Machine Translated by Google

STEPCRAFT.

Pierwsze kroki.

Pierwsze kroki.

UCCNC v3.4 / WinPC-NC

Magazyn narzędzi z pneumatycznym urządzeniem podnoszącym Seria M Magazyn narzędzi z funkcją pneumatycznego podnoszenia Seria M

Machine Translated by Google

Niniejsza instrukcja dla UCCNC ma zastosowanie od wersji 3.4. Jeśli używasz starszej wersji, zdecydowanie powinieneś z niej skorzystać Skorzystaj z instrukcji dla starszej wersji. Od wersji 3.4 w szczególności makro zmiany narzędzia M6 zostało gruntownie zmienione został.

Niniejsza instrukcja powinna być przestrzegana wyłącznie w przypadku korzystania z UCCNC w wersji 3.4 lub nowszej. Jeśli używasz starszej wersji, powinieneś to zrobić użyj ręcznego dopasowania do swojej wersji. Makro M6 w wersji 3.4 zostało znacząco zmienione.

Spis treści

1. Integracja magazynu narzędzi w UCCNC v3.4. 2

1.1 Przygotowanie do zmieniacza narzędzi 2

1.2 Korekty w plikach makr 2

1.3 Makro M6: Objaśnienie zmiennych – podsumowanie 7

1.4 Podsumowanie makro M6..... 8

2. Integracja magazynu narzędzi w WinPC-NC. 9

2.1 Przygotowanie do ustalenia pozycji 9

2.2 Określenie pozycji zmiany narzędzia 10

2.3 Tworzenie wymaganych makr 12

3. Konfiguracja magazynu narzędzi w UCCNC v3.4. 15

3.1 Przygotowanie zmieniacza narzędzi 15

3.2 Edycja makr 15

3.4 M6-Makro: Objaśnienie zmiennych – sumowanie 20

3.4 Podsumowanie Makra M6 21

4. Konfiguracja magazynu narzędzi w WinPC-NC. 22

4.1 Pierwsze kroki 22

4.2 Znajdowanie pozycji pierścienia ustalającego 23

4.3 Edycja makr 25

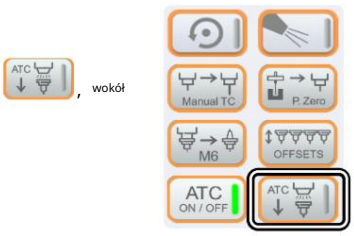
Machine Translated by Google

1. Integracja magazynu narzędzi w UCCNC v3.4

W tym rozdziale opisano niezbędne zmiany, które należy wprowadzić w UCCNC, aby zapewnić prawidłową funkcjonalność magazynu narzędzi. Zakłada się, że po upewnieniu się, że magazyn narzędzi został już całkowicie zmontowany, następuje wymiana narzędzia jest skonfigurowany, a frezarka CNC jest gotowa do użycia. Przeczytaj zasady bezpieczeństwa i Instrukcja obsługi Twojej frezarki i zainstalowanych akcesoriów! W razie potrzeby załaduj plik Pobierz odpowiednie instrukcje tutaj: https://stepcraft-systems.com/service/anleitungen

1.1 Przygotowanie do zmieniacza narzędzi

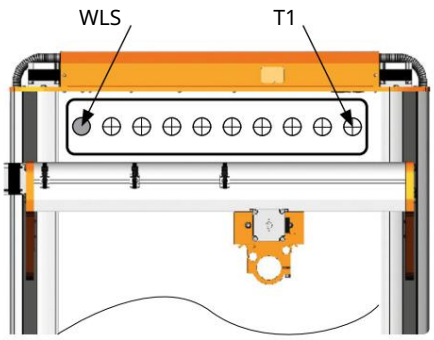
Umieść uchwyt narzędziowy SK15 w zmieniaczu narzędzi. Naciśnij przycisk do otwierania/zamykania tulei zaciskowych.



, wokół

1.2 Korekta w plikach makr

Zdecyduj, które z Twoich narzędzi definiuje się jako Narzędzie 1 (T1). staje się. W przykładzie wykorzystano magazyn z 10 miejscami na narzędzia. Ten Magazynek posiada wbudowany czujnik długości narzędzia (WLS). Pierwsza praca elementy z prawej strony są w tym przykładzie zdefiniowane jako T1.



Wykonaj jazdę referencyjną. Teraz weź wymiary X, Y i Z współrzędne maszynowe położenia narzędzia T1 za pomocą wstawionego Przesuń uchwyt narzędziowy (bez narzędzia wtykowego) do pozycji narzędzia. Jedź ręcznie i z małą prędkością dokładnie na środku od góry położenie narzędzia T1. Użyj kawałka papieru, jak pokazano i znajdź punkt Z, w którym stożek uderza w papier. Idź, jak Zachowaj ostrożność podczas określania punktu zerowego. Od tego momentu nadal są 7,5 mm w kierunku Z, aż stożek zostanie prawidłowo osadzony w pozycji narzędzia. Po włożeniu adaptera SK15 / SK10 odległość ta wynosi około 6 mm. Koniecznie sprawdź, czy jest prawidłowo osadzony!

Pamiętaj, że zamiast przecinka używasz kropki.

Źle: 100,5 Poprawnie: 100,5

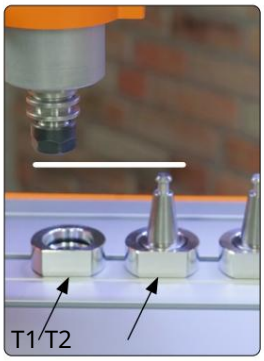
Zapisz współrzędne maszyny, które są teraz wyświetlane jako:

ToolX[1], ToolY[1] i dla wartości Z ToolRackHeight[1].

Zmierzona wartość	Wartość
NarzędzieX[1]	
Narzędzie[1]	
Wysokość stojaka na narzędzia[1]	
Ztooloffset	
Czekaj, zakręć	

Ustaw tutaj punkt zerowy przedmiotu obrabianego dla osi Z.

Machine Translated by Google



Teraz przesuń oś Z w górę, aż zetkniesz się z dolną krawędzią zacisku
Uchwyt narzędziowy znajduje się na poziomie górnej krawędzi T2. Jedź więcej
Wysokość 10 mm. Zapisz tę odległość przebytą od punktu zerowego Z jako
Ztooloffset. Ta wartość będzie później potrzebna do określenia odległości bezpieczeństwa
utrzymuje się przy automatycznych ruchach (bez narzędzi) bezpośrednio nad
magazyn.

PL

Teraz uruchom wrzeciono frezarskie ze 100% prędkością. Pozwól wrzecionu pracować przez kilka sekund i zatrzymaj się potem znowu oni. Zmierz z grubsza czas potrzebny do całkowitego zatrzymania wrzeciona.
Pomnóż ustalony czas (w sekundach) przez 1000, aby przeliczyć go na milisekundy.
Zapisz wynik jako WaitSpin.

Teraz otwórz ścieżkę swojego profilu UCCNC: C:\<folder instalacyjny UCCNC>\Profiles\Macro_<twój model Stepcraft>
Przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian wykonaj także kopię zapasową makr M6.txt i M20204.txt.
Poniżej wyjaśniono, jakie wartości należy dostosować w jakich okolicznościach. Proszę uważnie śledzić
niniejszą instrukcją, w przeciwnym razie mogłyby one wpłynąć na funkcjonalność makra. otwarty
Na przykład w edytorze programów systemu Windows lub darmowym programie Notepad++ plik M6.txt z folderu profilu.

Przewiń do linii 24 – Korekty:

int WaitSpin = <Twoja-Wartość-WaitSpin>;

```
22  double Feedrate = 750;
23  double SafeZ = -2;
24  int WaitSpin = 1000;
25  // Get current XY machine coordinates to return to this
26  double Xoriginalpos = exec.GetXmachpos();
```

Przewiń do linii 30 – Korekty:

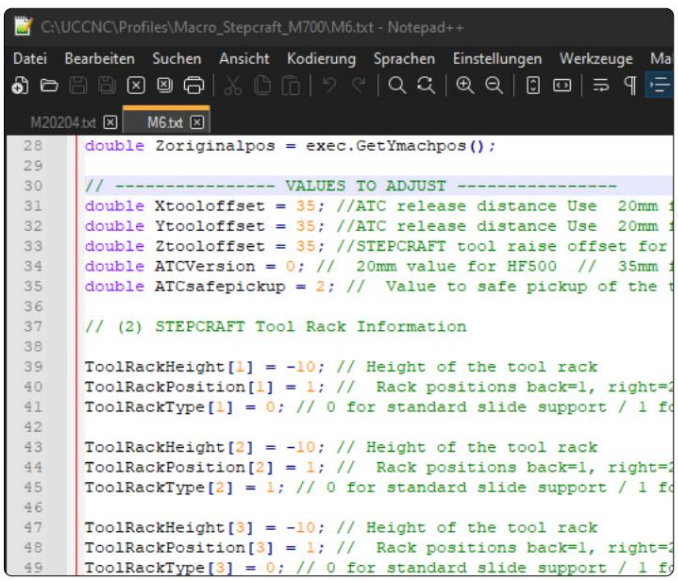
Dla pneumatycznego magazynu stołowego należy wpisać:

podwójne przesunięcie Xtool = 50;

podwójne przesunięcie Ytool = 50;

Wprowadź zanotowany Ztooloffset:

double Ztooloffset = <wartość-twojego-Ztooloffset>;



