PAX PHU
ul. Słoneczny Sad 4m, 72-002 Dołuje
maszyny@pax-maszyny.pl
www.pax-maszyny.pl
+48 91 435 84 34

MASZYNY DO OBRÓBKI STALI wykrawanie otworów | cięcie stali | wiercenie | gwintowanie | gięcie

BUDIREM SOSNOWIEC
Pan Szymon Kmita

CMA® MACHINE TOOLS

Oferta i warunki handlowe z dnia 20.04.2022 na zakup wiertarki CMA TRD 3000 CNC

Firma PAX PHU prezentuję wiertarkę CNC CMA model TRD z ruchomą głowicą w 3 osiach X, Y, Z. Wiertarka jest zaprojektowana do wiercenia, gwintowania i frezowania w blachach, płaskownikach kształtownikach, profilach i rurach stalowych. Wszystkie operacje są programowalne za pomocą sterownika PC z oprogramowaniem firmy CMA. Portal z wrzecionem jest prowadzony wzdłuż stołu na prowadnicach liniowych, hartowanych i precyzyjnie zamontowanych na korpusie maszyny. Napęd przesuwu portalu w osi X odbywa się poprzez skośną listwę zębatą, a w osiach Z i Y za pomocą śruby kulowej.



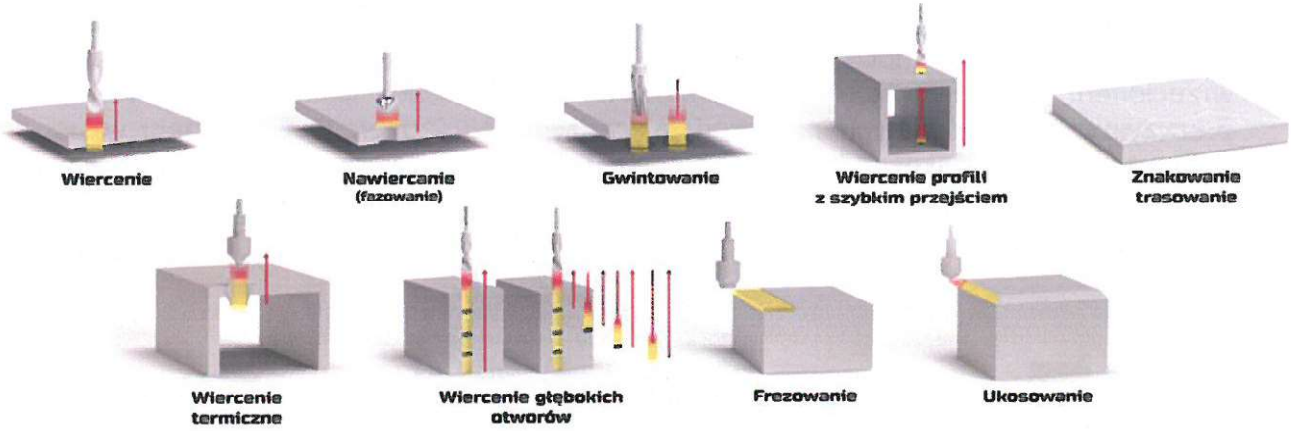
Link do prezentacji video wiertarki CMA TRD:

https://youtu.be/7CEJqZ82aMU

Za operacje wiercenia, gwintowania, frezowania jest odpowiedzialne wrzeciono z silnikiem SERVO (asynchronicznym) o mocy 13,1 kW. Napęd wrzeciona z silnika przenoszony jest bezpośrednio poprzez koła i pas zębaty. W zależności od zastosowanej relacji w przełożeniu koło – pas uzyskujemy określony moment obrotowy i max prędkość obrotową wrzeciona. Do wyboru jest 5 różnych zakresów prędkości, mocowanie narzędzi we wrzecionie jest na stożku BT40. W standardowym wyposażeniu wiertarki CNC CMA TRD jest uwzględniony ślimakowy odciąg wiórów, automatyczny magazyn 10 narzędzi, bariera bezpieczeństwa umożliwiająca pracę w wielu strefach, zabezpieczenie wrzeciona przed wydostawaniem się chłodziwa i wiórów oraz mobilny panel sterujący. Model TRD jest dedykowany do wiercenia, gwintowania i frezowania profili, rur, kształtowników, kołnierzy, a przy zastosowaniu obrotnika 4 osi również możemy wiercić rury stalowe w trybie automatycznym z obrotem rury wokoło osi.

Jakie najważniejsze możliwości posiada wiertarka CNC CMA TRD?

- Ma możliwość stosowania wierteł HSS, jak i nowoczesnych wierteł węglikowych
- Ma możliwość obróbki zarówno małych jaki i dużych detali
- Służy do wiercenia, gwintowania, fazowania, wiercenia termicznego, lekkiego frezowania
- Ma możliwość pracy w wielu strefach roboczych
- Ma ułatwiony załadunek/rozładunek detali i jest prosta w obsłudze i programowaniu
- Ma świetną relację ceny względem jej możliwości, wydajności i uniwersalności





O sprzedawcy PAX PHU

Firma PAX PHU działa od 2006 roku i od początku istnienia prowadzi działalność opartą o doradztwo, sprzedaż oraz instalacje i serwis maszyn do obróbki stali.

Jesteśmy generalnym dystrybutorem producentów maszyn: GEKA, BEKAMAK, CMA, DENER, SAHINLER, ILERI, ERLO, ALMI, MPA, KARMAK, BURNET. Wieloletnia współpraca z naszymi dostawcami to liczne referencje sprzedanych maszyn na terenie całej Polski. Z naszej oferty korzystają zarówno małe i średnie firmy, jak i duże zakłady produkcyjno-usługowe. Łącznie w Polsce od 2006 roku sprzedaliśmy i zainstalowaliśmy ponad **5500** urządzeń i maszyn do obróbki stali.



PAX PHU posiada własny magazyn maszyn oraz odpowiednie zaplecze techniczne dla sprawnego przebiegu procesów sprzedażowych i serwisowych. Stabilna sytuacja finansowa naszej firmy, zaangażowanie i doświadczenie naszych doradców technicznych oraz serwisantów gwarantuje bezpieczeństwo transakcji oraz kompleksową pomoc przy doborze maszyn i narzędzi. Zdecydowana większość Klientów, którzy zakupili jedną maszynę od PAX PHU, wraca po kolejne urządzenia co jest najlepszym dowodem na profesjonalną i uczciwą obsługę. Jesteśmy w ciągłej dyspozycji pod kątem fachowego doboru urządzenia oraz prezentacji maszyn. Oferujemy również wsparcie w transakcjach opartych o leasing czy dofinansowanie.

