

**EMCO**



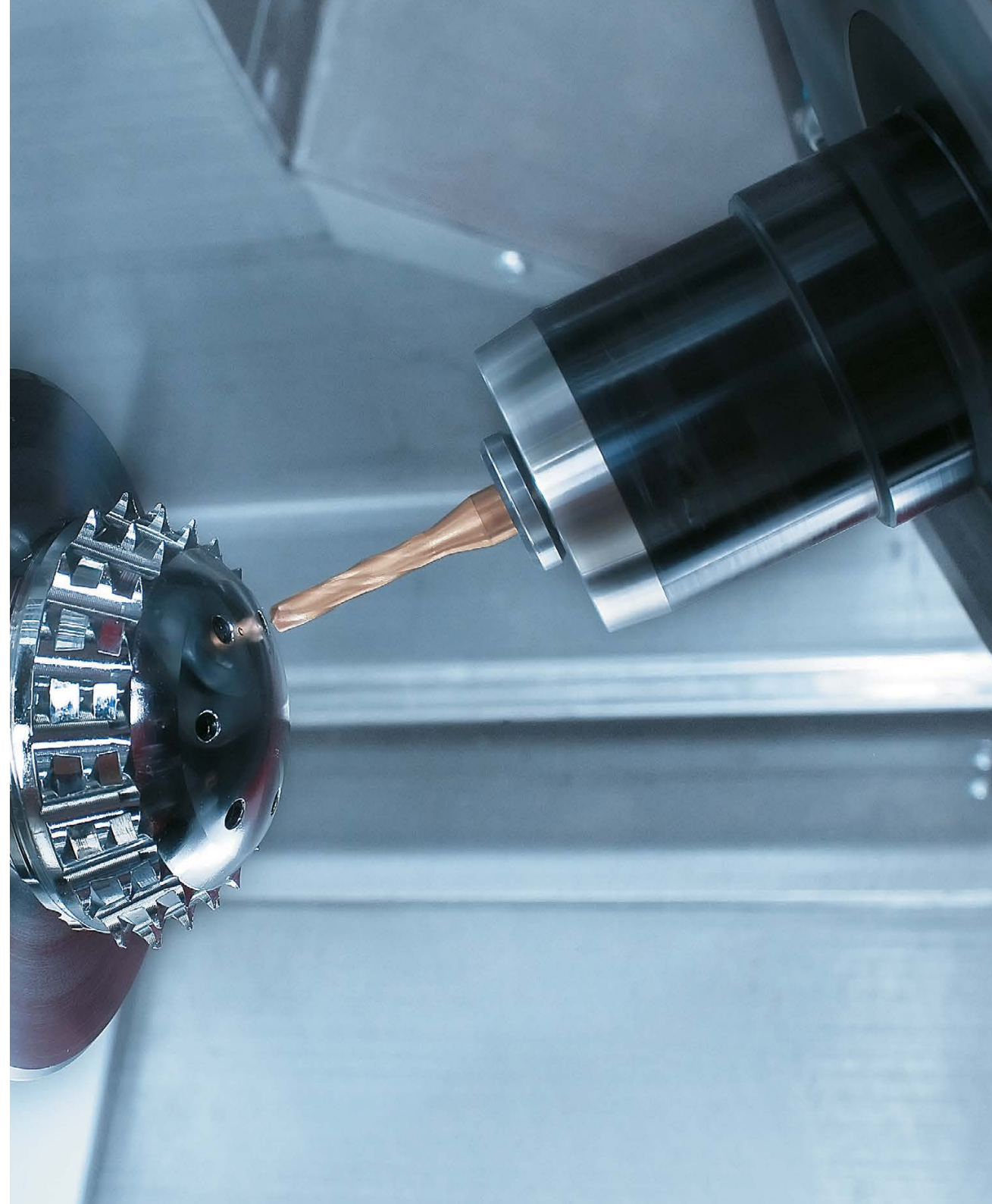
**TECHNOLOGIA MEDYCZNA**



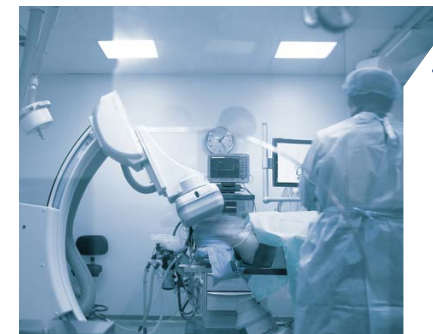
# PEWNY PARTNER NA DYNAMICZNYM RYNKU

Potrzeby na rynku medycznym w zakresie technologii obróbki skrawaniem rosną równie dynamicznie jak i branża. Konieczne jest sprostanie rosnącej złożoności i indywidualizacji produktów przy jednoczesnej wysokiej presji cenowej oraz wysokim wymaganiom w zakresie bezpieczeństwa i jakości.

Firma EMCO oferuje bogatą gamę tokarek i frezarek przeznaczonych dla różnych sektorów technologii medycznej. Wielofunkcyjność i elastyczność rozwiązań, możliwości cyfryzacji i automatyzacji, a przede wszystkim zespół specjalistów zapewniają **kompleksową analizę potrzeb klientów, konsultacje dotyczące produkcji i technologii** oraz wybór **maszyn** do realizacji określonych wymagań jakościowych i terminowej realizacji produkcji.



# NAJWYŻSZA PRECYZJA DLA LEPSZEJ JAKOŚCI ŻYCIA



## URZĄDZENIA MEDYCZNE

Niezależnie od tego, czy mówimy o tomografach komputerowych, automatyce laboratoryjnej czy wirówkach wszystkie skomplikowane produkty medyczne łączy jedna wspólna cecha – składają się z wielu skomplikowanych komponentów i zespołów, wobec których stawiane są najwyższe wymagania. Wykorzystanie szerokiej gamy materiałów, wysokie wymagania wobec dokładności powierzchni, dokładności wymiarowej, kształtu i powtarzalności stawiają najwyższe wymagania w zakresie obróbki skrawaniem. EMCO dzięki bogatemu portfolio produktów i dziesięciom lat doświadczeń, jest w stanie zawsze zaoferować najlepsze rozwiązanie.



