

EX-TRACK[®] CNC

EX-TRACK[®] PRZENOŚNY SYSTEM DO CIĘCIA CNC

Instrukcja obsługi



Data aktualizacji: 21 czerwca 2023

R. Nr: 02.7

Język: Polski

Dla oprogramowania: 3.0.4–1.3.3

PROSIMY O SPRAWDZENIE NAJNOWSZEJ WERSJI INSTRUKCJI OBSŁUGI NA NASZEJ STRONIE INTERNETOWEJ:

www.ex-track.com

THERMACUT[®]
THE CUTTING COMPANY[®]

EX-0-902-001
N-22063

Wstęp

Dziękujemy za zakup systemu do cięcia CNC Thermacut® EX-TRACK®. System jest dostępny z palnikiem do cięcia tlenowego, opcjonalnie można do niego dołączyć system plazmowy. System został zaprojektowany i wyprodukowany z myślą o zapewnieniu: niezawodności, dokładności wymiarowej i powtarzalności cięcia profili. System jest łatwy w obsłudze i konserwacji. Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi. Należy pamiętać, że instalacja, obsługa i konserwacja systemu może być niebezpieczna.

Odpowiedzialność za bezpieczne użytkowanie/obsługę systemu spoczywa na użytkowniku. Szczegółowe informacje na temat zakresu odpowiedzialności i ograniczenia odpowiedzialności znajdują się w warunkach sprzedaży firmy Thermacut®.

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez uprzedzenia. Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla wygody i użytku nabywcy systemu cięcia CNC Thermacut® EX-TRACK® i nie stanowi umowy ani zobowiązania ze strony firmy Thermacut® The Cutting Company.

Bezpieczeństwo, środki ostrożności

Niniejsza instrukcja opisuje prawidłowe, skuteczne i bezpieczne użytkowanie systemu. Wszystkie osoby zaangażowane w użytkowanie lub konserwację systemu powinny dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję oraz zapoznać się z właściwą i bezpieczną metodą obsługi. Kopia niniejszej instrukcji powinna zawsze znajdować się w pobliżu urządzenia, aby można było do niej łatwo sięgnąć.

INDEKS

Wstęp	2
Bezpieczeństwo, środki ostrożności	2
1. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA.....	9
1.1. Ogólne środki ostrożności dotyczące systemu	12
1.1.1. Bezpieczeństwo systemu.....	12
1.1.2. Środki ochrony indywidualnej	12
1.1.3. Środki ostrożności przed przystąpieniem do obsługi i eksploatacji.....	13
1.2. Świadomość bezpieczeństwa w zakresie cięcia plazmowo/gazowego	14
1.2.1. Zapobieganie pożarom i wybuchom	14
1.2.2. Bezpieczne użytkowanie regulatorów ciśnienia gazu	14
1.2.3. Obsługa i przechowywanie butli gazowych	14
1.2.4. Środki ostrożności dotyczące węży do gazu tlenowego	15
1.2.5. Ryzyko pożaru	15
1.2.6. Ryzyko poparzenia	15
1.2.7. Bezpieczeństwo w miejscu pracy	16
2. UMIEJSCOWIENIE ETYKIET OSTRZEGAWCZYCH I BEZPIECZEŃSTWA.....	18
Ostrzeżenie!	19
Promienie łuku plazmowego mogą spowodować poparzenie oczu i skóry	19
Hałas może spowodować uszkodzenie słuchu	19
Iskrzenie może spowodować obrażenia ciała, pożar lub wybuch	19
UWAGA! Przeczytać instrukcję obsługi.....	19
Cięcie może spowodować pożar lub wybuch	20
Ochrona przeciwybuchowa	20
Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć	20
Łuk plazmowy może spowodować obrażenia ciała.....	20
Iskrzenie może spowodować obrażenia ciała, pożar lub wybuch	20
Gorące części mogą spowodować poważne poparzenia	20
Dym i gazy mogą być niebezpieczne.....	21
Środki ostrożności podczas cięcia W POBLIŻU butli gazowych	21
Nie wolno przekraczać zalecanego cyklu pracy, ponieważ może to spowodować przegrzanie i uszkodzenie systemu.	21
Pole magnetyczne może zakłócać pracę rozruszników serca	21
Cięcie plazmowe może wywoływać zakłócenia	21
3. SPECYFIKACJA.....	22
3.1. Przegląd systemu.....	23
3.1.1. Główne cechy	23
3.1.2. Zakres stosowania	23