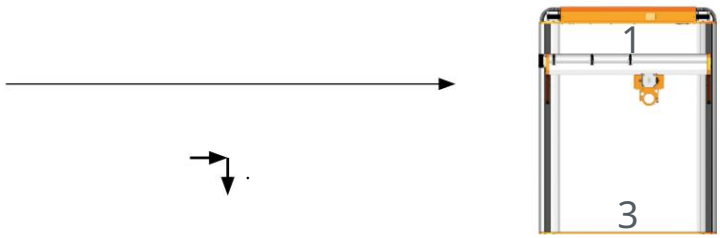
Machine Translated by Google

Przewiń do linii 38 – Korekty:

W tym momencie wyznaczana jest droga dojazdu do magazynu. Liczba w nawiasach kwadratowych oznacza rozmiar gazin [1 - 4], w tym przykładzie powinien to być magazynek [1] na pozycji 1 . W zależności od pozycji (1 tył, 3 przód) i typu, makro wybiera odpowiednią ścieżkę podejścia, z kierunków X i Y, do magazynu. Dostosuj poniższe Wartości dla zainstalowanego magazynka:

ToolRackHeight[1] = <wartość Twojej-ToolRackHeight[1]>;

Pozycja stojaka narzędzi[1] = 1;



Wpisz tutaj 1 . Określa to sposób przechowywania narzędzia:

Typ stojaka na narzędzia[1] = 1;

Przewiń do linii 56 – Korekty:

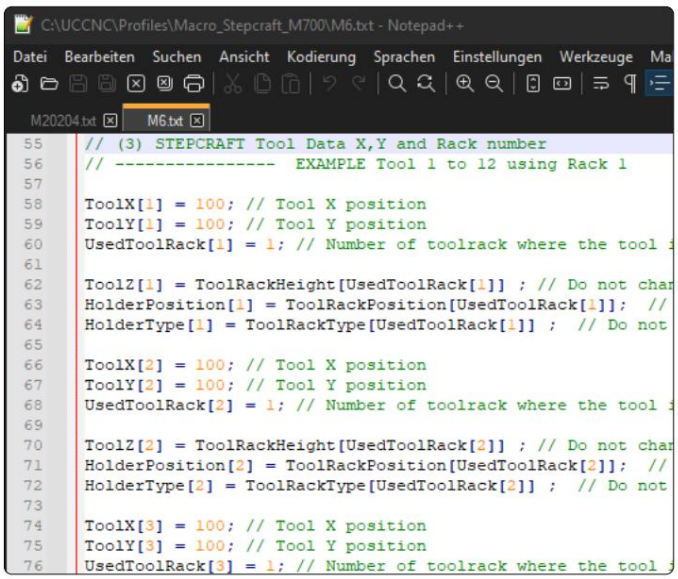
W tym momencie wykorzystywane są wcześniej ustalone współrzędne wprowadzonych narzędzi. Wartość w nawiasach kwadratowych identyfikuje narzędzie.

NarzędzieX[1] = <wartość-narzędziaX[1]>;

NarzędzieY[1] = <wartość-Twojego-Narzędzia[1]>;

Tutaj podajesz, w którym magazynie (1-4) się znajduje narzędzie się znajduje. W tym przypadku jest to magazyn 1.

Używany stojak na narzędzia [1] = 1;



Uwaga: Ponieważ zapisałeś współrzędne X T1, możesz łatwo obliczyć wszystkie inne współrzędne lokalizacji narzędzi w magazynie. Odległości pomiędzy środkami lokalizacji narzędzi wynoszą 45 mm w kierunku X. Oblicz także współrzędne czujnika długości narzędzia - będą one potrzebne później.

Wprowadź te trzy wartości dla każdego narzędzia. Przykładowo dla narzędzia T2 znajdującego się w tym samym magazynie wartości wyglądałyby następująco:

NarzędzieX[2] = <wartość-narzędziaX[2]>;

NarzędzieY[2] = <wartość-Twojego-Narzędzia[2]>;

Używany stojak na narzędzia [2] = 1;

miejsce na narzędzia nr	NarzędzieX[n]	NarzędzieY[n]
WLS	15,7	738,8
1	465,7	
2	465,7 - 45 = 420,7	
N	...	

Możesz użyć tej tabeli, aby zanotować współrzędne pierwszego z dziesięciu narzędzi i WLS.

Machine Translated by Google

Narzędzie	Współrzędna X
NarzędzieX[1]	
NarzędzieX[2]	
NarzędzieX[3]	
NarzędzieX[4]	
NarzędzieX[5]	
NarzędzieX[6]	
NarzędzieX[7]	
NarzędzieX[8]	
NarzędzieX[9]	
NarzędzieX[10]	
TLSXcoord	

Narzędzie	Współrzędna Y
Narzędzie[1]	
Narzędzie[2]	
Narzędzie[3]	
Narzędzie[4]	
Narzędzie[5]	
Narzędzie[6]	
Narzędzie[7]	
Narzędzie[8]	
Narzędzie[9]	
Narzędzie[10]	
TLSYkoord	

Zasadniczo możesz dystrybuować swoje narzędzia w dowolny sposób. Na przykład możesz użyć T1 do T10 w magazynie 1 i utwórz T11 do T20 w magazynie 2. Oznacza to, że uchwyt na narzędzia znajduje się z przodu i z tyłu maszyny. czasopismo. Ale możliwe jest również swobodne rozpowszechnianie narzędzi. T1 w magazynie 1, T2 w magazynie 2, T3 w magazynie 1... Możesz pójść jeszcze dalej i swobodnie rozmieszczać fizyczne gniazda narzędzi. T1 można również zastosować w trzecim narzędziu można utworzyć nagranie magazynu.

W makrze M6 wstępnie ustawionych jest pierwszych 12 narzędzi, które można znaleźć od linii 56 . Jeśli masz więcej niż 12 narzędzi Jeśli chcesz go utworzyć, skopiuj te sześć linii z narzędzia i dostosuj je do swojej sytuacji:

```
NarzędzieX[1] = <wartość-narzędziaX[1]>; // Pozycja X narzędzia
NarzędzieY[1] = <wartość-Twojego-Narzędzia[1]>; // Pozycja Y narzędzia
Używany stojak na narzędzia [1] = 1; // Numer stojaka na narzędzia, w którym znajduje się narzędzie

ToolZ[1] = ToolRackHeight[UsedToolRack[1]] ;
HolderPosition[1] = ToolRackPosition[UsedToolRack[1]];
Typ uchwytu[1] =Typ stojaka na narzędzia[UsedToolRack[1]] ;
```

Kopiuj i wklej ostatnie narzędzie wstawić

Podczas tworzenia T13 w magazynie 2 wartości te będą wyglądać następująco:

```
NarzędzieX[13] = <wartość-narzędziaX[13]>; // Pozycja X narzędzia
ToolY[13] = <wartość-Twojego-Narzędzia[13]>; // Pozycja Y narzędzia
UżywanyStojak na narzędzia[13] = 2; // Numer stojaka na narzędzia, w którym znajduje się narzędzie

ToolZ[13] = ToolRackHeight[UsedToolRack[13]] ;
HolderPosition[13] = ToolRackPosition[UsedToolRack[13]];
HolderType[13] = ToolRackType[UsedToolRack[13]] ;
```

Machine Translated by Google

Po zakończeniu konfiguracji wyświetlana jest dokładna pozycja zintegrowanego czujnika długości narzędzia, który ma zostać zastosowany zdeponowane. Otwórz makro m20204.txt.

Przewiń do linii 21 – Korekty:

podwójne StałeTLS = 1;

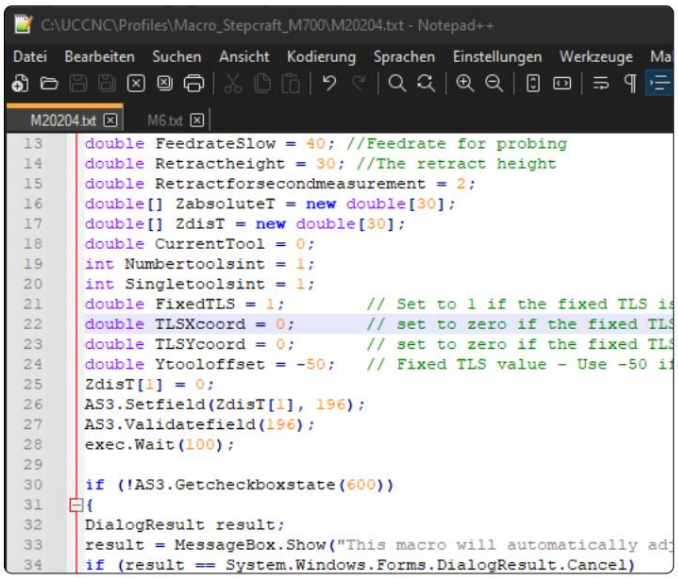
double TLSXcoord = <twoja-TLSXkoord-wartość>;

double TLSYkoord = <wartość-twojego-TLSYkoordu>;

podwójne przesunięcie Ytool = -50; /

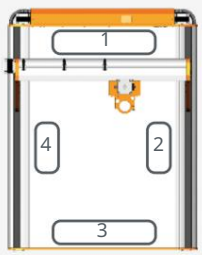
Jeżeli magazynek zamontujesz z przodu (pozycja 3), proszę wpisać 50 .

Zapisz i zamknij plik. Twój magazyn narzędzi zin jest teraz całkowicie skonfigurowany.