Dzięki wieloletniemu doświadczeniu doskonale rozumiemy potrzeby rynku i zapewniamy wysoki standard obsługi, dostępność maszyn, szybką dostawę, skuteczny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz atrakcyjną i stabilną ofertę cenową.

Profesjonalnie dostarczamy, instalujemy i serwisujemy maszyny na terenie całej Polski. Z nami warto inwestować.



PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA WIERTAREK CNC CMA TRD:





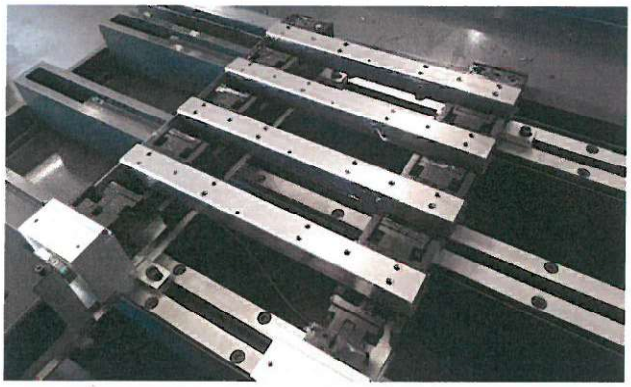




ZDJĘCIA DETALI WYKONANYCH NA WIERTARKACH CNC CMA TRD:

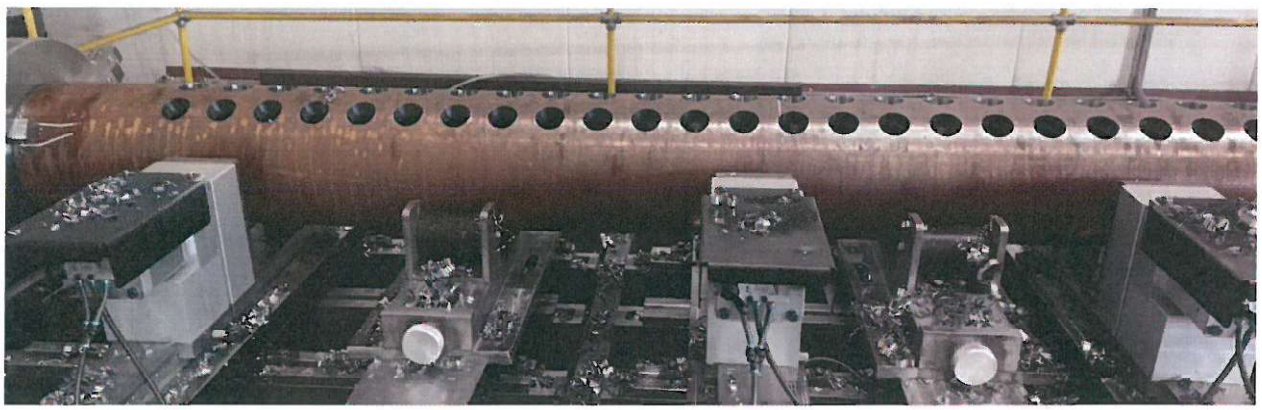


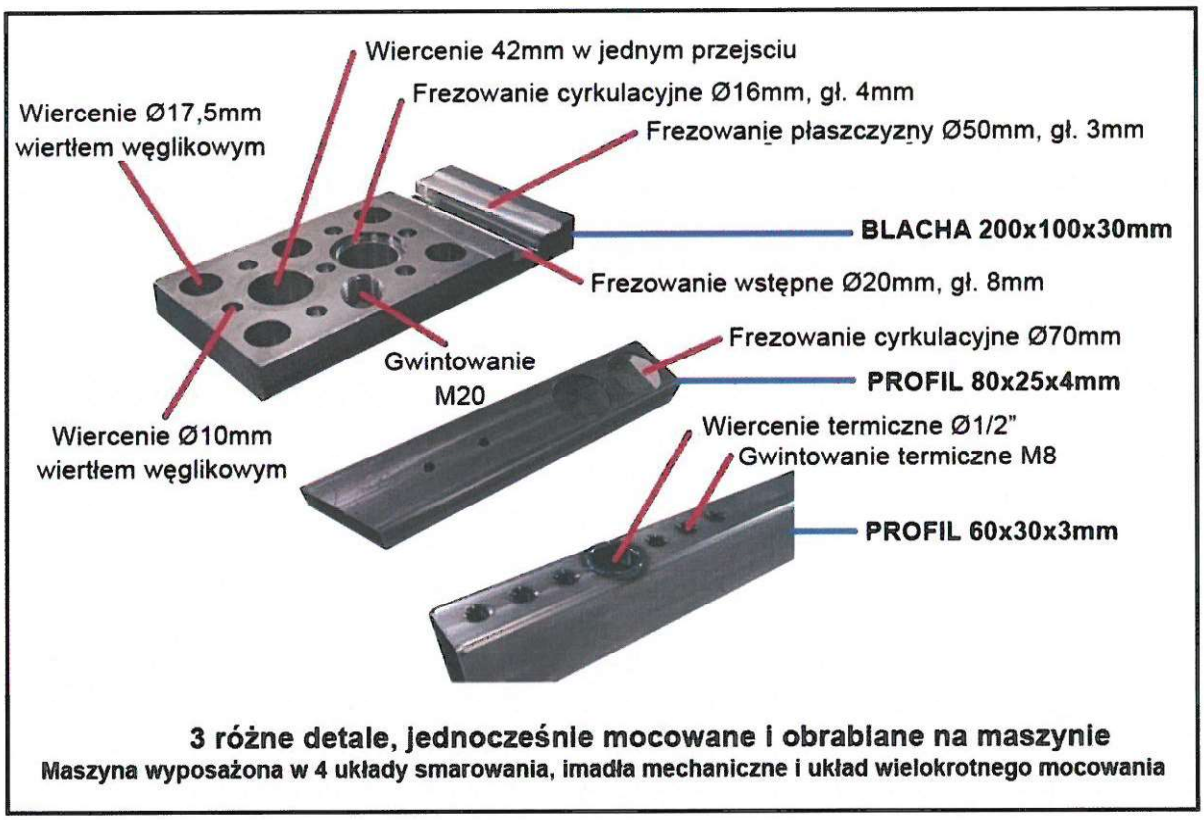












3 różne detale, jednocześnie mocowane i obrabiane na maszynie

Maszyna wyposażona w 4 układy smarowania, imadła mechaniczne i układ wielokrotnego mocowania