3.2. Części systemu opis	23
3.3. Parametry techniczne	24
3.4. Regulator wysokości palnika	25
3.5. Zasilanie gazem	25
4. ROZPAKOWANIE I MONTAŻ	26
4.1. Lista opakowań	27
4.2. Montaż systemu	28
4.2.1. Kontrola części	28
4.2.2. Mocowanie jednostki głównej na prowadnicy wzdłużnej	28
4.2.3. Mocowanie poprzecznej szyny prowadzącej	29
4.2.4. Montaż regulatora wysokości palnika	29
4.2.5. Zasilanie gazem	30
4.2.6. Podłączenie elektryczne	30
5. PROCES CIĘCIA	32
5.1. Przed uruchomieniem systemu	33
5.1.1. Ustawienia napięcia wejściowego	33
5.1.2. Ustawianie EX-TRACK®	33
5.1.3. Wybór dyszy do paliwa tlenowego	33
5.1.4. Regulowanie zasilania gazem	33
5.1.5. Wykresy cięcia tlenowego	33
5.1.6. Kontrola przed zapłonem	34
5.2. Zapłon i regulacja płomienia - cięcie tlenowo propanowe	34
5.3. Jakość cięcia	35
5.4. Czas nagrzewania	35
5.5. Obsługa palnika	35
5.6. Zapobieganie cofaniu się płomieni i backfire	36
5.6.1. Zapobieganie cofaniu się płomieni	36
5.6.2. Zapobieganie pożarom typu backfire	37
6. PRACA SYSTEMU	38
6.1. Cięcie gazem tlenowym (przed rozpoczęciem pracy)	39
6.2. Cięcie łukiem plazmowym (przed rozpoczęciem pracy)	40
7. KONSERWACJA	42
7.1. Czyszczenie systemu	43
7.2. Smarowanie układu	43
7.3. Regulacja silnika napędowego	43
7.4. Konserwacja dysz paliwowo-tlenowych	43
8. SCHEMAT UKŁADU	44
8.1. Interfejs Plazmowy	46