Machine Translated by Google

1.3 Makro M6: Objaśnienie zmiennych – podsumowanie

Linia	zmienny	Wyjaśnienie
21	int WaitRelease = 100;	Czas [ms], przez jaki magazyn narzędzi po otwarciu czeka na wykonanie kolejnego ruchu. Ma to znaczenie, gdy narzędzie jest przechowywane w magazynie.
24	int WaitSpin = 1000;	Czas oczekiwania [ms] do zatrzymania wrzeciona. Dopiero po tym czasie makro zostanie wykonane. Zdecydowanie powinieneś dostosować tę wartość do wrzeciona, aby zapobiec ruchom, gdy wrzeciono wciąż się toczy.
31	podwójne przesunięcie Xtool = 35;	Musisz ustawić tę wartość , aby zachować prawidłowy odstęp bezpieczeństwa w kierunku X przy zbliżaniu się do magazynka. Zmień wartość: • 20mm HF500 ATC • 35mm MM1000 ATC • 50 mm dla pneumatycznego magazynka stołowego dla serii M
32	podwójne przesunięcie Ytool = 35;	Musisz ustawić tę wartość , aby zachować prawidłowy odstęp bezpieczeństwa w kierunku Y przy zbliżaniu się do magazynka. Zmień wartość: • 20mm HF500 ATC • 35mm MM1000 ATC • 50 mm dla pneumatycznego magazynka stołowego dla serii M
33	podwójne przesunięcie Ztool = 35;	Wartość ta określa bezpieczną odległość jaka jest zachowywana przy wykonywaniu automatycznych ruchów M6 bezpośrednio nad magazynkiem.
39	Wysokość stojaka na narzędzia[1] = -10;	Z wysokość, na której narzędzie jest odkładane lub podnoszone. Pamiętaj, aby użyć współrzędnych maszyny! Możesz ustawić tę wartość dla maksymalnie czterech magazynków. Liczba w nawiasach kwadratowych [1] to numer magazynka.
40	Pozycja stojaka narzędzi[1] = 1;	Położenie magazynu narzędzi [1]. Możesz ustawić tę wartość dla maksymalnie czterech magazynków. Liczba w nawiasach kwadratowych [1] to numer magazynka. Zmień wartość: • 1 Tył • 2 Jasne • 3 Przód • 4 linki Magazyn 2 na pozycji 3 wyglądałby tak: Pozycja stojaka narzędzi[2] = 3; 
41	Typ stojaka na narzędzia[1] = 0;	Rodzaj magazynu narzędzi. Wartość może wynosić 0 lub 1. Zmienna ta zmienia ścieżkę podejścia do magazynu. Zmień wartość: • 0 = Magazyn na stole • 1 = Magazyn stołowy
58	NarzędzieX[1] = 100;	Współrzędna X, w której znajduje się narzędzie. Liczba w nawiasach kwadratowych [1] to numer narzędzia.
59	NarzędzieY[1] = 100;	Współrzędna Y, w której znajduje się narzędzie. Liczba w nawiasach kwadratowych [1] to numer narzędzia.
60	Używany stojak na narzędzia [1] = 1;	Magazyn narzędzi, w którym znajduje się narzędzie. Liczba w nawiasach kwadratowych [1] to numer narzędzia. Zmienna ta może przyjmować wartość od 1 do 4 (ponieważ mogą istnieć maksymalnie cztery magazyny narzędzi).

Proszę nie zmieniać innych zmiennych w makrze, gdyż może to ograniczyć jego funkcjonalność!

Machine Translated by Google

1.4 Podsumowanie makro M6

Krok			Wartość
1	Z jakiego zmieniacza narzędzi korzystasz?		
2	Jak długo wrzeciono potrzebuje od 100% prędkości do zatrzymania?		
3	W której pozycji zainstalowany jest magazynek (1-4)?		
4	Które narzędzie powinno być T1?		
5	Określ współrzędne położenia narzędzia T1		X: Y: Z:
6	Określ przesunięcie Z.		
7	Oblicz współrzędne innych lokalizacji narzędzi.		
8	Otwórz makro M6.txt i ustaw zmienne:		
9	Czekaj, zakręć	Zależy od zatrzymania silnika frezującego	
	Xtooloffset	W zależności od użytego magazynka	
	Przesunięcie narzędzia	W zależności od użytego magazynka	
	Ztooloffset	Strefa bezpieczeństwa nad magazynkiem	
	Wysokość ToolRackHeight	Z do podnoszenia/umieszczania	
	ToolRackPosition	Pozycja montażowa magazynu	
	Typ stojaka na narzędzia	Magazyn na stole czy na stole?	
	NarzędzieX	Współrzędna X narzędzia	
	NarzędzieY	Współrzędna Y narzędzia	
	Używany stojak na narzędzia	Magazyn, w którym znajduje się narzędzie	

Machine Translated by Google

2. Integracja magazynu narzędzi w WinPC-NC

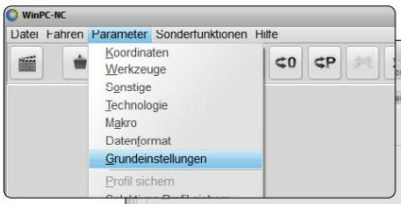
W tym rozdziale opisano niezbędne zmiany, które należy wykonać w WinPC-NC, aby zapewnić poprawną funkcjonalność.

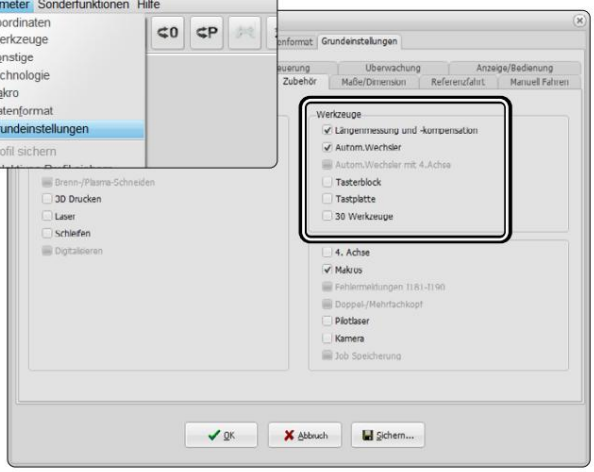
aby zapewnić funkcjonalność magazynu narzędzi. Zakłada się, że magazyn narzędzi już jest

została w pełni zmontowana, zmieniacz narzędzi jest skonfigurowany, a frezarka CNC jest gotowa do użycia. Czytać

instrukcję bezpieczeństwa i obsługi Twojej frezarki oraz zainstalowanych akcesoriów!

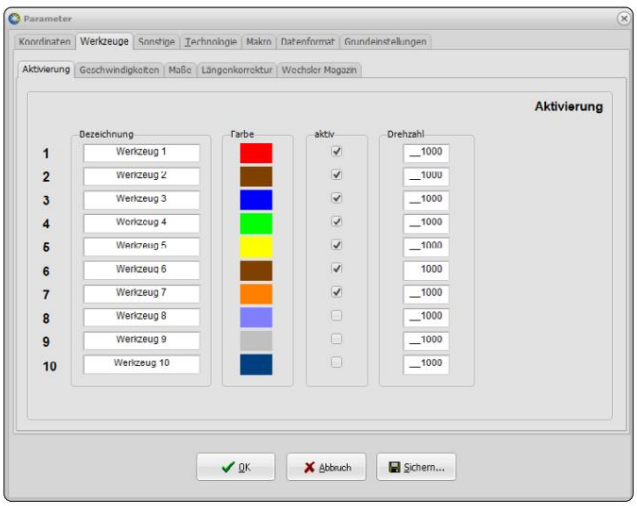
2.1 Przygotowanie do ustalenia pozycji





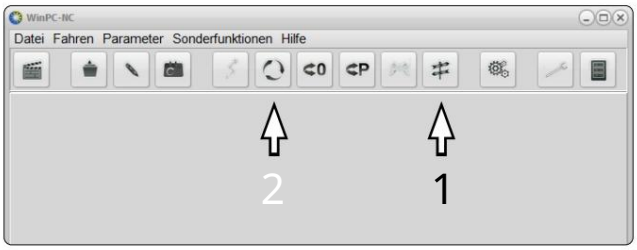
A. Otwórz WinPC-NC i kliknij Parametry - Podstawowe ustawienia. Następnie wybierz zakładkę Akcesoria. W sekcji Narzędzia aktywuj teraz pomiar długości śpiewane -kompensacja i jak również Automatyczna zmieniarka.

Kliknij Sichern... .



B. Wybierz zakładkę Narzędzia ¯aktywacja . Tutaj możesz Możesz między innymi nazwać swoje narzędzia i przypisać im kolor i włącz/wyłącz je.

Kliknij Sichern... I OK .



C. Zrób najpierw jedno Podróż referencyjna Poprzez. Po zakończeniu otwórz menu Mama- ręcznie jechać .

Machine Translated by Google

2.2 Określenie pozycji zmiany narzędzia

D. Umieść uchwyt narzędziowy SK15 z najdłuższym narzędziem w zmieniaczu narzędzi.

Kliknij , do otwierania/zamykania tulei zaciskowych.

mi. Teraz jedź ręcznie i z małą prędkością

dokładnie pośrodku od góry do pierwszej pozycji narzędzia.

Aby znaleźć punkt, użyj kartki papieru

w miejscu, w którym stożek uderza w papier. Idź jak jeden

Wyznaczanie punktu zerowego, należy postępować ostrożnie. Od tego momentu

Pozostało jeszcze 7,5 mm do prawidłowego dopasowania

Dostosuj rozmiar kroku w zaznaczonym menu rozwijanym. pojazd

1,5 mm w dół, aby zapewnić prawidłowe dopasowanie

żeby móc sprawdzić. Jeśli to konieczne, ostrożnie wykonaj założenia X/Y

Dokonaj regulacji.Teraz wsuń się o 1 mm plus sześć razy

Kierunek Z.

Teraz zapisz je Współrzędne maszyny jako X, Y i Z1 .

Odejmij 50 mm od wartości Y. To gwarantuje jedno

Odległość bezpieczeństwa przed magazynem narzędzi.