Rura okrągła przy użyciu 4 osi, ustawianie < 5 min



Mocowanie wielu małych detali na szablonie



Kołnierz ze stali Hardox 400

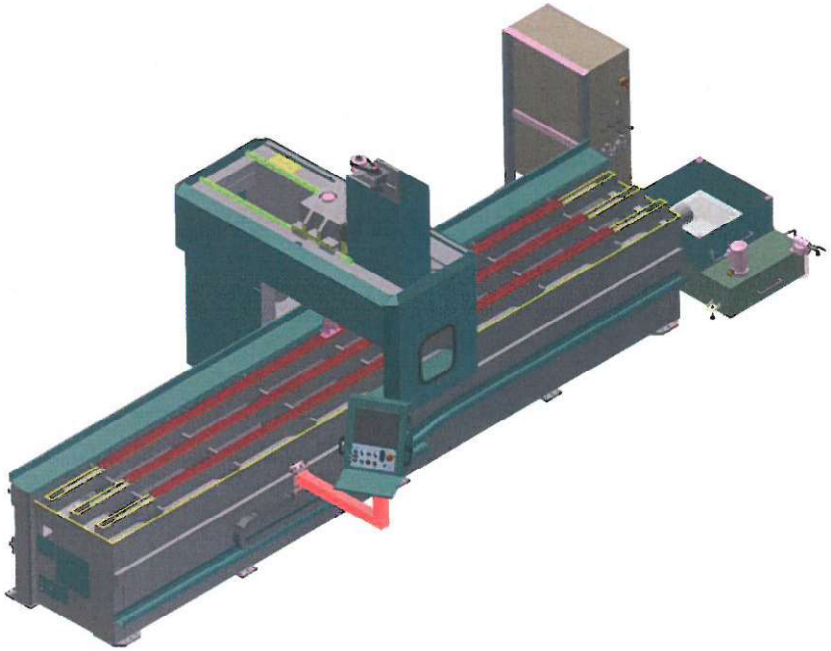


Rura kwadratowa 150 mm, długość 2,5 m

Standardowe wyposażenie wiertarki CNC CMA TRD:

- Solidna spawana konstrukcja
- Sterowane osi X, Y i Z – programowalne w układzie sterowania maszyny
- Wrzeciono napędzane przez silnik asynchroniczny o mocy 13,1 kW z napędem na przekładni pasowej (6 zakresów różnych prędkości do wyboru)
- Pozycjonowanie wrzeciennika dzięki wysoce precyzyjnym recyrkulacyjnym śrubom kulowym w osi Y, Z
- Pozycjonowanie osi X dzięki wysoce precyzyjnemu systemowi skośnej listwy zębatej
- Stół z rowkami typu T, umieszczonymi w kierunku ruchu osi X
- System chłodzenia zewnętrznego emulsją
- Ślimakowy odciąg wiórów ze zbiornikiem na chłodziwo i wióry oraz systemem filtracji
- Osłona wrzeciona
- Automatyczne smarowanie prowadnic liniowych we wszystkich osiach
- Bariera bezpieczeństwa (laser) zamontowana pod osłoną wrzeciona maszyny umożliwiające pracę w wielu strefach roboczych
- Optyczna bariera bezpieczeństwa w tylnej części maszyny
- Automatyczny system gwintowania
- Wrzeciono ze stożkiem BT40 z automatycznym zaciskiem oprawki
- Automatyczny magazynek obrotowy dla 10 narzędzi BT40 zamontowany w portalu
- Napięcie główne 400 V, 50 Hz.
- Automatyczna kalibracja długości narzędzia
- Prowadnice liniowe i śruby kulowe HIWIN lub THK lub INA
- Kable elektryczne LAPP KABEL
- Komponenty pneumatyczne SMC lub FESTO.
- Sterowniki PLC firmy OMRON, komputer PC OMRON z ekranem dotykowym 15”
- 1 CD z instrukcją obsługi, instrukcje obsługi po polsku, elektryczna i mechaniczna
- Oprogramowanie DRILLCAM zainstalowane na PC maszyny w języku polskim
- Programowanie w języku ISO (lista obsługiwanych G-Kodów w instrukcji programowania)
- Frezowanie interpolacją, helikalne (3 osie: XYZ)
- Panel sterujący mobilny wzdłuż osi X niezależnie od bramy
- Tolerancje pozycjonowania: X = ±0,1mm/m; Y = ±0,04mm/m; Z = ±0,04mm/m
- Oświetlenie LED części roboczej

Opis wrzeciona, napędów oraz istotnych elementów*:



Wrzeciono BT 40

- 5 - łożyskowe, średnica 110/60 mm (3 x skośne nr 7212; 2 x standardowe nr 6212)
- Odpowiednie przy wierceniu, gwintowaniu i frezowaniu

Układ prowadzenia osi X

- Prowadnice liniowe 2 x 45mm, każda z 2 obudowami łożysk, z kulami obiegowymi

Układ napędowy osi X

- Skośna listwa zębata i wałek zębaty, skok: 3000; 4500; 6000; 7500; 9000; 10500mm (inny na zapytanie)
- Napęd poprzez serwomotor i precyzyjną przekładnię

Układ prowadzenia osi Y

- Prowadnice liniowe 2 x 35mm, każda z 2 obudowami łożysk, z kulami obiegowymi

Układ napędowy osi Y

- 25mm śruba kulowa, skok 600mm

System prowadzenia osi Z

- Prowadnice liniowe 2 x 35mm, każda z 2 obudowami łożysk, z kulami obiegowymi

Układ napędowy osi Z

- Śruba kulowa 32mm, skok 450mm

Przewody LAPP i łańcuchy energii IGUS (Niemcy)

** Producent CMA zastrzega sobie prawo do zmiany parametrów technicznych i wyposażenia bez uprzedzenia.*

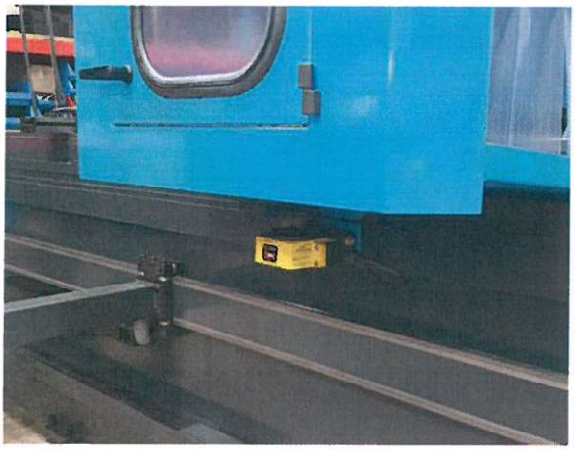
Automatyczny obrotowy magazynek 10 narzędzi w kolumnie maszyny - standard