9. PRACA	47
9.1. Funkcje panelu sterowania.....	50
9.2. Funkcje systemu CNC	50
9.3. Menu główne systemu.....	51
9.3.1. Funkcje menu	51
9.3.2. Funkcja główna Menu Klawiszy F	52
9.4. Funkcja automatyczna.....	52
9.4.1. Interfejsy i wejścia	53
9.4.1.1. Prędkość.....	53
9.4.1.2. Prog, pierce, kerf	53
9.4.1.3. Tryb pracy - stan pracy	53
9.4.1.4. Sygnały wejściowe i wyjściowe	53
9.4.1.5. Wyświetlacz parametrów systemu	53
9.4.1.6. Wyświetlanie współrzędnych systemu	54
9.4.1.7. Funkcja zoom [przycisk 1]	54
9.4.1.8. Powrót [przycisk 2]	54
9.4.1.9. Suchy posuw [X].....	54
9.4.1.10. Prędkość [Y].....	55
9.4.2. Menu automatycznego przetwarzania [MAIN MENU → F1 (AUTO)].....	55
9.4.2.1. Punkt przebicia [F1 (SKIP TO)].....	55
9.4.2.2. Tryb ręczny [F2 (MANUAL)].....	55
9.4.2.3. Punkt przerwania [F3 (BRK)].....	55
9.4.2.4. Wyświetlacz graficzny [F4]	56
9.4.2.5. Kerf [F5].....	56
9.4.2.6. Więcej [F6]	56
9.4.2.6.1. [F1 KONTUR] FUNKCJA OBWODU	57
9.4.2.6.2. Obrót (zmiana orientacji) [F3]	57
9.4.2.6.2.1. Kąt reorientacji przetwarzanie.....	58
9.4.2.6.3. Lustro [F4]	58
9.4.2.6.4. Skala [F5].....	58
9.4.2.6.5. Gniazdo [F6]	58
9.4.2.6.6. Tabbing - funkcja mostka [F7 BREAK]	59
9.4.2.7. Powrót [F7]	59
9.5. Tryb programu automatycznego	60
9.5.1. Prędkość cięcia	60
9.5.2. Punkt początkowy procesu	60
9.5.3. Aktywne funkcje klawiszy podczas uruchamiania programu	60
9.5.4. Aktywne funkcje klawiszy w trybie pauzy	61
9.5.5. Wybierz program.....	64
9.5.6. Rozpoczęcie cięcia od krawędzi.....	64
9. 6. Tryb ręczny	65
9.6.1. Funkcje sterowane ręcznie.....	65
9.6.1.1. [↑] [↓] [←] [→] [GÓRA] [DÓŁ] [LEWO] [PRAWO] klawisze sterowania kierunkiem	

[G]	65
9.6.1.2. Przełączanie trybów [F1].....	65
9.6.1.3. Krok [F2].....	66
9.6.1.4. Więcej [F3].....	66
9.6.1.4.1. P#1TWO [F3] i P#2TWO [F4].....	66
9.6.1.4.2. Ustawienia współrzędnych [F5].....	66
9.6.1.4.3. Początek [F7].....	67
9.6.1.5. Mach-0 [F4].....	67
9.6.1.6. Szybko [F5].....	67
9.6.1.7. Prog-0 [F6]	67
9.6.1.8. Powrót [F7]	67
9.7. Edytowanie funkcji	67
9.7.1 Edytuj funkcję	68
9.7.1.1. Nowy [F1].....	68
9.7.1.2. Załaduj [F2].....	68
9.7.1.3. Zapisz [F3]	68
9.7.1.4. Usuwanie plików [F4].....	68
9.7.1.5. Usuń wiersz [F5]	68
9.7.1.6. USB [F6].....	69
9.7.1.7. Widok [F7].....	69
9.8. Konfiguracja [F4 SETUP]	69
9.8.1. Definicja procesu - prędkość.....	69
9.8.2. Parametry prędkości [F1].....	69
9.8.3. Parametry systemu	70
9.8.4. Parametry OXYFUEL	72
9.9. Parametry plazmy	73
9.9.1. Parametry kontrolne	74
9.9.2. THC	76
9.9.3. Zapisz [F7]	77
9.9.4. Galeria funkcja.....	77
9.9.5. Biblioteka graficzna	77
9.9.6. Biblioteka graficzna (opracowanie kształtu).....	78
9.9.7. Kontrola kształtu	78
9.9.7.1. Średnica wewnętrzna cięcia [F1] i [F2] Średnica zewnętrzna cięcia	78
9.9.8. Biblioteka graficzna (funkcja gniazda).....	79
9.10. Funkcja programu	79
9.10.1. Symbole programów CNC (kody G -)	79
9.10.2. Typy plików	80
9.10.3. Nazwy plików	80
9.10.4. Jednostki miary	80
9.10.5. Programowanie	80
9.10.6. Osie systemu	81
9.10.7. Kody-G	81