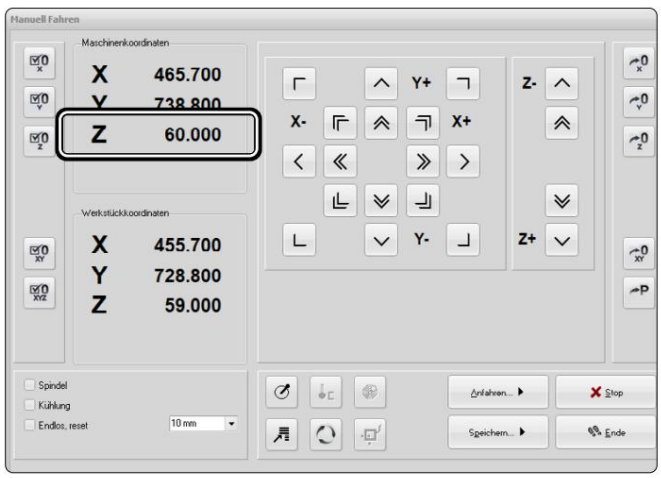
f. Teraz przejdź na przykład na kroki co 10 mm. Zawieźć cię

w kierunku minus Z, aż narzędzie całkowicie wysunie się z uchwytu

Magazyn narzędzi został przeniesiony. Następnie jedź dodatkowo

około 5 mm w kierunku minus Z. Zapisz współrzędne

jako wartość Z2.



Z tych wartości obliczasz kwotę Z1 - Z2 = ΔZ

Wartości te zostaną użyte w następnym kroku i później dla

Wymagane utworzenie makr.

Kliknij .

G. Na przykład skorzystaj z poniższej tabeli, aby zapisać własne obliczone wartości.

Pozycje narzędzi są oddalone od siebie o 45 mm. Oblicz odpowiednio pozycje X wszystkich pozostałych

Pozycje narzędzi (każda -45 mm w kierunku X). Pozycja Y/Z pozostaje stała dla wszystkich narzędzi.

Wprowadź odpowiednio wartości dla pozostałych swoich narzędzi. Spójrz na czujnik długości narzędzia (WLS).

po prostu jako narzędzie 11.

Machine Translated by Google

Wartości mogą wyglądać mniej więcej tak:

Stacja narzędziowa	X	Y - 50 mm	Z2
Czujnik długości narzędzia	15,7	738,8 - 50 = 688,8	60
1	465,7	688,8	60
2	465,7 - 45 = 420,7	688,8	60
N	...	688,8	60

Narzędzie	Współrzędna X
NarzędzieX[1]	
NarzędzieX[2]	
NarzędzieX[3]	
NarzędzieX[4]	
NarzędzieX[5]	
NarzędzieX[6]	
NarzędzieX[7]	
NarzędzieX[8]	
NarzędzieX[9]	
NarzędzieX[10]	
TLSXcoord	

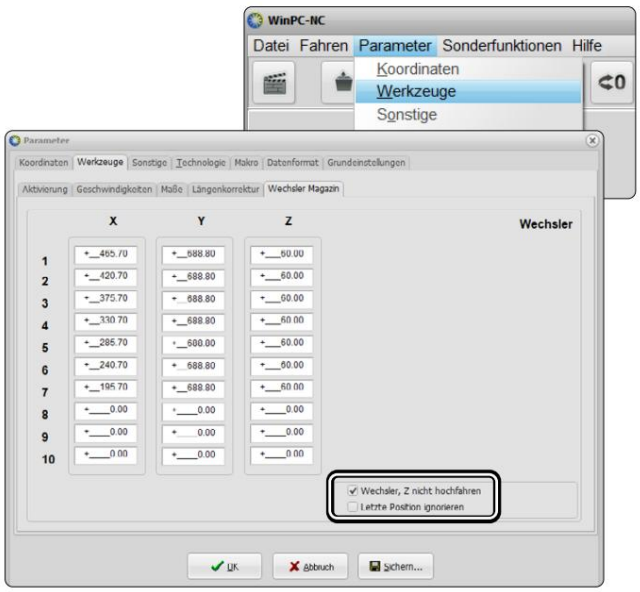
Narzędzie	Współrzędna Y
Narzędzie[1]	
Narzędzie[2]	
Narzędzie[3]	
Narzędzie[4]	
Narzędzie[5]	
Narzędzie[6]	
Narzędzie[7]	
Narzędzie[8]	
Narzędzie[9]	
Narzędzie[10]	
TLSYkoord	

H. Kliknij Parametry - narzędzia . Wybierz ryż

ter Zmieniacz czasopismo. W tej masce wprowadzasz krok

G. zarejestrowane pozycje X/Y/Z. Aktywuj zmieniacz, Z

nie uruchamiaj się.



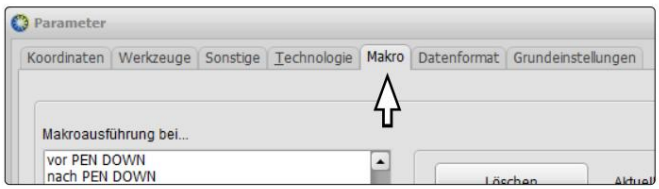
Kliknij Sichern... I OK .

Machine Translated by Google

I. Kliknij Parametry - narzędzia i wybierz to konny Korekta długości . W sekcji Pozycja przycisku dawać wcześniej ustaloną pozycję X/Y/Z czujnika długości narzędzia sory (WLS). Aktywuj automatyczny Korekta długości. Kliknij Sichern... .

2.3 Tworzenie wymaganych makr

J. Wybierz zakładkę makro. Postępuj zgodnie z poniższymi wskazówkami wykonaj opisane kroki, aby uzyskać makra z tabel pliku utwórz następną stronę.

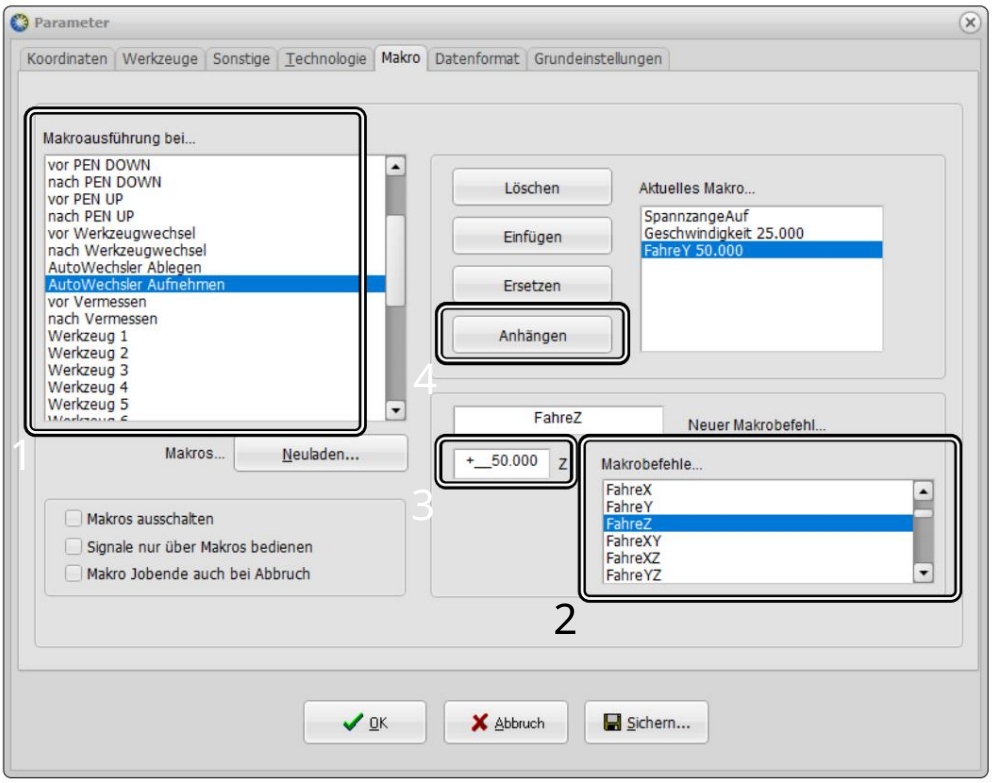


Ogólny opis tworzenia makra:

k. Po naciśnięciu spustu kliknięto, aby wyświetlić makro (1) Ben, wyszukaj na liście i prawo zgodnie z życzeniem polecenie (2).

Po kliknięciu tego możesz użyć wejścia pole po lewej stronie tej listy Wprowadź wartość (3).

Prześlij to polecenie następnie za pomocą przycisku Na- powiesić (4) na górze listy.



l. Korzystając z tej procedury, utwórz polecenia dla czterech makr, korzystając z poniższych tabel.

Po umieszczeniu wszystkich kroków w makrze zapisz je za pomocą Sichern... .

m. Po zapisaniu czterech makr potwierdź za pomocą OK .

Twój magazyn narzędzi jest teraz skonfigurowany i gotowy do użycia.

Machine Translated by Google

Makro „przed pomiarem”

Komenda	Wartość	Opis
Jedź Y	50 000	Wrzeciono przesuwa się o 50 mm do tyłu nad czujnikiem długości narzędzia

Makro „po pomiarze”

Komenda	Wartość	Opis
Jedź Y	-50 000	Wrzeciono przesuwa się o 50 mm przed rzędem magazynu

AutoChanger przechwytuje makro

Komenda	Wartość	Opis
Prędkość	25 000	Maszyna wykonuje następujące polecenia z szybkością 25 mm/s
Jedź Y	50 000	Wrzeciono przesuwa się o 50 mm do tyłu w stosunku do rzędu magazynu
ColletUp	Nie dotyczy	Otwiera się tuleja zmieniacza narzędzi
FahreZ	+ ΔZ	Wrzeciono przesuwa się w dół do uchwytu narzędziowego
ColletTo	Nie dotyczy	Tuleja zamyka się
FahreZ	- ΔZ	Wrzeciono ponownie przesuwa się w górę
Jedź Y	-50 000	Wrzeciono ponownie przesuwa się o 50 mm przed rzędem magazynu

Makro „Zapisz AutoChanger”.