## PROTEZY I ORTEZY

Maszyny serii HYPERTURN i MAXXTURN umożliwiają szybkie dostosowywanie do produkcji jednostkowej (wielkość partii: 1). Pozwalają na wykonanie elementów dostosowanych do potrzeb jednego pacjenta a także seryjną produkcję standardowych oraz skomplikowanych komponentów zapewniając wydajną i kompletną obróbkę z wysoką powtarzalnością wykonania.



## STOMATOLOGIA

Zawężone tolerancje, doskonałe wykończenie powierzchni i skomplikowane kształty geometryczne to kluczowe zagadnienia w dziedzinie technologii stomatologicznej. Najczęściej są to elementy bardzo małych rozmiarów stosowane w narzędziach stomatologicznych. Do ich wykonania dedykowane i szczególnie polecane są tokarki EMCO serii EMCOTURN, MAXXTURN i HYPERTURN.



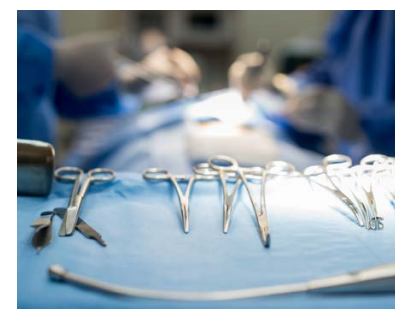
## IMPLANTY

Endoprotezy stawu biodrowego, stawu kolanowego, implanty zębów i szczęki, śruby kostne to tylko niektóre przykłady elementów produkowanych dzięki technologii EMCO. Maszyny EMCO umożliwiają niezawodną i powtarzalną obróbkę wysokowytrzymałych elementów, również niemetalicznych i ceramicznych.



## FARMACJA

W produkcji farmaceutycznej, gdzie wymagania dotyczące powtarzalności oraz bezpieczeństwa produktu są ekstremalnie wysokie, stosowanie precyzyjnych maszyn jest podstawowym wymogiem. Dla wielu klientów firma EMCO jest dostawcą spersonalizowanych rozwiązań i procesów automatyzacji produkcji.