9.10.8. G92 - zaprogramuj punkt zerowy	81
9.10.9. G90 - polecenia bezwzględne	81
9.10.10. G91 - polecenia przyrostowe	81
9.10.11. G20 - tryb calowy.....	81
9.10.12. G21 - tryb metryczny	82
9.10.13. G00 - szybki posuw	82
9.10.14. G01 - interpolacja liniowa (ruch po linii prostej)	82
9.10.15. G02- G03 - interpolacja kołowa (ruch po łuku kołowym).....	82
9.10.16. G04 - pauza/opóźnienie	82
9.10.17. G40 - kerf off (współczynnik kompensacji).....	83
9.10.18. G41 - kerf - lewa strona.....	83
9.10.19. G42 - kerf prawy	83
9.10.20. G28 - powrót do punktu odniesienia (pozycja zerowa).....	83
9.10.21. G22 / G80 - polecenie cyklu (funkcja pętli)	83
9.11. M - kody	83
9.11.1. M00 - stop	83
9.11.2. M02 - zakończenie programu	84
9.11.3. M07 - rozpoczęcie sekwencji cięcia	84
9.11.4. M08 - zatrzymanie sekwencji cięcia.....	84
9.11.5. Dodatkowe kody M-	84
10. FAQ Obsługa systemu	85
10.1. FAQ Obsługa systemu.....	86
10.2. Rozwiązywanie podstawowych problemów	88
10.3. Instrukcje serwisowe oprogramowania - menu Boot	97
10.4. Tworzenie kopii zapasowych i przywracanie parametrów strony.....	98
10.5. Zmiana tekstu dot. nazwy systemu.....	100
10.6. Instrukcje serwisowe sprzętu komputerowego.....	100
10.6.1. Wymiana bezpiecznika głównego	100
10.6.2. Tabela przeliczeniowa dla parametru "Position Up Time"	101
11. Warunki gwarancji	102
12. Symbole certyfikacji i zgodności	103
Znak S;.....	103
Znak CE;	103
Znak C-Tick;	103
Znak CSA;	103
13. Utylizacja produktu po zakończeniu okresu użytkowania.....	104
Obudowa: Biblioteka graficzna	105
Kształt 1	107

Kształt 2	107
Kształt 3	107
Kształt 4	108
Kształt 5	108
Kształt 6	108
Kształt 7	109
Kształt 8	109
Kształt 9	109
Kształt 10	110
Kształt 11	110
Kształt 12	110
Kształt 13	111
Kształt 14	111
Kształt 15	111
Kształt 16	112
Kształt 17	112
Kształt 18	112
Kształt 19	113
Kształt 20	113
Kształt 21	113
Kształt 22	114
Kształt 23	114
Kształt 24	114
Kształt 25	115
Kształt 26	115
Kształt 27	115
Kształt 28	116
Kształt 29	116
Kształt 30	116
Kształt 31	117
Kształt 32	117
Kształt 33	117
Kształt 34	118
Kształt 35	118
Kształt 36	118
Kształt 37	119
Kształt 38	119
Kształt 39	119
Kształt 40	120
Kształt 41	120
Kształt 42	120
Kształt 43	121
Kształt 44	121

Kształt 45.....	121
Kształt 46.....	122
Kształt 47.....	122
Kształt 48.....	122
Kształt 49.....	123
Kształt 50.....	123
Zestaw EX-TRACK® do ulepszania paliwa tlenowego.....	124
Ośłona wyświetlacza z poliwęglanu 3mm.....	124

Obudowa 2: EX-TRACK® CNC Akcesoria 124

Obudowa 3: Części zamienne..... 125

Widok szczegółowy A.....	126
Widok szczegółowy B.....	128
Widok szczegółowy C.....	130
Uwagi:.....	131
Historia aktualizacji:.....	132

