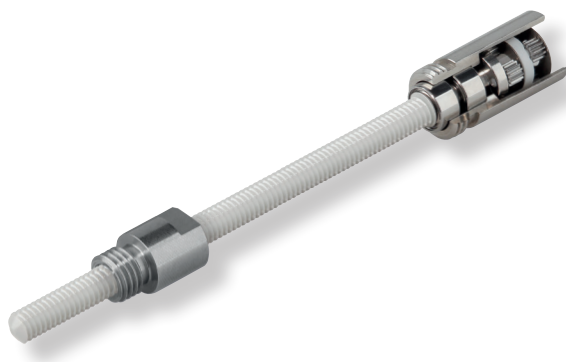
Ceramika może być używana tam, gdzie inne materiały zawodzą.

**maxon** opracowuje i produkuje konfigurowalne komponenty CIM (Ceramic Injection Moulding) w Sexau w Niemczech. Program rozwoju i inżynierii oparty jest na ponad 20-letnim doświadczeniu we wtrysku proszków, najnowocześniejszej technologii CAD i przeliczaniu gotowych elementów. Dzięki CIM, maxon jest dobrze przygotowany do produkcji wysoce złożonych elementów ceramicznych – zapewniając doskonałą precyzję i najwyższą jakość. Komponenty są wykorzystywane w zegarach, pomiarach, audio, technice medycznej i napędowej, a także w automatyce przemysłowej.



Zalety ceramiki jako materiału.

- Niezwykle wysoka odporność na zużycie i twardość
- Doskonałe właściwości ślizgowe
- Wysoka odporność na korozję i chemikalia
- Wytrzymałość mechaniczna
- Długa żywotność
- Znakomite właściwości izolacyjne
- Odporność na wysoką temperaturę
- Biokompatybilność
- Niski ciężar właściwy



Więcej informacji i karty katalogowe:  
[www.maxongroup.pl](http://www.maxongroup.pl)

**Kwapil & Co GmbH**  
Kammelweg 9  
1210 Wiedeń  
Austria  
Phone +43 1 278 85 85  
verkauf.at@maxongroup.com  
[www.maxongroup.at](http://www.maxongroup.at)

**maxon Polska sp. z o.o.**  
28 Czerwca 1956 r. 404  
61-441 Poznań  
Polska  
Telefon: +48 618 800 830  
sprzedaz.pl@maxongroup.com  
[www.maxongroup.pl](http://www.maxongroup.pl)