## NARZĘDZIA MEDYCZNE

Nożyczki, kleszcze, skalpele, zaciski, igły itp. Wszystkie narzędzia medyczne to elementy o wysokiej złożoności wymagające bardzo wysokiej jakości obróbki. Produkcją tych elementów wymaga specjalistycznej wiedzy ze względu na skomplikowane kształty oraz przenoszone siły. To właśnie dziedzina gdzie najszybciej znajdują zastosowanie elastyczne centra tokarsko-frezarskie i 5-osiowe centra obróbcze EMCO.



## / URZĄDZENIA MEDYCZNE



ROTOR WIRÓWKI



Precyzyjna obróbka dużych i skomplikowanych elementów w małych i średnich seriach stanowi duże wyzwanie dla elastyczności produkcji na obrabiarkach.

Dzięki HYPERTURN 100 POWERMILL duże elementy mogą być kompleksowo obrobione w jednym zamocowaniu. Dwa wrzeciona, głowica tokarsko-frezarska, duży magazyn narzędzi oraz wiele funkcji dodatkowych - umożliwiają wykonywanie szerokiego zakresu operacji obróbczych, wszystko przy minimalnym nakładzie pracy w celu konfiguracji maszyny.

**Centrum tokarsko-frezarskie HYPERTURN 100 POWERMILL umożliwia kompletną obróbkę części wielkogabarytowych o skomplikowanych kształtach**



### NAJWAŻNIEJSZE CECHY

- / Precyzyjny bezpośredni napęd wrzeciona i przeciwwrzeciona
- / 3 długości łoża do wyboru
- / Dla obróbki wałów również z programowalną podtrzymką NC
- / Do 100 narzędzi w magazynie łańcuchowym
- / Do 4 narzędzi XL w magazynie podręcznym
- / Obróbka w 5 osiach w jednym zamocowaniu
- / Cykle technologiczne EMCO

## / PROTEZY I ORTEZY

Wysokie obciążenia i niska masa, połączone z wysokim komfortem użytkowania i funkcjonalnością - to główne cechy protez. Z punktu widzenia konstrukcji oznacza to złożone, precyzyjne, kompaktowe elementy wykonane z wytrzymałych stopów aluminium lub tytanu.

HYPERTURN 65 POWERMILL pozwala na produkcję elementów zarówno z prętów o średnicy do 100 mm, jak i z przygotówek o średnicy do 300 mm. Dzięki dwóm wrzecionom, głowicy tokarsko-frezarskiej, głowicy rewolwerowej i dużemu magazynowi narzędzi, stanowi idealne rozwiązanie do kompletnej obróbki części.

**HYPERTURN 65 POWERMILL to wysokowydajne centrum tokarsko-frezarskie do obróbki części z pręta oraz przygotówek o złożonych i skomplikowanych kształtach**



### NAJWAŻNIEJSZE CECHY

- / Silniki wrzeciona i przeciwwrzeciona chłodzone wodą
- / 2 długości łoża do wyboru
- / Głowica narzędziowa z bezpośrednim napędem (12000 obr./min)
- / Do 120 narzędzi w magazynie łańcuchowym
- / Podajnik bramowy EMCO umożliwia automatyczny załadunek i rozładunek elementów obrabianych
- / Obróbka w 5 osiach w jednym zamocowaniu
- / Cykle technologiczne EMCO