SEKCJA 1.**INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA:**

1.1. Ogólne środki ostrożności dotyczące systemu	12
1.1.1. Bezpieczeństwo systemu.....	12
1.1.2. Środki ochrony indywidualnej	12
1.1.3. Środki ostrożności przed przystąpieniem do obsługi i eksploatacji.....	13
1.2. Świadomość bezpieczeństwa w zakresie cięcia plazmowo/gazowego	14
1.2.1. Zapobieganie pożarom i wybuchom	14
1.2.2. Bezpieczne użytkowanie regulatorów ciśnienia gazu	14
1.2.3. Obsługa i przechowywanie butli gazowych	14
1.2.4. Środki ostrożności dotyczące węży do gazu tlenowego	15
1.2.5. Ryzyko pożaru	15
1.2.6. Ryzyko poparzenia	15
1.2.7. Bezpieczeństwo w miejscu pracy	16

Instrukcje bezpieczeństwa

Wiele wypadków jest następstwem lekceważenia podstawowych zasad bezpieczeństwa podczas obsługi, kontroli i konserwacji urządzeń. Dlatego przed przystąpieniem do obsługi, kontroli i konserwacji systemu należy uważnie przeczytać, w pełni zrozumieć i przestrzegać zasad bezpieczeństwa i środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji oraz na samym urządzeniu.

Kategorie systemowych znaków bezpieczeństwa:

OSTRZEŻENIE



Ten symbol jest używany jako komunikat ostrzegawczy lub etykieta ostrzegawcza. Umieszcza się go w miejscach, które mogą spowodować obrażenia ciała lub poważny wypadek.

UWAGA



Ten symbol jest używany jako komunikat ostrzegawczy lub etykieta ostrzegawcza. Umieszcza się go w miejscach, które mogą spowodować lekkie obrażenia ciała lub uszkodzenie systemu. Jest on również stosowany jako ostrzeżenie przed bardzo niebezpiecznymi czynnościami.

ZNAKI INFORMACYJNE



Ten symbol wskazuje użytkownikom systemów i inżynierom utrzymania ruchu elementy, które bezpośrednio dotyczą uszkodzeń systemów oraz sąsiednich obiektów i urządzeń.


Symbole ostrzegawcze

Symbol	Informacja	Znaczenie
	Ogólna	Ogólna uwaga, ostrzeżenie i niebezpieczeństwo.
	Uważaj, żeby nie przytrzasnąć palców!	Możliwość zranienia palców w przypadku zaczeplenia o część wprowadzającą.
	Ostrożnie: Porażenie prądem!	W szczególnych warunkach możliwe porażenie prądem.
	Należy uziemić ten sprzęt.	Użytkownicy muszą uziemić sprzęt za pomocą zacisku uziemienia ochronnego na wtyczce zasilania.
	Wyciągnąć wtyczkę zasilania z gniazdka.	Użytkownik musi wyjąć wtyczkę z gniazdka, gdy wystąpi awaria lub gdy istnieje niebezpieczeństwo porażenia piorunem, a także podczas wykonywania wszystkich czynności związanych z obsługą urządzenia zadania konserwacyjne.
	Ostrożnie przed wybuchem.	Możliwość wybuchu instalacji gazowej w pewnych warunkach.
	Ogólne	Ostrzeżenie ogólne.
	Ostrożnie: Gorące!	Możliwość obrażeń spowodowanych wysoką temperaturą w pewnych warunkach.
	Ostrożnie: Zapłon!	Możliwość zapłonu w pewnych warunkach.

1.1. Ogólne środki ostrożności dotyczące systemu

1.1.1. Bezpieczeństwo systemu

System EX-TRACK® CNC jest wyposażony w przycisk zatrzymania awaryjnego lub E-Stop. Przycisk ten służy do odłączenia systemu od wejściowego (120V/220V) źródła zasilania. Jest przeznaczony do użycia w przypadku w razie wypadku lub awarii. Przycisk E-Stop znajduje się na górnej części jednostki głównej. Wciśnij go, aby odłączyć zasilanie CNC i mechanizmów napędowych - żadna z funkcji systemu nie będzie działać. Aby przywrócić zasilanie systemu, należy podnieść przycisk E-Stop do góry, ekran zostanie podświetlony, a wszystkie funkcje systemu zostaną przywrócone.