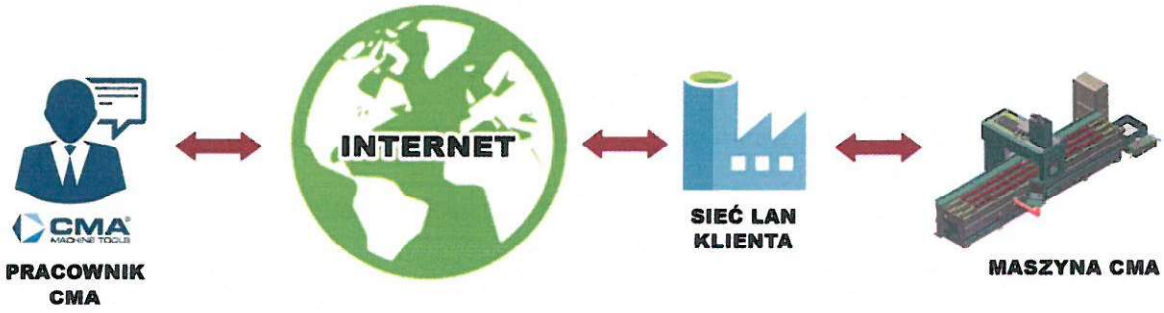
- max średnica oprawki narzędzia 88mm
- max długość narzędzia z oprawką 290mm
- max waga narzędzia z oprawką 6kg

Bariera bezpieczeństwa (laser) do pracy w wielu strefach - standard





Zdalny kontakt i dostęp do oprogramowania – standard

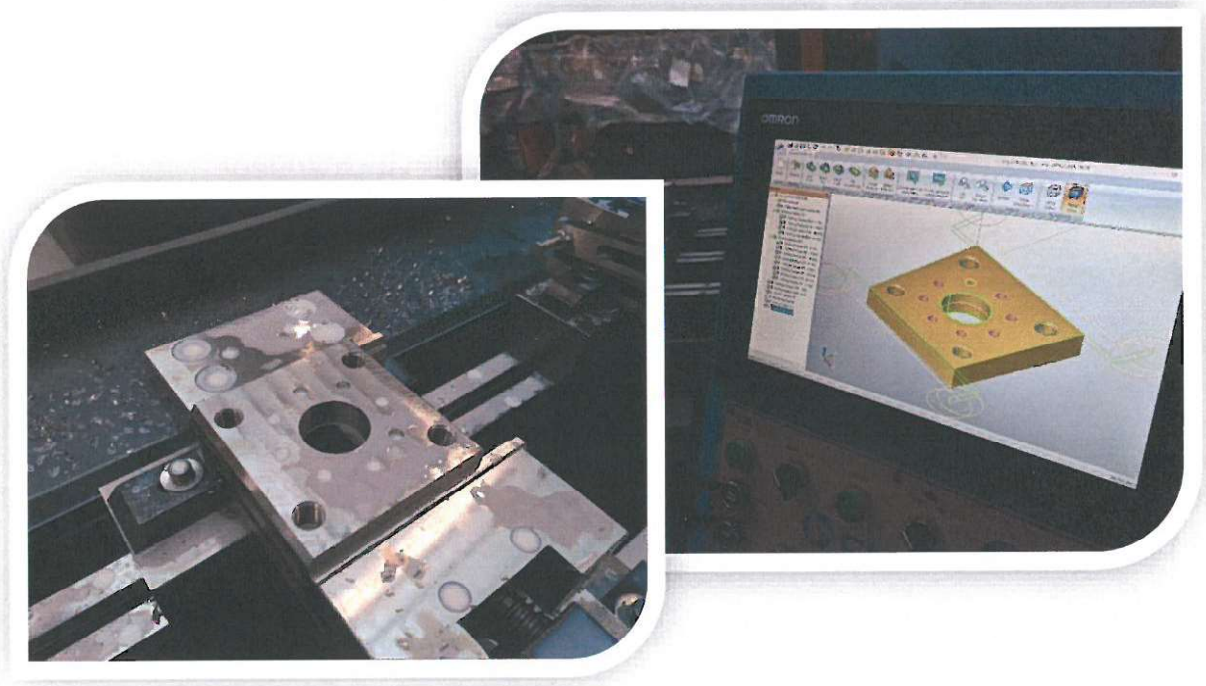


Wraz z maszyną dostarczane jest kompletne oprogramowanie.
Bezpłatny kontakt ze zdalnym serwisem podczas trwania gwarancji.

Przemysłowy ekran dotykowy OMRON 15“ PC (Windows), z pamięcią 120 GB - standard

Graficzne programowanie DRILLCAM

Dedykowane oprogramowanie umożliwia w prosty sposób przygotowanie operacji obróbki w 3D na maszynach CMA TRD/GRD/BRD. DRILLCAM pozwala na łatwe stworzenie detalu (blacha, profil, kształtownik itp., wybieramy kształt i podajemy jego wymiary) lub import gotowego z pliku dxf lub stp (opcja). Największą zaletą jest możliwość wyboru predefiniowanych operacji (wiercenie, gwintowanie, frezowanie spiralne, frezowanie fasolek, flowdrill itp. oraz bieżący podgląd programowalnego detalu. Całość uzupełnia możliwość wykonania symulacji i wykrycie potencjalnych błędów lub kolizji. Projektant jest w stanie w przeciągu kilku\kilkunastu minut przygotować projekt do obróbki na maszynie. Programem wynikowym jest kod w ISO (G-CODE).



Program DRILLCAM – standard dla maszyny

Generowanie detalu w 3D z podglądem wykonanych operacji. Łatwe programowanie operacji z użyciem makr (np. wiercenie gwintowanie, fazowanie, pogłębianie, FlowDrill, planowanie, frezowanie).

- Operacje (cykle robocze) i parametry obróbki są ustawiane automatycznie w oparciu o rozbudowaną bibliotekę narzędzi.
- Wizualne rozmieszczanie detali na stole, symulacja obróbki z wykryciem potencjalnych kolizji, praca w 2 strefach
- Podczas pracy maszyny (obróbki) operator może programować nowy detal