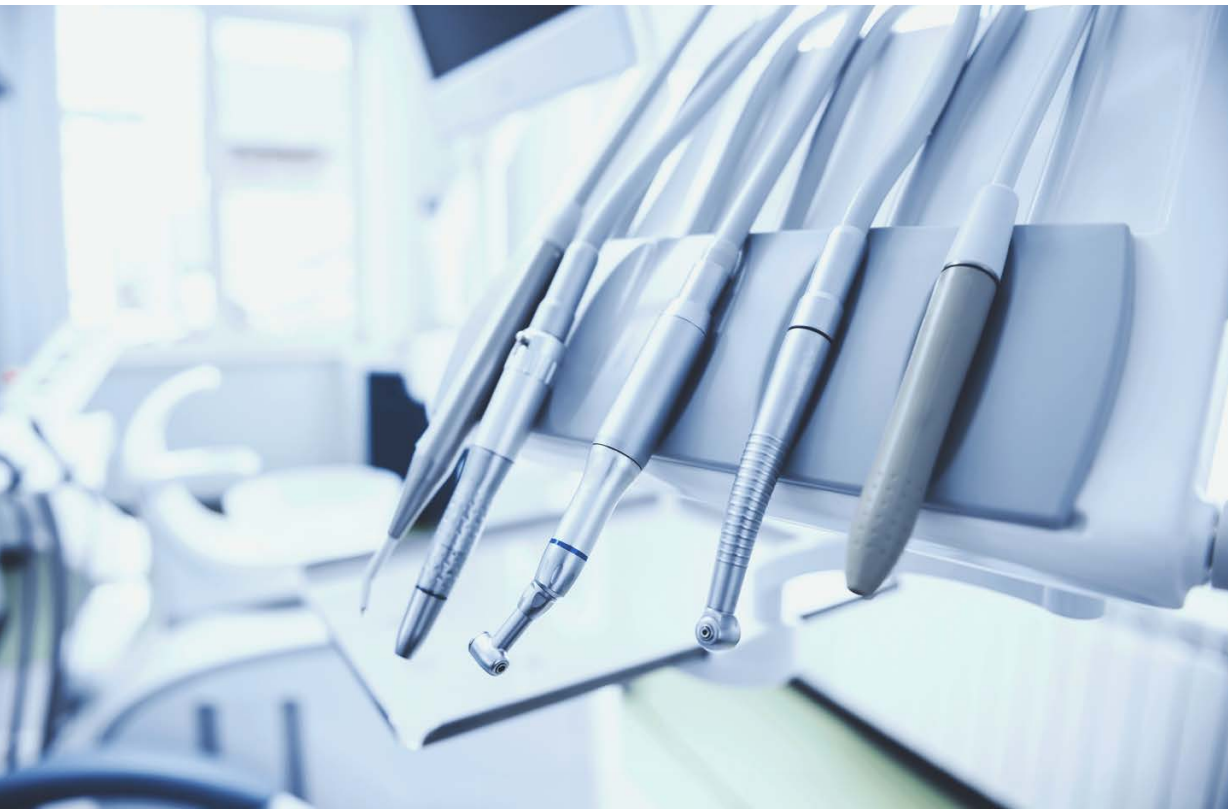


ELEMENT PROTEZY





# / STOMATOLOGIA



Przeważnie są to małe, wręcz miniaturowe, ale bardzo precyzyjne elementy ze stali nierdzewnej, które są stosowane w wiertnicach, uchwytach chirurgicznych prostych i kątowych, złączkach i sprzęgłach silników pneumatycznych lub elektrycznych. Mocowanie elementów przeznaczonych do obróbki stanowi wielkie wyzwanie. Osiągnięcie sukcesu w tym segmencie rynku, wymaga dużej wiedzy i doświadczenia.

HYPERTURN 50 wyposażona w dwa wrzeciona, dwie głowice narzędziowe oraz bezpośredni napęd w osi Y oferuje wszystkie możliwości pozwalające na osiągnięcie ekonomicznej produkcji precyzyjnych komponentów stomatologicznych. Duża elastyczność osiągnięta dzięki szerokiej gamie urządzeń mocujących, w połączeniu z precyzyjnym systemem różnicowania zacisku, umożliwia uniknięcie deformacji w trakcie mocowania delikatnych, cienkościennych elementów.

**HYPERTURN 50 to kompaktowe centrum tokarskie z głowicami frezującymi umożliwiającymi kompletną obróbkę obrabianych elementów**