1. Obudowa systemu jest wykonana z odlewu aluminiowego i blachy, należy zachować ostrożność podczas przenoszenia, nie dopuścić do upadku systemu z jakiegokolwiek wysokości i chronić system przed spadającymi przedmiotami.
2. Złącza i przyłącza tlenu i gazu paliwowego należy dokręcić za pomocą odpowiedniego klucza, przeprowadzić próbę szczelności i dokręcić w razie potrzeby.
3. Podczas mocowania dyszy do palnika paliwowo-tlenowego należy dokręcić nakrętkę dwoma kluczami. Ponadto należy unikać uszkodzenia gniazda dyszy, ponieważ może to spowodować cofnięcie się płomienia.
4. Systemu nie wolno demontować z wyjątkiem konserwacji i kontroli. W przeciwnym razie może dojść do nieprawidłowego działania systemu.
5. Nie wolno modyfikować systemu. Modyfikacje mogą być bardzo niebezpieczne i spowodują utratę gwarancji.
6. Gdy system nie jest używany, należy wyłączyć zasilanie.
7.  Nigdy nie używaj systemu na zewnątrz podczas deszczu, ponieważ może on działać nieprawidłowo, co może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.
8. Ten system nie jest przeznaczony do stosowania z zasilaczami do cięcia plazmowego, które wykorzystują zapłon łuku elektrycznego o wysokiej częstotliwości (H/F).

1.1.2. Środki ochrony indywidualnej

1. Podczas pracy należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej: rękawice ochronne, gogle, osłony twarzy, buty ochronne oraz dodatkowe wyposażenie, zależnie od potrzeb.
2. Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym, nie należy uruchamiać systemu, jeśli ubranie lub ręce są mokre; porażenie prądem elektrycznym może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

1.1.3. Środki ostrożności przed przystąpieniem do obsługi i eksploatacji

1. Przed przystąpieniem do eksploatacji systemu należy przeczytać i zrozumieć treść niniejszej instrukcji.
2. Przed podłączeniem zewnętrznego zasilacza do systemu należy upewnić się, że przełącznik WŁ/WYŁ systemu jest ustawiony w pozycji WYŁ.
3. Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić, czy instalacja jest prawidłowa (w oparciu o instrukcję obsługi EX-TRACK® CNC), upewnić się, że ruch mechanizmu jest nieograniczony.
4. Przed przystąpieniem do obsługi systemu należy sprawdzić, czy w miejscu pracy nie występują zagrożenia, aby uniknąć wypadków.
5. Nigdy nie należy przesuwania ani zmieniać położenia podłużnej szyny prowadzącej podczas pracy, ponieważ istnieje poważne ryzyko obrażeń spowodowanych płomieniem paliwa tlenowego i strumieniem łuku plazmowego.
6. Szyna powinna być czysta i wolna od zanieczyszczeń, gdyż w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia systemu i przewodnicy maszyny, co wpływa na jakość cięcia.
7. Należy uważać, aby przedmioty nie uderzały/kolidowały z torem.
8. Przed włączeniem zasilania systemu należy upewnić się, że przycisk OFF-Line jest wciśnięty (pozycja OFF). Gdy przełącznik wł/wył systemu znajduje się w pozycji ON, przycisk OFF-Line NIE powinien być podświetlony. Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować obrażenia ciała.
9. Aby zmniejszyć ryzyko wypadku, nie wolno dotykać ruchomych części podczas pracy systemu.
10. NIE UŻYWAJ EX-TRACK® do spawania, ponieważ płytki drukowane ulegną nieodwracalnemu uszkodzeniu!
11. Nie należy używać systemu podczas trzęsienia ziemi.
12. Należy upewnić się, że przewody tlenu i paliwa gazowego są prawidłowo podłączone. Złącza gazowe są gwintowane; należy upewnić się, że są prawidłowo dokręcone, aby zapobiec ich poluzowaniu podczas pracy.
13. W przypadku pracy systemu w trybie paliwa tlenowego: podczas sprawdzania działania systemu (praca na sucho) należy upewnić się, że zawór tlenu do podgrzewania wstępnego i zawór gazu paliwowego znajdują się w położeniu WYŁ.
14. Po zakończeniu cięcia dysza tnąca, palnik i elementy mocujące mogą być gorące, dlatego podczas pracy z tymi częściami należy nosić rękawice.
15. Należy zapobiegać przytrzaśnięciu lub zgnieceniu kabla zasilającego i węży oraz zapewnić ich swobodny ruch.
16. System EX-TRACK® nie jest przeznaczony do użytku, gdy jest montowany na miękkim podłożu lub niestabilnej powierzchni.
17. Nie należy pozostawiać systemu bez nadzoru, gdy jest używany.
18. Węże powinny być podparte, aby zmniejszyć ryzyko wypadków/urazów.
19. W przypadku częstego przepalania się bezpiecznika, aby zapobiec uszkodzeniu systemu lub obrażeniom użytkownika, należy zaprzestać jego używania, a przed przystąpieniem do pracy z systemem należy zbadać przyczynę awarii bezpiecznika lub ją naprawić.