Komenda	Wartość	Opis
Prędkość	25 000	Maszyna wykonuje następujące polecenia z szybkością 25 mm/s
Jedź Y	50 000	Wrzeciono przesuwa się o 50 mm do tyłu w stosunku do rzędu magazynu
FahreZ	+ ΔZ	Wrzeciono przesuwa się w dół do magazynu
ColletUp	Nie dotyczy	Tuleja otwiera się
FahreZ	- ΔZ	Wrzeciono ponownie przesuwa się w górę
ColletTo	Nie dotyczy	Tuleja zamyka się
Jedź Y	-50 000	Wrzeciono przesuwa się o 50 mm przed rzędem magazynu

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

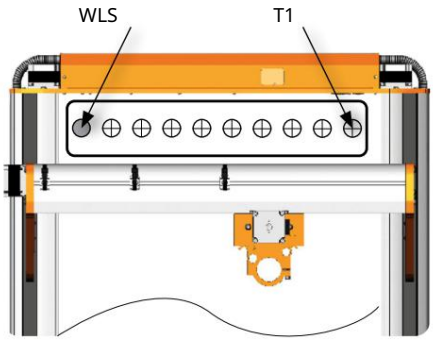
3. Konfiguracja magazynu narzędzi w UCCNC v3.4

W tym rozdziale opisano niezbędne zmiany w UCCNC, aby zapewnić funkcjonalność Magazynu Narzędzi. To jest tak- załóżmy, że magazyn narzędzi został już całkowicie zmontowany, zmieniacz narzędzi jest skonfigurowany i frezarka CNC jest gotowa do pracy. Przeczytaj instrukcje bezpieczeństwa i obsługi swojego frezarka i zainstalowane akcesoria! W razie potrzeby pobierz odpowiednie instrukcje tutaj: https://stepcraft-systems.com/en/services/manuals

3.1 Przygotowanie zmieniacza narzędzi

Zamontuj uchwyt narzędziowy SK15 w swoim automatycznym zmieniaczu narzędzi. Możesz kliknąć otwierać i zamykać moletować.

3.2 Edycja makr



Zdecyduj, które z Twoich narzędzi będzie zdefiniowane jako narzędzie 1 (T1). W przykładzie stosowany jest magazynek z 10 oprawkami narzędziowymi. Magazyn ten posiada zintegrowane narzędzie Czujnik długości (TLS). Pierwsze narzędzie po prawej stronie jest tu zdefiniowane jako T1 przykład.

Do domu swoją maszynę. Teraz znajdź współrzędne maszynowe X, Y i Z lokalizacji narzędzia T1, przesuwając uchwyt narzędziowy do pierścienia ustalającego (bez włożonego narzędzia). Ręcznie i z małą prędkością przesuń się dokładnie na środek pierścienia ustalającego T1 od góry. Robiąc to, użyj kartki papieru, jak pokazano, i znajdź
Punkt Z, w którym uchwyt narzędzia styka się z papierem. Postępuj ostrożnie, tak jakbyś znalazł punkt zerowy. Od tego momentu pozostaje jeszcze 7,5 mm w kierunku Z, aż uchwyt narzędziowy zostanie prawidłowo osadzony. W przypadku korzystania z adaptera SK15
/ SK10, odległość wynosi około 6 mm. Sprawdź dopasowanie!

Pamiętaj, aby podczas zapisywania ułamków dziesiętnych używać kropek zamiast przecinków.

Źle: 100,5 Poprawnie: 100,5

Zanotuj współrzędne maszyny w następujący sposób:

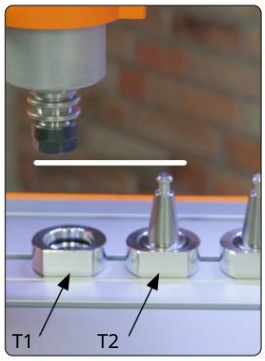
ToolX[1], ToolY[1] i dla wartości Z ToolRackHeight[1].

Zmierzona wartość	Wartość
NarzędzieX[1]	
Narzędzie[1]	
Wysokość stojaka na narzędzia[1]	
Ztooloffset	
Czekaj, zakręć	

Ustaw punkt zerowy Z dla przedmiotu obrabianego.

Machine Translated by Google

Teraz przesuń oś Z w górę, aż dolna krawędź uchwytu narzędziowego zrówna się z
górna krawędź T2. Przejdź w górę o kolejne 10 mm. Zwróć uwagę na przebytą odległość
punkt zerowy Z jako Ztooloffset. Ta wartość będzie później potrzebna ze względów bezpieczeństwa
odległość, jaka jest utrzymywana przy ruchach automatycznych (bez użycia narzędzia).
wykonywane bezpośrednio nad magazynem.



Teraz uruchom wrzeciono frezarskie ze 100% prędkością. Pozwól wrzecionu pracować przez kilka sekund, a następnie zatrzymaj je ponownie. Mniej więcej
zmierzyć czas potrzebny do całkowitego zatrzymania wrzeciona. Pomnóż zmierzony czas (sekundy) przez 1000 do
zamień na milisekundy. Zapisz wynik jako WaitSpin.

Teraz otwórz ścieżkę swojego profilu UCCNC: C:\UCCNC\Profiles\Macro_<Twój-StepcraftModel> .
Przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian wykonaj kopię zapasową nowego makra M6.txt. W poniższej sekcji opisano, które wartości
dostosować się do jakich okoliczności. Postępuj dokładnie zgodnie z poniższymi instrukcjami, w przeciwnym razie możesz mieć wpływ na funkcjonalność
makro. Otwórz plik M6.txt z folderu swojego profilu – na przykład za pomocą programu Notatnik dla systemu Windows lub darmowego oprogramowania
Notatnik++.

Przewiń do wiersza 24 – Regulacja:

int WaitSpin = <Twoja-Wartość-WaitSpin>;

```
22  double Feedrate = 750;
23  double SafeZ = -2;
24  int WaitSpin = 1000;
25  // Get current XY machine coordinates to return to this
26  double Xoriginalpos = exec.GetXmachpos();
```

Przewiń do linii 30 – Regulacja:

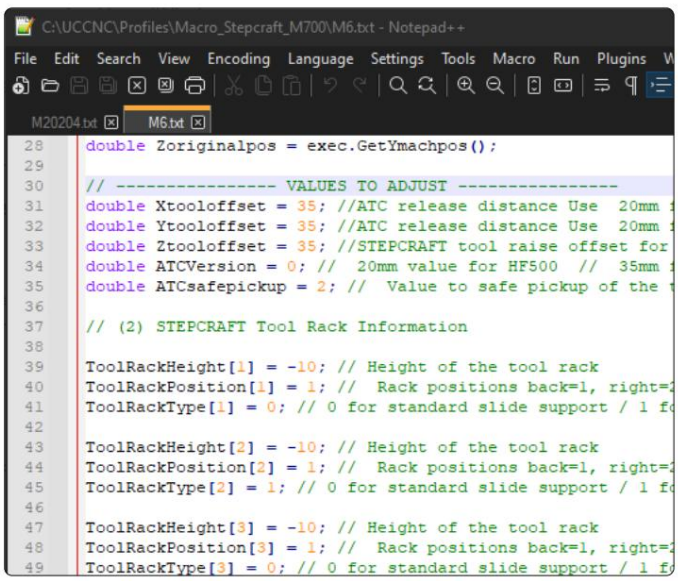
W tym przypadku używasz magazynka znajdującego się w łóżku

podwójne przesunięcie Xtool = 50;

podwójne przesunięcie Ytool = 50;

Wprowadź wcześniej zmierzony Ztooloffset:

double Ztooloffset = <Twoja wartość-Ztooloffset>;



PL

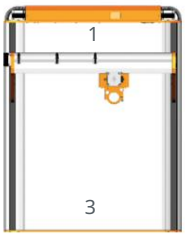
Machine Translated by Google

Przewiń do linii 38 – Regulacja:

W tym miejscu zostaje zdefiniowana ścieżka podejścia. Wartość w nawiasach kwadratowych identyfikuje magazyn [1-4]. W tym przykładowo jest to magazynek [1] w pozycji 1. W oparciu o położenie (1 oznacza tył, 3 oznacza przód) i magazynek typu, makro wybiera odpowiednią ścieżkę dotarcia z kierunków X i Y do magazynu. Dostosuj poniższe wartości dla zainstalowanego magazynka:

ToolRackHeight[1] = <Twoja-ToolRackHeight[1]-Wartość>;

Pozycja stojaka narzędzi[1] = 1;



Wpisz 1. To ustawienie określi sposób podnoszenia i upuszczania narzędzi przez ATC.

Ścieżka podejścia: .

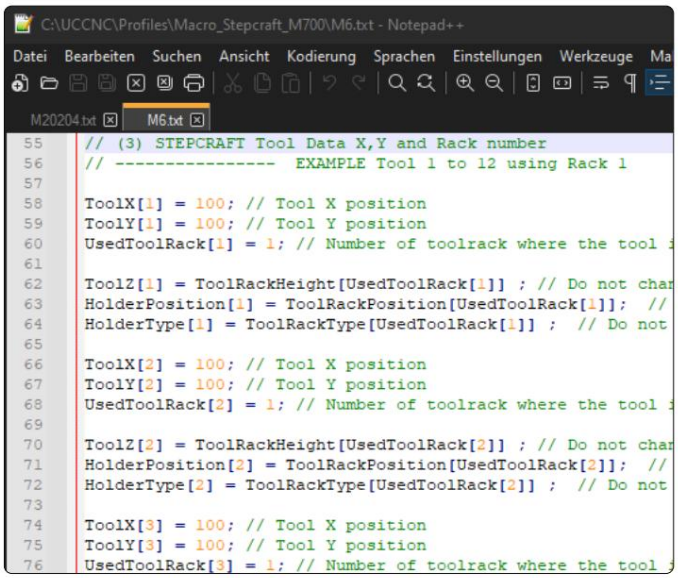
Typ stojaka na narzędzia[1] = 1;

Przewiń do wiersza 56 – Regulacja:

W tym momencie ustalone wcześniej współrzędne wprowadzono narzędzia. Wartość w nawiasach kwadratowych określa narzędzie.