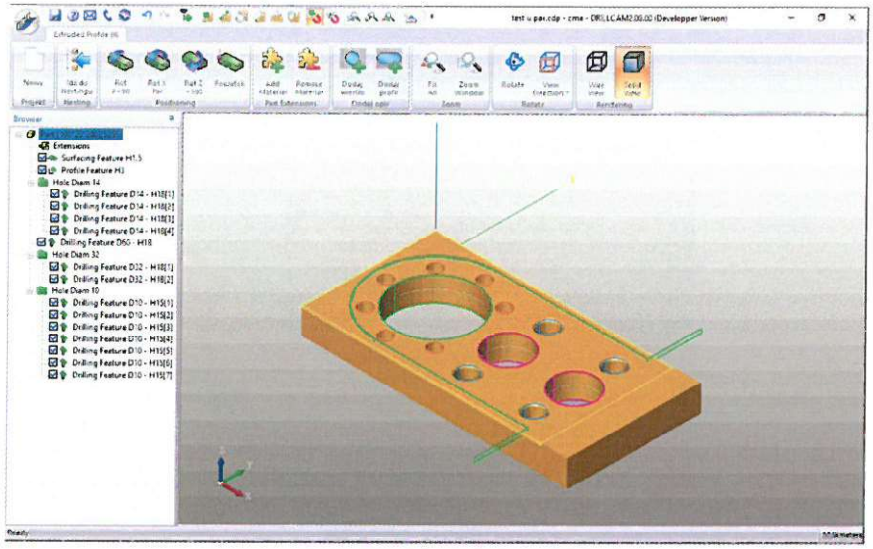
Program DRILLCAM PC – opcja

Umożliwia przygotowanie projektów (detali) na komputerze technologa. Pełna wymiana danych pomiędzy maszyną a komputerem technologa. Import plików 2D DXF.

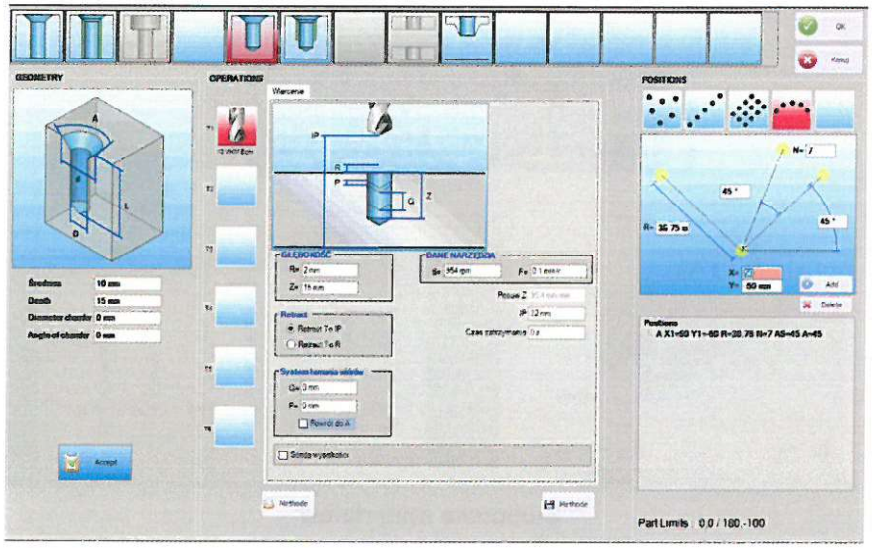
Dodatek CAD/CAM dla DRILLCAM PC - opcja

Dodatek do programu DRILLCAM PC umożliwiający konwersje plików 2D DXF, DWG, DSTV, NC, NC1 oraz 3D STEP do kodów ISO. Dodatek należy kupić na każde stanowisko, na którym chcemy korzystać z tej funkcjonalności.

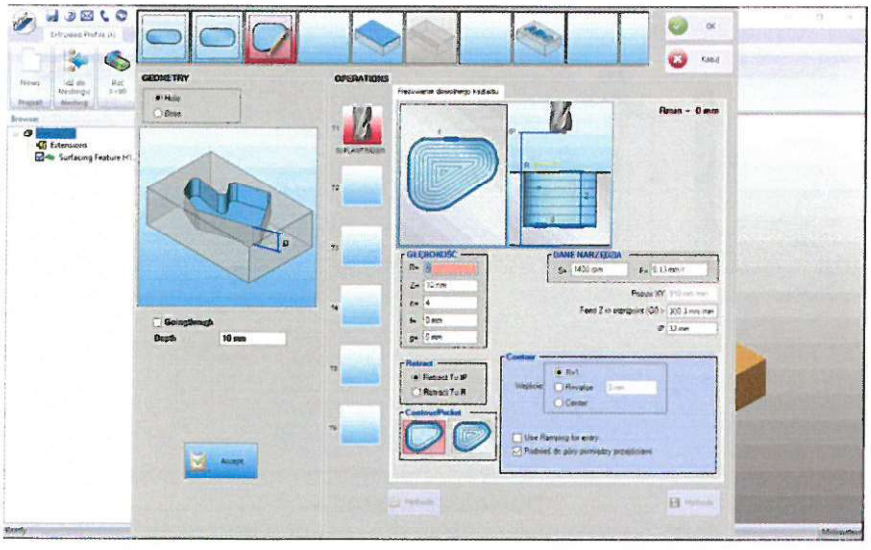
Przykłady programowania niektórych standardowych operacji



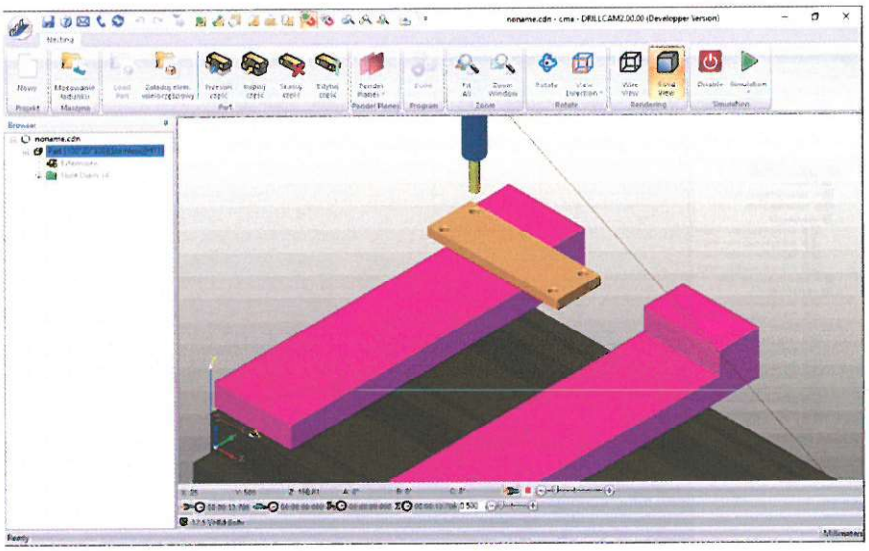
Przykładowy detal zaprojektowany w programie DRILLCAM