1.2. Świadomość bezpieczeństwa w zakresie cięcia plazmowo/gazowego

Jest niezwykle ważne, aby WSZYSCY użytkownicy systemu byli świadomi potencjalnego niebezpieczeństwa/ryzyka związanego z operacjami cięcia plazmą/tlenowym. Należy pamiętać o "BEZPIECZEŃSTWIE"!

1.2.1. Zapobieganie pożarom i wybuchom



1. Nie wolno przecinać butli pod ciśnieniem ani hermetycznie zamkniętych pojemników. Sprawdzić, czy nie ma łatwopalnych cieczy, gazów, oparów i innych materiałów palnych.
2. Należy zapewnić odpowiednią wentylację, aby bezpiecznie korzystać z procesów cięcia tlenowego lub plazmowego, a w razie potrzeby stosować systemy odciągu oparów/wymuszonego powietrza.

1.2.2. Bezpieczne użytkowanie regulatorów ciśnienia gazu



1. Przed użyciem należy przeprowadzić kontrolę wzrokową regulatorów, poszukując fizycznych uszkodzeń korpusu/ manometrów, sprawdzić, czy nie zacina się wskaźnik ciśnienia, czy manometry są czyste i suche.

Nie wolno dopuścić do kontaktu regulatorów ciśnienia z olejem lub smarem, gdyż może to doprowadzić do samozapłonu.

2. Stopniowo otwierać butlę/zawór rozgałęźny (zawory rozgałęźne są stosowane w systemach dostarczania wielu gazów), umożliwiając uzyskanie ciśnienia w regulatorze bez wywoływania nagłego gwałtownego wstrząsu, który może spowodować uszkodzenie.
3. Sprawdzić, czy wskaźnik manometru nie jest zakleszczony, i czy nie ma wycieków gazu. Nie należy używać uszkodzonych lub nieszczelnych regulatorów ciśnienia.
4. Nie należy podejmować prób naprawy regulatorów ciśnienia. Wymagane jest specjalistyczne przeszkolenie i wyposażenie. Manipulowanie przy urządzeniu może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

1.2.3. Obsługa i przechowywanie butli gazowych



1. Nie wolno używać butli uszkodzonych, używanych jako rolki/podpory lub z których wycieka gaz.
2. Butle powinny być przechowywane/instalowane z dala od źródeł ciepła, iskier, stopionego metalu i otwartego ognia. Przechowywać w pozycji pionowej, zabezpieczyć przed upadkiem za pomocą łańcuchów lub innych dopuszczonych metod.
3. Butle powinny być używane wyłącznie do określonych celów.
4. W przypadku trudności z otwarciem/zamknięciem zaworu należy skontaktować się z dostawcą butli. Nie należy używać siły.