NarzędzieX[1] = <Wartość-Twojego-NarzędziaX[1]>;

NarzędzieY[1] = <Twoja-Wartość-Narzędzia[1]>;



Zmienna ta służy do definiowania Magazynu Narzędzi (1-4), który trzyma narzędzie. W tym przypadku jest to magazyn 1.

Używany stojak na narzędzia [1] = 1;

Uwaga: Ponieważ już określiłeś współrzędne T1, możesz łatwo obliczyć współrzędne dla wszystkich pozostałych narzędzi w magazynie. Odstęp pomiędzy punktami środkowymi elementów ustalających narzędzia wynosi 45 mm w kierunku X. Oblicz także współrzędne czujnika długości narzędzia (TLS), ponieważ będą one potrzebne później.

Wprowadź te trzy wartości dla każdego narzędzia. Przykładowo dla narzędzia T2 w tym samym magazynie wartości będą następujące:

NarzędzieX[2] = <Wartość Twojego-NarzędziaX[2]>;

NarzędzieY[2] = <Wartość-narzędziaY[2]>;

Używany stojak na narzędzia [2] = 1;

narzędzie nr	NarzędzieX[n]	NarzędzieY[n]
TLS	15,7	738,8
1	465,7	
2	465,7 - 45 = 420,7	
N	...	

Zachęcamy do skorzystania z tabeli na następnej stronie, aby zanotować obliczone wartości dla 10 narzędzi i TLS.

Machine Translated by Google

Narzędzie	Współrzędna X
NarzędzieX[1]	
NarzędzieX[2]	
NarzędzieX[3]	
NarzędzieX[4]	
NarzędzieX[5]	
NarzędzieX[6]	
NarzędzieX[7]	
NarzędzieX[8]	
NarzędzieX[9]	
NarzędzieX[10]	
TLSXcoord	

Narzędzie	Współrzędna Y
Narzędzie[1]	
Narzędzie[2]	
Narzędzie[3]	
Narzędzie[4]	
Narzędzie[5]	
Narzędzie[6]	
Narzędzie[7]	
Narzędzie[8]	
Narzędzie[9]	
Narzędzie[10]	
TLSYkoord	

Ogólnie rzecz biorąc, możliwe jest przydzielenie narzędzi według własnych upodobań. Możesz przydzielić T1 do T10 do magazynu 1 i T11 przez T20 do magazynu 2. To dałoby ci magazyn z tyłu i z przodu maszyny. Ale poza
W tym scenariuszu możliwe jest również dowolne rozmieszczenie narzędzi. T1 w magazynie 1, T2 w magazynie 1... Możesz pójść o krok dalej i przydzielić swoje narzędzia – zamiast tego T1 można umieścić w trzecim miejscu na narzędzia z pierwszego.

Parametry dla pierwszych 12 narzędzi są wstępnie ustawione i można je znaleźć począwszy od wiersza 56. Jeśli chcesz użyć więcej niż 12, skopiuj i wklej sześć linii kodu, jak pokazano poniżej:

```
NarzędzieX[1] = <Wartość-Twojego-NarzędziaX[1]>; // Pozycja X narzędzia
NarzędzieY[1] = <Wartość-Twojego-Narzędzia[1]>; // Pozycja Y narzędzia
Używany stojak na narzędzia [1] = 1; // Numer stojaka na narzędzia, w którym znajduje się narzędzie

ToolZ[1] = ToolRackHeight[UsedToolRack[1]] ;
HolderPosition[1] = ToolRackPosition[UsedToolRack[1]];
Typ uchwytu[1] =Typ stojaka na narzędzia[UsedToolRack[1]] ;
```

Parametry T13 w magazynie 2 wyglądałyby następująco:

Skopiuj i wklej później ostatnie narzędzie.

```
NarzędzieX[13] = <Wartość Twojego-NarzędziaX[13]>; // Pozycja X narzędzia
NarzędzieY[13] = <Wartość-Twojego-Narzędzia[13]>; // Pozycja Y narzędzia
UżywanyStojak na narzędzia[13] = 2; // Numer stojaka na narzędzia, w którym znajduje się narzędzie

ToolZ[13] = ToolRackHeight[UsedToolRack[13]] ;
HolderPosition[13] = ToolRackPosition[UsedToolRack[13]];
HolderType[13] = ToolRackType[UsedToolRack[13]] ;
```

Machine Translated by Google

Otwórz makro m20204.txt aby zakończyć instalację magazyn.

Przewiń do wiersza 21 – Regulacja:

podwójne StałeTLS = 1;

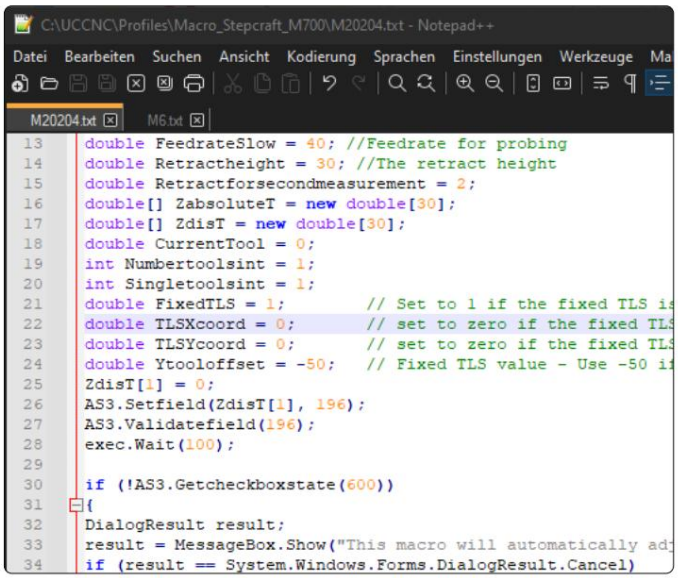
double TLSXcoord = <Twoja-TLSXkoord-Wartość>;

double TLSYcoord = <Twoja-TLSYcoord-Value>;

podwójne przesunięcie Ytool = -50; /

W przypadku montażu magazynka z przodu (poz 3), wpisz zamiast tego 50 .

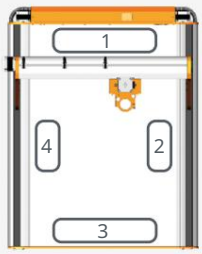
Zapisz i zamknij plik. Twój magazyn jest teraz gotowy do użycia.



PL

Machine Translated by Google

3.4 M6-Makro: Objaśnienie zmiennych – Sumowanie

Linia	zmienny	Wyjaśnienie
21	int WaitRelease = 100;	Czas [ms] jaki ATC czeka przed wykonaniem jakichkolwiek czynności po otwarciu tulei zaciskowej. Ma to znaczenie przy rozmieszczaniu narzędzi w magazynie.
24	int WaitSpin = 1000;	Czas [ms] potrzebny do całkowitego zatrzymania silnika wrzeciona. Makro będzie czekać tyle czasu przed wykonaniem. Wartość tę należy dostosować do indywidualnego silnika wrzeciona, aby podczas obracania się wrzeciona nie były wykonywane żadne ruchy!
31	podwójne przesunięcie Xtool = 35;	Należy dostosować tę wartość , aby podczas dojazdu do magazynu narzędzi zapewnić prawidłowy odstęp bezpieczeństwa w kierunku X. Ustaw wartość na: • 20mm HF500 ATC • 35mm MM1000 ATC • Pneumatyczne magazynki stołowe 50 mm
32	podwójne przesunięcie Ytool = 35;	Należy dostosować tę wartość , aby zapewnić prawidłowy odstęp bezpieczeństwa w kierunku Y podczas zbliżania się do magazynu narzędzi. Ustaw wartość na: • 20mm HF500 ATC • 35mm MM1000 ATC • Pneumatyczne magazynki stołowe 50 mm
33	podwójne przesunięcie Ztool = 35;	Wartość ta określa odstęp bezpieczeństwa jaki jest zachowywany podczas wykonywania automatycznych ruchów M6 tuż nad magazynkiem.
39	Wysokość stojaka na narzędzia[1] = -10;	Wysokość Z, na której narzędzia są podnoszone/upuszczane. Pamiętaj, aby użyć współrzędnych maszyny! Możesz ustawić tę wartość dla maksymalnie 4 magazynków. Wartość w nawiasach kwadratowych identyfikuje magazyn.
40	Pozycja stojaka narzędzi[1] = 1;	Położenie magazynu narzędzi [1]. Możesz dostosować tę wartość dla maksymalnie 4 zinów magazynów. Wartość w nawiasach kwadratowych oznacza magazyn narzędzi. Ustaw wartość na: • 1 tył • 2 Jasne • 3 z przodu • 4 W lewo Magazyn 2 na pozycji 3 wyglądałby tak: Pozycja stojaka narzędzi[2] = 3; 
41	Typ stojaka na narzędzia[1] = 0;	Typ magazynu narzędzi. Ta wartość może wynosić 1 lub 0. Ustaw wartość na: • 0 = Magazyny na stole • 1 = Magazyny stołowe
58	NarzędzieX[1] = 100;	To jest współrzędna X narzędzia. Liczba w nawiasach kwadratowych [1] identyfikuje narzędzie.
59	NarzędzieY[1] = 100;	To jest współrzędna Y narzędzia. Liczba w nawiasach kwadratowych [1] identyfikuje narzędzie.
60	Używany stojak na narzędzia [1] = 1;	Magazyn narzędziowy, w którym znajduje się narzędzie. Wartość w nawiasach kwadratowych identyfikuje narzędzie. Zmienną tę można ustawić na wartości od 1 do 4, ponieważ można zastosować do 4 magazynów narzędzi.