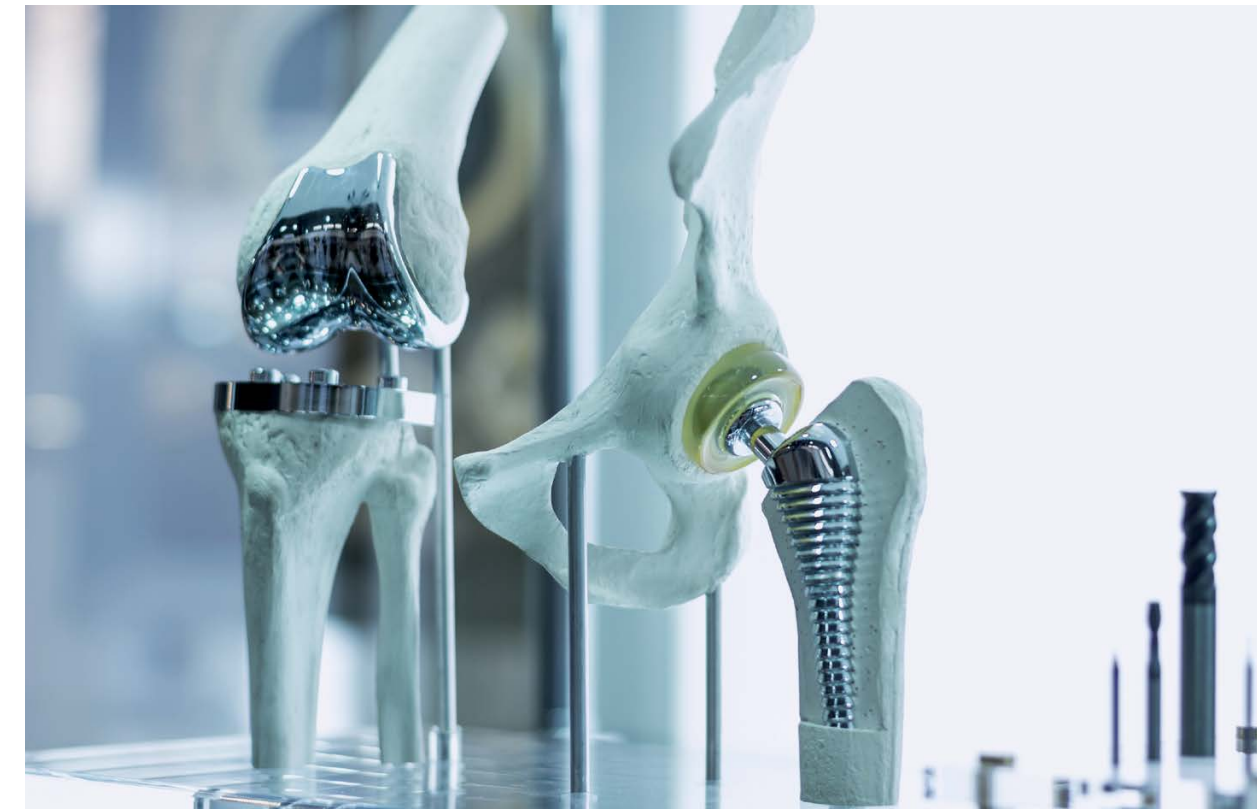
## NAJWAŻNIEJSZE CECHY

- / Silniki wrzeciona i przeciwwrzeciona chłodzone cieczą
- / Duży zakres prędkości obrotowych do 7000 obr./min
- / Głowica narzędziowa z bezpośrednim napędem do 12000 obr./min
- / Obróbka prętów o średnicy do 65 mm
- / Opcja konika dla przeciwwrzeciona i głowicy narzędziowej
- / Opcja podtrzymki głowicy narzędziowej do wykonywania długich elementów
- / Cykle technologiczne EMCO

## KĄTOWY UCHWYT STOMATOLOGICZNY



# / IMPLANTY



Ciągle rosnąca średnia długość życia, większa skłonność do podejmowania ryzyka oraz obciążenia sportami wyczynowymi, to tylko niektóre czynniki powodujące, że chirurdzy na salach operacyjnych muszą wspinać się na wyżyny swoich możliwości i oczekują elementów, które zapewnią im osiągnięcie najlepszych wyników. W tym celu stosują nowoczesne implanty, które nie tylko pod względem złożoności i kształtu, ale także pod względem zastosowanych materiałów (stali wysokostopowych, stopów tytanu lub materiałów ceramicznych) stanowią wyzwanie i stawiają bardzo wysokie wymagania wobec obrabiarek.