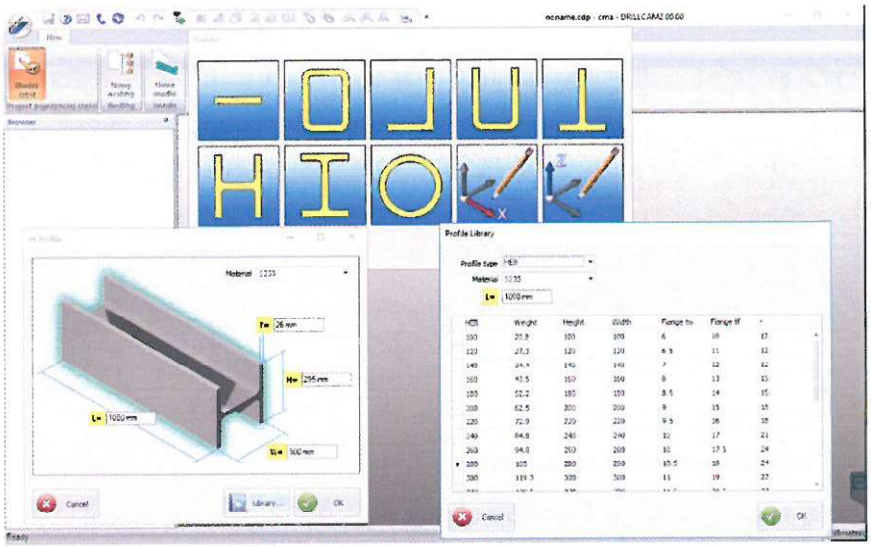
Programowanie operacji wiercenia



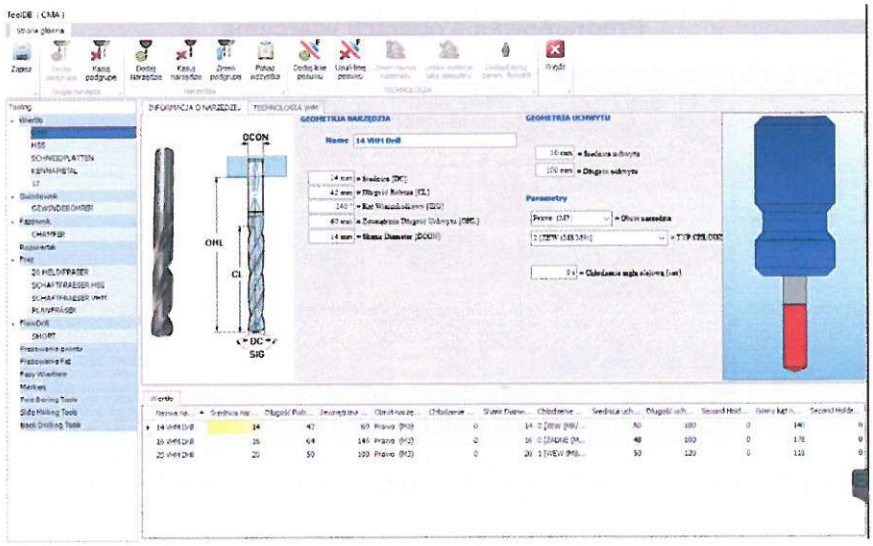
Programowanie operacji frezowania



Symulacja obróbki



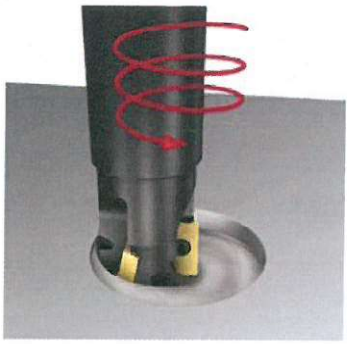
Biblioteka materiałów

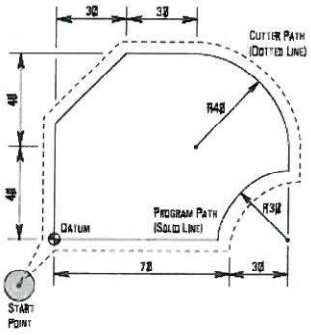


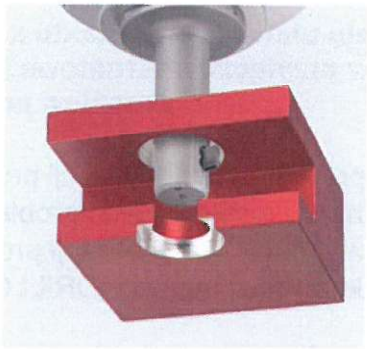
Biblioteka narzędzi
(możliwość definiowania parametrów dla różnych gatunków materiałów)

Swobodne programowanie w ISO (G-code)

Użytkownik nie jest ograniczony funkcjami oprogramowania. W maszynie mamy możliwość swobodnego programowania w języku ISO lub edycji wygenerowanych przez nakładkę Drillcam programów. Wiercenie, wiercenie stopniowe, gwintowanie, wiercenie termiczne, rozwiercanie, wytaczanie itp. są programowane dzięki cyklom stałym. W ISO można programować skomplikowane kształty z interpolowanymi ruchami X/Y/Z. System oferuje interpolację 3 osi (X/Y/Z), dla spiralnego frezowania dużych otworów i frezowania gwintów.







Duże otwory

Otwory przekraczające zakres wiercenia maszyny mogą być wykonane poprzez frezowanie spiralne. Zaletą tego jest fakt, że za pomocą jednego narzędzia można wykonać szeroki zakres średnic otworów (np. frez 25mm - zakres w jednym przejściu: 32 - 50mm, frez 35mm - zakres w jednym przejściu: 52 - 70mm). W wielu przejściach jest możliwość frezowania większych średnic otworów.



Przykład materiału o grubości 20 mm:
otwór Ø 40mm z Ø 25mm frezem: 24 sekundy
otwór Ø 75mm z Ø 42mm frezem: 50 sekund

```
O1234
N10 M7 T2
N20 G52 Q200
N30 G0 G90 G54 X50 Y50 Z50 M3 H1
N40 Z2 M12
N50 G1 G91 G42 X-25 F500
N60 G2 X0 Y0 Z-1 F3000 L20
N70 G1 G40 X20 F500
N80 G0 Z50 M9
N90 M30
```

Panel dotykowy OMRON

- Przemysłowy ekran dotykowy OMRON 15" PC (Windows 10), z pamięcią 120 GB
- Funkcja *GoTo* (Idź do) w trybie manualnym (szybkie programowanie pojedynczych otworów ze sterowanymi obr./min i posuwem, bez konieczności pisania całej sekwencji)
- Łatwe graficzne programowanie cykli w 3D
- Swobodne programowanie w ISO
- 99 programowalnych punktów/baz zero