Zmień tylko wymienione zmienne, w przeciwnym razie możesz mieć negatywny wpływ na funkcjonalność makra.

Machine Translated by Google

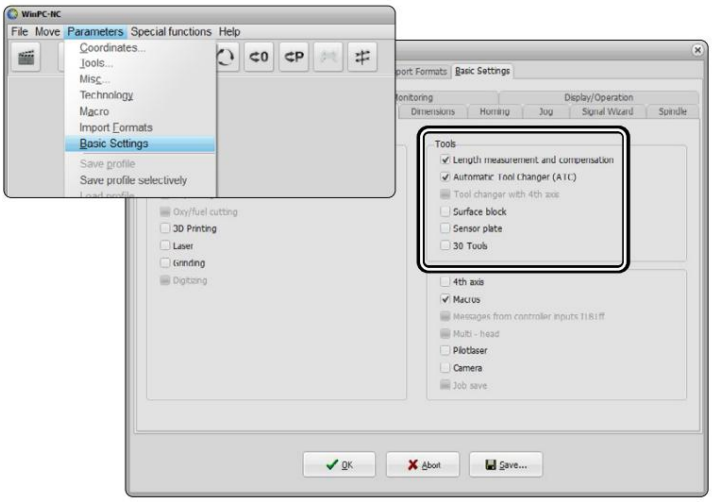
3.4 Podsumowanie Makra M6

	Krok		Wartość
1	Którego automatycznego zmieniacza narzędzi używasz?		
2	Jaki jest czas potrzebny do całkowitego zatrzymania się wrzeciona?		
3	W jakiej pozycji jest zamontowany magazynek (1-4)?		
4	Które z Twoich narzędzi powinno być traktowane jako T1?		
5	Znajdź współrzędne T1.		X: Y: Z:
6	Oblicz współrzędne pozostałych narzędzi.		
7	Zdefiniuj odpowiednie przesunięcie Z.		
8	Otwórz makro M6.txt i dostosuj zmienne.		
9	Czekaj, zakręć	Zależy od czasu, aby się zatrzymać	
	Xtooloffset	Zależy od ATC	
	Przesunięcie narzędzia	Zależy od ATC	
	Ztooloffset	Prześwit nad magazynkiem	
	ToolRackHeight	Wysokość Z do podnoszenia/upuszczania narzędzi	
	ToolRackPosition	Zależy od położenia magazynu	
	Typ stojaka na narzędzia	Magazyny na stole czy na stole?	
	NarzędzieX	Współrzędna X narzędzia	
	NarzędzieY	Współrzędna Y narzędzia	
	Używany stojak na narzędzia	Toolrack, do którego przypisane jest narzędzie	

Machine Translated by Google

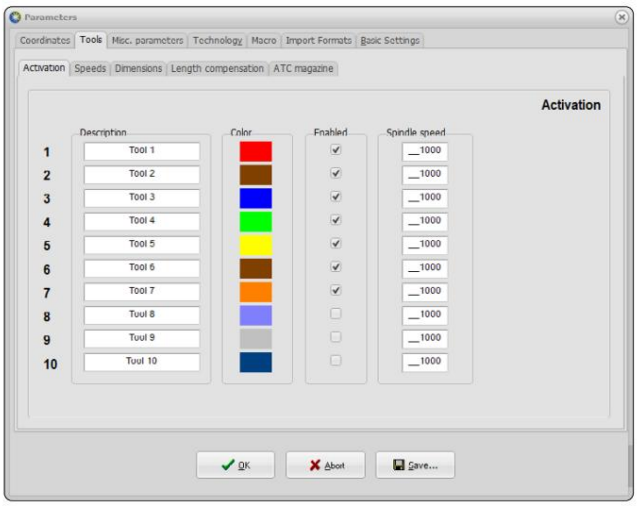
4. Konfiguracja magazynu narzędzi w WinPC-NC

4.1 Pierwsze kroki



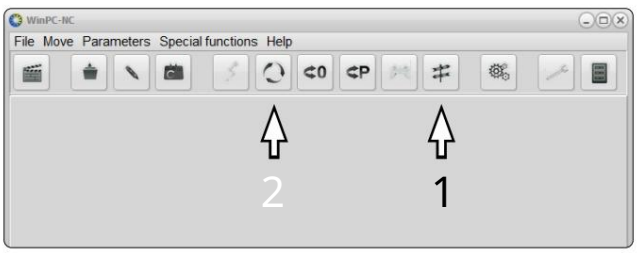
A. Otwórz WinPC-NC i kliknij Parametry - Ustawienia podstawowe.
Wybierz zakładkę Sprzęt i aktywuj Pomiar długości-
kompensacja mentowa i automatyczny zmieniacz narzędzi (ATC)

Kliknij Save... .



B. Wybierz zakładkę Narzędzia - Aktywacja. Możesz użyć tego menu do
Nazwij swoje narzędzia indywidualnie i przypisz kolory. Dodatkowo ty
może aktywować lub dezaktywować narzędzia.

Kliknij Save... I OK .



C. Zatrzymaj maszynę za pomocą przycisku . Po powrocie do domu
maszyny, otwórz menu Jog.

Machine Translated by Google

4.2 Znajdowanie pozycji pierścienia ustalającego

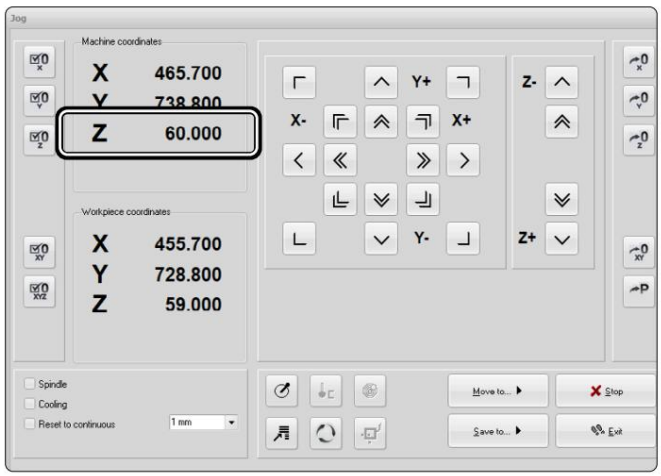
D. Zamontuj uchwyt narzędziowy SK15 mieszczący najdłuższe narzędzie w automatycznym zmieniaczu narzędzi. Możesz kliknąć otworzyć i zamknij molette.

mi. Ręcznie i powoli wbij w pierwszy pierścień ustalający. Robić pamiętaj, aby umieścić uchwyt narzędziowy dobrze wyśrodkowany w uchwycie Pierścień. Użyj kartki papieru, aby znaleźć położenie, w którym stożek uderza w papier. Postępuj tak samo, jak podczas punktu zerowego determinacja. Po dotknięciu papieru pozostaje 7,5 mm osiągnąć dobre dopasowanie. Zmień ustawienia dysku na przyrostowe kroki, korzystając z menu rozwijanego. Przejedź 1,5 mm w dół i sprawdź, czy uchwyt narzędziowy jest dobrze wycentrowany. Jeśli to konieczne dokładnie popraw położenie X/Y. Jeśli oprawki narzędziowe znajdują się w pozycji jest dobry, wbij pozostałe 6 mm, stosując odstępy 6 x 1 mm + Kierunek Z.

Zanotuj współrzędne maszyny.

Nazwij je X, Y i Z1. Odejmij 50 mm od wartości Y. Zapewni to bezpieczną odległość przed narzędziem Czasopisma.

f. Przełącz na kroki np. 10 mm. Jedź w kierunku -Z aż do narzędzie jest całkowicie poza magazynem narzędzi. Prowadź reklamę 5 mm w kierunku -Z.



Zanotuj współrzędną maszyny Z, nadając jej nazwę Z2.

Teraz oblicz Z1 - Z2 = ΔZ

Wartości te będą wymagane w następnym kroku i później podczas programowania makr.

Kliknij .

Machine Translated by Google

G. Poniższe tabele umożliwiają zanotowanie obliczonych wartości. Poszczególne pierścienie ustalające (narzędzie) są oddzielone o 45 mm w kierunku X. Oblicz odpowiednio wszystkie współrzędne X. Położenia Y/Z są stałe dla wszystkich narzędzi. Leczyć Czujnik długości narzędzia (TLS) tak, jakby był 11. narzędziem podczas obliczania pozycji.