HYPERTURN 65 TRIPLETURN jest wyposażona w dwa wrzeciona, trzy głowice narzędziowe z bezpośrednim napędem i maksymalnie trzy osie Y umożliwiając bardzo wydajną produkcję skomplikowanych elementów. Systemy filtracji oraz wysokiego ciśnienia, nawet do 100 bar, pozwalają skutecznie obrabiać najtwardsze stale wysokostopowe. Dzięki dostępności dużej ilości narzędzi oraz zastosowaniu sond w trzech głowicach narzędziowych elementy mogą być produkowane przy minimalnych nakładach pracy.

**HYPERTURN 65 TRIPLETURN to wysokowydajne centrum tokarskie z trzema głowicami narzędziowymi do ekonomicznej i wielkoseryjnej produkcji na dużą skalę**



## NAJWAŻNIEJSZE CECHY

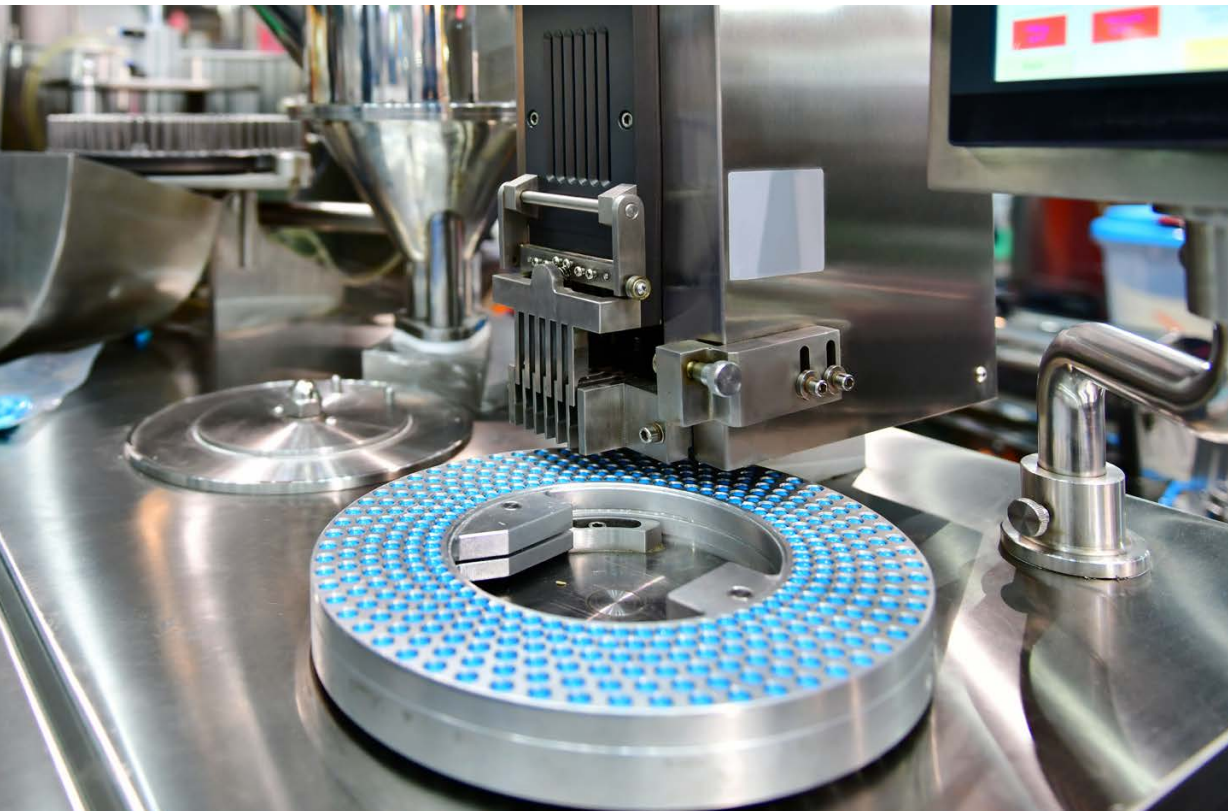
- / Silniki wrzeciona i przeciwwrzeciona chłodzone cieczą
- / Trzy rodzaje wrzecion o maksymalnej średnicy obrabianych prętów 65/75/95 mm
- / Głowice narzędziowe z bezpośrednim napędem, do 12000 obr./min
- / Do 3 osi Y
- / Ciśnienie robocze chłodziwa do 100 bar
- / Opcja konika dla przeciwwrzeciona i głowicy narzędziowej
- / Precyzyjne sondy pomiarowe

## CZĘŚCI ENDOPROTEZY STAWU BIODROWEGO





## FARMACJA



STEMPEL  
TABLETKARKI



Komponenty i układy stosowane w maszynach w zakładach farmaceutycznych stanowią szczególne wyzwanie. Od matryc i stempli ze stali narzędziowej do tabletek, po elementy wykonane ze stali nierdzewnej. Wysoka precyzja oraz dokładność wykonania w połączeniu z wysoką dostępnością maszyn, gwarantują firmie ECMO przewagę konkurencyjną w tej branży.