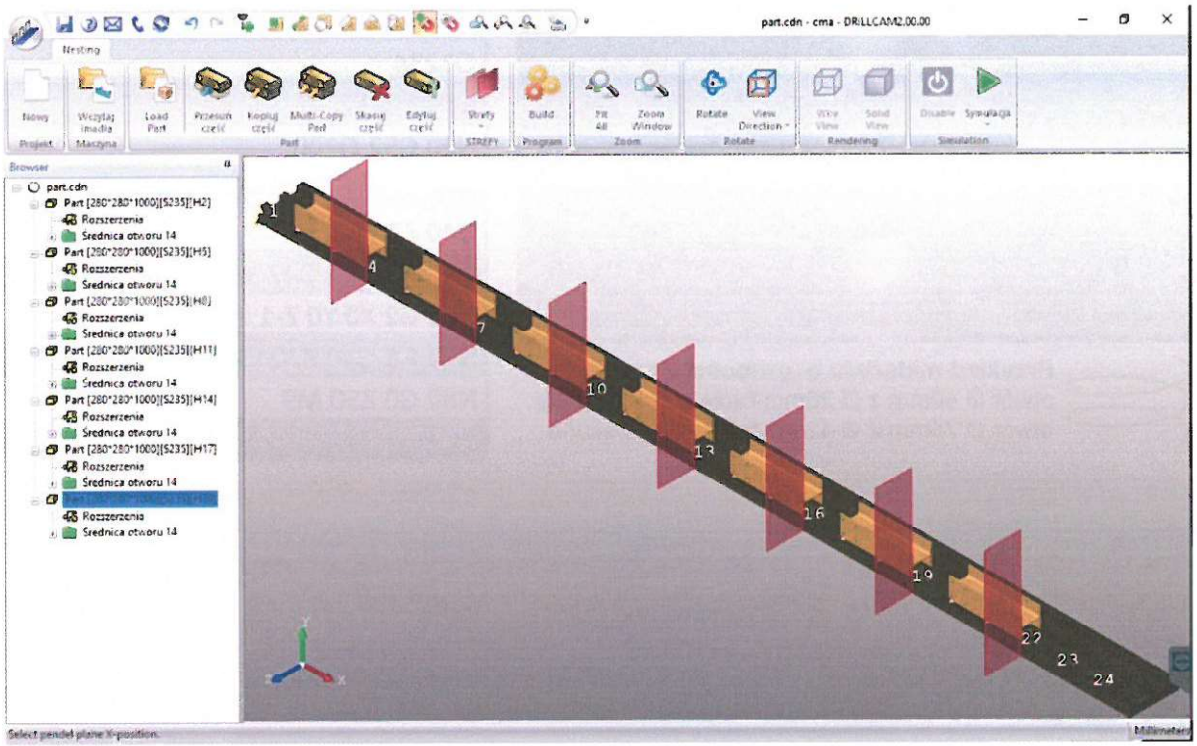
W celu ułatwienia kontaktu z działem serwisowym klient powinien zaopatrzyć się w przyłącze internetowe (RJ 45), znajdujące się w pobliżu maszyny, które umożliwi producentowi połączenie się w celu:

- sprawdzenia/modyfikacji programów maszyny
- analizy ewentualnych problemów technicznych (krańcówki, sterowniki itp.)
- załadowania/aktualizacji programów
- aktualizacji nakładki DRILLCAM

Bez takiej możliwości producent nie zagwarantuje pełnego wsparcia technicznego!

Praca w wielu strefach roboczych na wiertarkach CNC CMA – standard

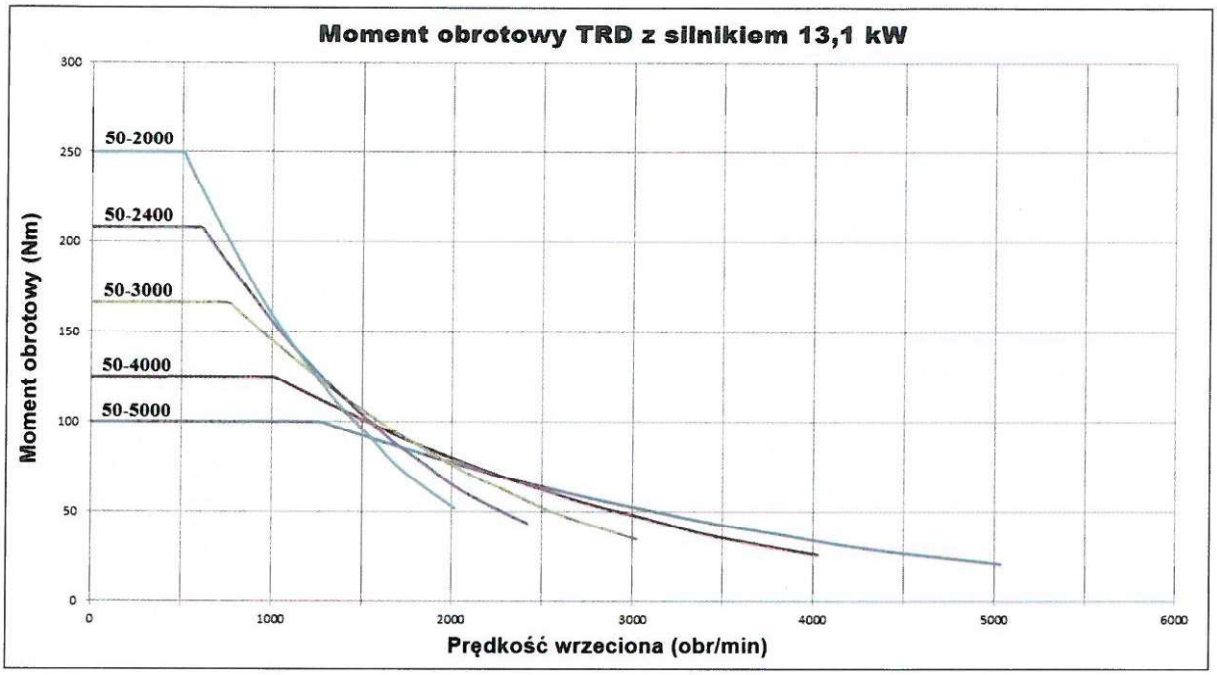
Praca w wielu obszarach (strefach) jest jedną z największych zalet wiertarek CMA. Oferuje ona możliwość załadunku i rozładunku detali podczas trwania obróbki. W rezultacie zwiększa się wydajność i zmniejsza się jednostkowy koszt produkcji. Dostępne obszary pracy i załadunku są opisane poniżej. Ponieważ magazynek narzędzia jest zamocowany na kolumnie, do wymiany narzędzia potrzebny jest ruch tylko w osi Y. Do zalet zaliczamy fakt, że wymiary obszaru załadunku i pracy są dostosowywane do wymiarów detalu.