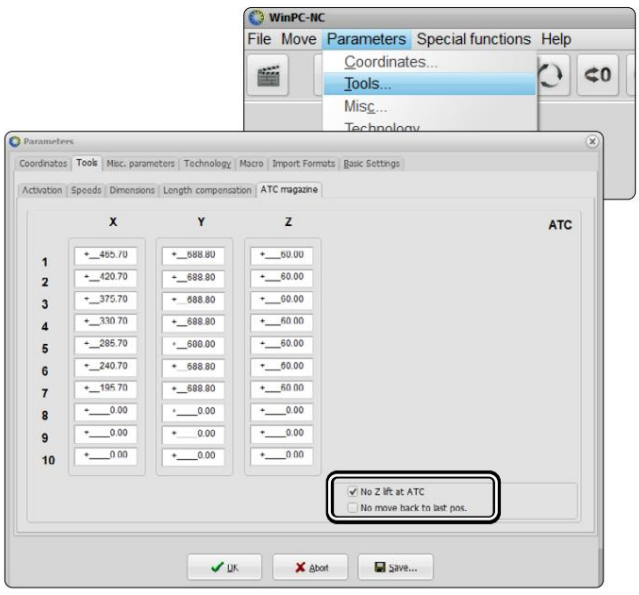
Wartości mogą wyglądać podobnie do tego:

Narzędzie	X	Y - 50 mm	Z2
TLS	15,7	738,8 - 50 = 688,8	60
1	465,7	688,8	60
2	465,7 - 45 = 420,7	688,8	60
N	...	688,8	60

Narzędzie	Współrzędna X
NarzędzieX[1]	
NarzędzieX[2]	
NarzędzieX[3]	
NarzędzieX[4]	
NarzędzieX[5]	
NarzędzieX[6]	
NarzędzieX[7]	
NarzędzieX[8]	
NarzędzieX[9]	
NarzędzieX[10]	
TLSXcoord	

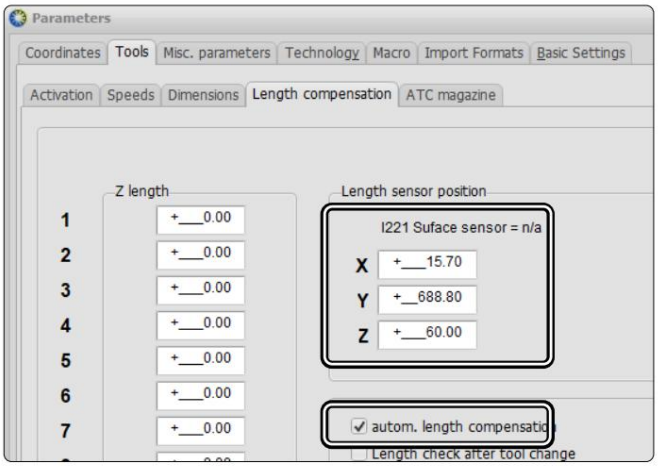
Narzędzie	Współrzędna Y
Narzędzie[1]	
Narzędzie[2]	
Narzędzie[3]	
Narzędzie[4]	
Narzędzie[5]	
Narzędzie[6]	
Narzędzie[7]	
Narzędzie[8]	
Narzędzie[9]	
Narzędzie[10]	
TLSYkoord	

H. Kliknij opcję Parametry - Narzędzia. Wybierz zakładkę Magazyn ATC. Używać formularz wprowadzania, aby wprowadzić wartości X/Y/Z obliczone w kroku G. Aktywuj pole wyboru dla opcji Brak windy Z w ATC.



Kliknij Save... I OK .

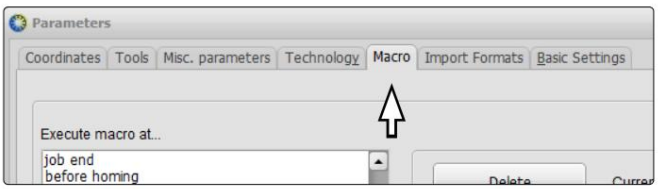
Machine Translated by Google



I. Kliknij opcję Parametry - Narzędzia. Wybierz zakładkę Kompensacja długości cja. Wprowadź obliczone wcześniej wartości X/Y/Z dla Narzędzia Czujnik długości. Aktywuj pole wyboru dla automatu. długość odszkodowanie.

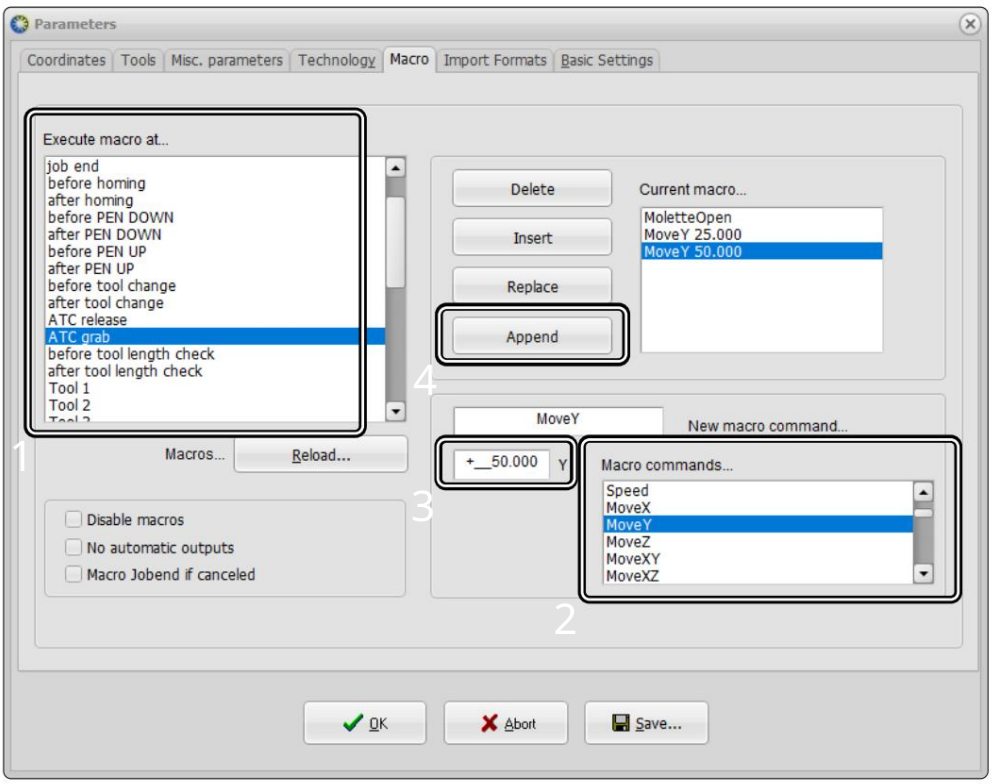
Kliknij Save... .

4.3 Edycja makr



J. Wybierz zakładkę Makro. Poniższe kroki przeprowadzą Cię przez proces tworzenia niezbędnych makr.

Jak skonfigurować makro



k. Po wybraniu wyzwalacza makra (1), możesz wybrać polecenie (2) z listy.

Po kliknięciu polecenia jego pozycja możliwość wprowadzenia żądanych wartości za pomocą maski wprowadzania (3) do po lewej stronie listy poleceń.

Aby dodać polecenie z wejściem wartości do bieżącego pola makra, kliknij Dołącz (4).

l. Po dodaniu wszystkich poleceń do makra kliknij Save... . Utwórz makra, korzystając z informacji z czterech poniższych stoły.

m. Po utworzeniu i zapisaniu czterech makr kliknij OK .

Twój magazyn narzędzi jest teraz gotowy do użycia.

Machine Translated by Google

Makro „przed sprawdzeniem długości narzędzia”

Komenda	Wartość	Opis
Rusz Y	50 000	Wrzeciono jest umieszczone 50 mm przed czujnikiem długości narzędzia.

Makro „po sprawdzeniu długości narzędzia”

Komenda	Wartość	Opis
Rusz Y	-50 000	Wrzeciono cofa się o 50 mm przed czujnikiem długości narzędzia.

Makro „chwytanie ATC”

Komenda	Wartość	Opis
prędkość	25 000	Prędkość ruchu jest ustawiona na 25 mm/sekundę
Rusz Y	50 000	Wrzeciono jest przesuwane o 50 mm do tyłu, nad magazynem narzędzi
MoletteOtwarte	Nie dotyczy	Molette ATC jest otwarty
RuchZ	+ ΔZ	Wrzeciono przesuwa się w dół w celu uchwycenia narzędzia
MolleteZamknij	Nie dotyczy	Molette ATC jest zamknięty
RuchZ	- ΔZ	Wrzeciono przesuwa się w górę
Rusz Y	-50 000	Wrzeciono powraca do pozycji 50 mm przed Magazynem Narzędzi

Makro „Zwolnienie ATC”

Komenda	Wartość	Opis
prędkość	25 000	Prędkość ruchu jest ustawiona na 25 mm/sekundę
Rusz Y	50 000	Wrzeciono jest przesuwane o 50 mm do tyłu, nad magazynem narzędzi
RuchZ	+ ΔZ	Wrzeciono przesuwa się do magazynu narzędzi
MoletteOtwarte	Nie dotyczy	Molette ATC jest otwarty
RuchZ	- ΔZ	Wrzeciono zostaje przesunięte do góry
MolleteZamknij	Nie dotyczy	Molette ATC jest zamknięty
Rusz Y	-50 000	Wrzeciono powraca do pozycji 50 mm przed Magazynem Narzędzi

Machine Translated by Google

PRAWA AUTORSKIE

Treść niniejszej instrukcji obsługi stanowi własność intelektualną
firmy STEPCRAFT GmbH & Co. KG. Dystrybucja lub reprodukcja (nawet we fragmentach) jest niedozwolona, chyba że wyraziliśmy na to wyraźną zgodę na piśmie. Osoby naruszające zasady będą ścigane.

PRAWA AUTORSKIE

Treść niniejszej instrukcji obsługi stanowi własność intelektualną firmy STEPCRAFT GmbH & Co. KG. Przekazywanie lub kopiowanie (także we fragmentach) bez naszej wyraźnej i pisemnej zgody jest zabronione. Wszelkie naruszenia są ścigane.

STEPCRAFT GmbH & Co. KG

Przy toporku 2

58708 Menden (Sauerland)

Niemcy

tel.: +49 (0) 23 73 / 179 11 60

e-mail: info@stepcraft-systems.com

sieć: www.stepcraft-systems.com

Firma STEPCRAFT

Ulica Polowa 151

Torrington, Connecticut 06790

Stany Zjednoczone

tel.: +1 (203) 5 56 18 56

e-mail: info@stepcraft.us

sieć: www.stepcraft.us