MAXXMILL 750 jest wyposażona w mocne wrzeciono frezujące z napędem bezpośrednim, stół obrotowo uchylony, stół obrotowo uchylony zapewnia dużą dynamikę napędu w osiach posuwu. Oferuje przez to wszystkie elementy konieczne do ekonomicznej produkcji złożonych elementów w jednym zamocowaniu. Gwarantuje to zachowanie tolerancji dla kształtu i położenia wymaganych przy produkcji elementów precyzyjnych.

**MAXXMILL 750 to pionowe centrum obróbcze do obróbki w 5-osiach**



### NAJWAŻNIEJSZE CECHY

- / Obróbka 5-stronna w jednym zamocowaniu
- / Najwyższa termostabilność
- / Zakres obrotu oś B  $\pm 100^\circ$
- / Najlepsza dokładność obróbki
- / Nowoczesna koncepcja ruchomej kolumny wrzeciona z optymalnym dostępem do przestrzeni roboczej
- / Kompaktowa konstrukcja

## NARZĘDZIA MEDYCZNE

Narzędzia medyczne są przedłużeniem rąk lekarzy. Precyzja, poręczność i sterylność są podstawowymi wymogami udanych operacji. W związku z tym czasem masywne, czasem cienkościennie elementy stawiają wysokie wymagania specjalistom ds. produkcji. Prawidłowe zamocowanie, optymalna sekwencja cięcia i bezkolizyjna kompletna obróbka wymagają wieloletniego doświadczenia.

UMILL 630 z pięcioma bezpośrednio napędzanymi osiami i 5-osiową interpolacją, został specjalnie zaprojektowany aby spełnić powyższe wymagania. Zachwyca swoją kompaktowością i sam przekonuje do siebie odbiorców, oferując najwyższy poziom ergonomii pracy.

**UMILL 630 to uniwersalne centrum obróbcze do obróbki w 5-osiach**



### NAJWAŻNIEJSZE CECHY

- / Obróbka 5-osiowa symultaniczna w jednym zamocowaniu
- / Najwyższa termostabilność
- / Najlepsza dokładność obróbki
- / Nowoczesna koncepcja ruchomej kolumny wrzeciona z optymalnym dostępem do przestrzeni roboczej
- / Zakres obrotu oś B  $\pm 100^\circ$
- / W wyposażeniu standardowym liniały pomiarowe w osiach X/Y/Z



KLESZCZE  
STOMATOLOGICZNE





# PRECYZYJNE, WIELOFUNKCYJNE, WYDAJNE MASZYNY EMCO DO FREZOWANIA I TOCZENIA W PRZEMYŚLE MEDYCZNYM

## MAXXTURN 25 STOMATOLOGIA / implant zębny STOMATOLOGIA / wspornik stomatologiczny



Wymiar z transporterem wiórów: 2080 mm

Wymiar	Ø 6 x 15 mm	Wymiar	Ø 5 x 7 mm
Materiał	Tytan	Materiał	Tytan
Czas cyklu	3 min 38 sek.	Czas cyklu	2 min 25 sek.

## MAXXTURN 45 STOMATOLOGIA / kątowy uchwyt stomatologiczny STOMATOLOGIA / uchwyt



Wymiar bez transportera wiórów: 2665 mm

Wymiar	Ø 18 x 62 mm	Wymiar	Ø 16 x 75 mm
Materiał	Stal nierdzewna	Materiał	Stal nierdzewna
Czas cyklu	12 min 30 sek.	Czas cyklu	2 min 05 sek.