Możliwość produkcji seryjnej tego samego / różnych detali pracując w strefach

Układ napędowy, zakres prędkości obrotowych, moment, zakres wiercenia/gwintowania.

W wiertarkach współrzędnościowych CMA TRD moment obrotowy i zakres max obrotów, może być dobrany tak by dopasować się do optymalnych wymagań zadania klienta do wykonania. Poniżej tabela z parametrami momentu obrotowego dla wrzeciona napędzanego silnikiem asynchronicznym 13,1 kW z bezpośrednim przeniesieniem napędu (silnik – wrzeciono).

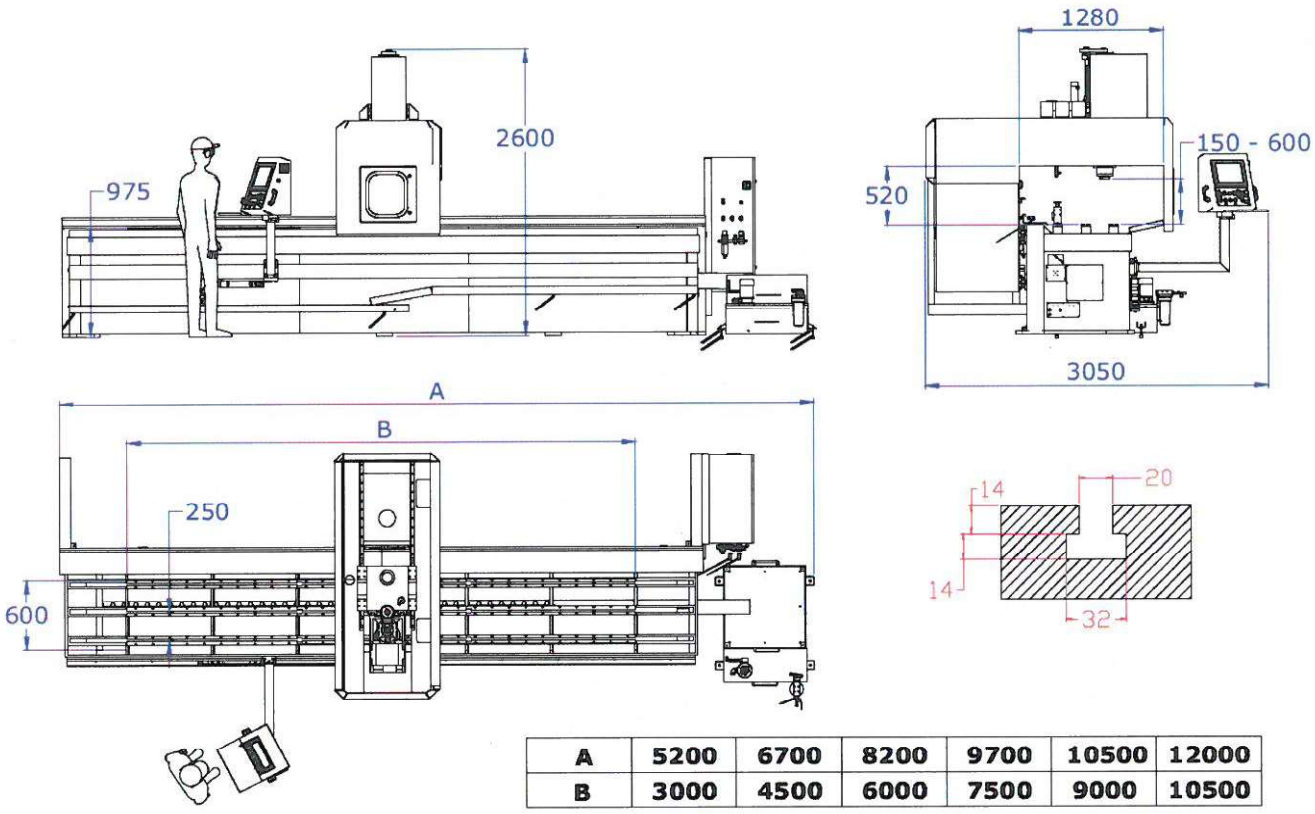


Obroty max wrzeciona obr/min	6000	5000	4000	3000	2400	2000
Max moment obrotowy	83 Nm	100 Nm	125 Nm	167 Nm	208 Nm	250 Nm
***Orientacyjny zakres max**						
Wiercenie	28 mm	30 mm	36 mm	42 mm	42 mm	42 mm
Gwintowanie	M20	M22	M24	M27	M27	M30

*** Podane zakresy dotyczą wierteł pełnych typu HSS-Co oraz gwintowników maszynowych HSS-Co**

Wiertarki CMA są dedykowane do stosowania wysokiej klasy narzędzi skrawających z węglika (wiertła składane, frezy składane, wysokowydajne gwintowniki, wiertła oraz frezy monolityczne, fazowniki itp.). Dzięki wysokiemu momentowi obrotowemu uzyskiwanemu już przy małej prędkości obrotowej wrzeciona wiertarki CMA mają możliwość stosowania tradycyjnych narzędzi HSS.

WYMIARY WIERTAREK CNC CMA TRD W ZALEZNOŚCI OD DŁUGOŚCI STOŁU W OSI X



A	5200	6700	8200	9700	10500	12000
B	3000	4500	6000	7500	9000	10500

CENY I SPECYFIKACJA OGÓLNA* WIERTAREK CNC CMA TRD – INNE WYMIARY I ZAKRESY NA ZAPYTANIE**

TRD	jednostka	Specyfikacja					
		3000x600	4500x600	6000x600	7500x600	9000x600	10500x600
Silnik wrzeciona (serwo asynchroniczny)	kW	13,1 kW					
Prędkość wrzeciona max	obr/min	6000 / 5000 / 4000 / 3000 / 2400 / 2000 (do wyboru)					
Posuwy	mm/obr	Regulowane					
Stożek wrzeciona	-	BT40					
Odległość wrzeciono/stół	mm	150 – 600					
Przesuw osi Z	mm	450					
Przesuw osi X	mm	3000	4500	6000	7500	9000	10500
Przesuw osi Y	mm	600					
Wysokość stołu	mm	980					
Prędkość osi X	m/min	max 30					
Prędkość osi Y	m/min	max 30					
Prędkość osi Z	m/min	max 9,6					
Waga	kg	5200	6200	7100	7800	8600	9500
Ceny netto w EUR + VAT		96 000 €	101 500 €	111 000 €	127 500 €	138 500 €	149 500 €

** Producent CMA zastrzega sobie prawo do zmiany parametrów technicznych i wyposażenia bez uprzedzenia.*
*** Inne zakresy obróbcze np. XY=12000x600mm lub 14000x600mm – ceny na zapytanie.*