## HYPERTURN 45 IMPLANT / wkładka endoprotezy stawu biodrowego IMPLANT / główka protezy stawu



Wymiar z transporterem wiórów: 3830 mm

Wymiar	Ø 58 x 30 mm	Wymiar	Ø 35 x 28 mm
Materiał	kompozyt ceramiczny	Materiał	kompozyt ceramiczny
Czas cyklu	58 sek.	Czas cyklu	48 sek.

## HYPERTURN 50 IMPLANT / wkręcana panewka stawu biodrowego IMPLANT / wkładka protezy stawu biodrowego



Wymiar z transporterem wiórów: 4175 mm

Wymiar	Ø 50 x 22 mm	Wymiar	Ø 45 x 20 mm
Materiał	Tytan	Materiał	Polietylen
Czas cyklu	4 min 50 sek.	Czas cyklu	1 min 40 sek.

## HYPERTURN 65 TRIPLETURN IMPLANT / główka endoprotezy stawu IMPLANT / śruba kostna



Wymiar z transporterem wiórów: 5300 mm

Wymiar	Ø 28 x 24 mm	Wymiar	Ø 16 x 48 mm
Materiał	Stop kobaltowo-chromowy	Materiał	Tytan
Czas cyklu	1 min 45 sek.	Czas cyklu	1 min 50 sek.

## HYPERTURN 65 POWERMILL PROTEZA / tuleja zaciskowa PROTEZA / element protezy



Wymiar z transporterem wiórów: 5215 mm

Wymiar	Ø 60 x 55 mm	Wymiar	80 x 70 x 65 mm
Materiał	Stop aluminium o wysokiej wytrzymałości	Materiał	Stop aluminium o wysokiej wytrzymałości
Czas cyklu	4 min 55 sek.	Czas cyklu	4 min 30 sek.

## HYPERTURN 65 POWERMILL G2 URZĄDZENIA MEDYCZNE / element rotora wirówki URZĄDZENIA MEDYCZNE / uchwyt czujnika



Wymiar z transporterem wiórów: 5300 mm

Wymiar	Ø 120 x 105 mm	Wymiar	Ø 60 x 90 mm
Materiał	Stop aluminium o wysokiej wytrzymałości	Materiał	Mosiądz
Czas cyklu	11 min	Czas cyklu	5 min 40 sek.

## HYPERTURN 100 POWERMILL URZĄDZENIA MEDYCZNE / rotor wirówki URZĄDZENIA MEDYCZNE / płyta matrycy



Wymiar z transporterem wiórów: 8882 mm

Wymiar	Ø 380 x 140 mm	Wymiar	Ø 650 x 80 mm
Materiał	Polipropylen	Materiał	Stal wysokostopowa
Czas cyklu	8 min	Czas cyklu	28 min

## EMCOMILL E350

## STOMATOLOGIA / szyna



Wymiar bez transportera wiórów:  
1600 mm



Wymiar 48 x 27 x 9 mm  
Materiał Tytan  
Czas cyklu 18 min

## STOMATOLOGIA / elementy protez



Wymiar  $\varnothing$  100 x 16 mm  
Materiał Cyrkon  
Czas cyklu 48 min

## MAXXMILL 750

## IMPLANT / płytki kostna



Wymiar z transporterem wiórów: 4177 mm



Wymiar 67 x 35 x 12 mm  
Materiał Tytan  
Czas cyklu 38 min 30 sek.

## IMPLANT / trzpień endoprotezy stawu biodrowego



Wymiar 195 x 45 x 30 mm  
Materiał Tytan  
Czas cyklu 39 min

## UMILL 630

## IMPLANT / element kości udowej



Wymiar bez transportera wiórów:  
2225 mm



Wymiar 89 x 92 x 76 mm  
Materiał Stal chromowo kobaltowa  
Czas cyklu 44 min

## NARZĘDZIA MEDYCZNE / Kleszcze stomatologiczne



Wymiar 160 x 38 x 13 mm  
Materiał Stal nierdzewna  
Czas cyklu 31 min

beyond standard /

EMCO GmbH / Salzburger Str. 80 / 5400 Hallein-Taxach / Austria / T +43 6245 891-0 / F +43 6245 86965 / info.at@emco-world.com

[www.emco-world.com](http://www.emco-world.com)