1.2.4. Środki ostrożności dotyczące węży do gazu tlenowego

1. Węże są oznaczone kolorami, CZERWONYM dla paliwa gazowego i NIEBIESKIM (ZIELONYM w Ameryce Północnej) dla tlenu, złączki węży mają różne gwinty, złączki na wężu paliwa gazowego (CZERWONYM) są "LEWE".
Gwinty "prawoskrętne lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara", złączki mają mały rowek wyfrezowany na powierzchni zewnętrznej jako znak identyfikacyjny. Złącza na wężu do tlenu (NIEBIESKI) (ZIELONY w Ameryce Północnej) mają gwinty "prawoskrętne" lub zgodne z ruchem wskazówek zegara.
2. Wymienić węże wykazujące oznaki pęknięcia, nieszczelności i uszkodzeń spowodowanych przez iskry, ciepło, otwarty płomień, zgniecenie itp.
3. Podczas montażu węży nie należy zbyt mocno dokręcać złącza.
4. Zachować ostrożność podczas używania/transportowania węży.
5. Nie ciągnąć za węże podczas przenoszenia systemu.
6. Należy przeprowadzać okresowe kontrole bezpieczeństwa w celu sprawdzenia stanu węży; jako minimum węże powinny być wolne od śladów uszkodzeń, zużycia związanego z wiekiem/pęknięć, bez wycieków gazu z węży lub złączy.
7. W miarę możliwości należy stosować przewody o minimalnej długości między punktem zasilania gazem a EX-TRACK®, co zmniejsza ryzyko uszkodzenia nadmiaru węża lub spowodowania niebezpieczeństwa potknięcia się. Krótszy wąż może poprawić przepływ gazu.

1.2.5. Ryzyko pożaru

Przed rozpoczęciem cięcia należy zbadać obszar roboczy i ocenić ryzyko pożaru. W procesie cięcia powstaje gorący stopiony metal i iskry. Użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo własne i innych osób.

1. Miejsce pracy powinno być wolne od łatwopalnych cieczy, gazów, oparów i innych łatwopalnych materiałów: gazu/elektrycznych/gorących metali są odpowiednio rozmieszczone, w razie potrzeby rozmieścić wiadra przeciwpożarowe z piaskiem/wodą.
2. Przed przystąpieniem do przenoszenia materiału macierzystego, elementów wyciętych w profilu i złomu należy odczekać, aż ostygną.
3. Nigdy nie należy przecinać szczelnie zamkniętych lub otwartych kanistrów/pojemników, które były używane do gazów lub produktów łatwopalnych.

1.2.6. Ryzyko poparzenia

Należy przestrzegać środków ostrożności, aby uniknąć poparzenia. Procesy cięcia paliwowo-tlenowego i plazmowego generują gorący stopiony metal, iskry i promieniowanie, którego skutki mogą wystąpić zarówno podczas procesu cięcia, jak i po jego zakończeniu.

1. Nie ciąć w pobliżu łatwopalnych cieczy, gazów, oparów i innych materiałów palnych/łatwopalnych. Usunąć materiały łatwopalne z obszaru pracy, unoszące się iskry są źródłem zapłonu.
2. Nigdy nie należy przecinać szczelnie zamkniętych lub otwartych kanistrów/pojemników, które były używane do gazów lub produktów łatwopalnych.
3. Nie należy trzymać w pobliżu zapalniczek ani zapalek.
4. Podczas pracy z systemem EX-TRACK® należy zachować bezpieczną odległość od palnika.
5. Aby zminimalizować ryzyko obrażeń, należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej.
6. W przypadku cięcia paliwowo- tlenowego należy upewnić się, że dysza jest prawidłowo osadzona i dokręcona, tak aby nie uszkodzić gniazda/uszczelnienia i zapobiec cofaniu się płomienia do systemu.
 - Podczas mocowania dyszy do palnika należy użyć dwóch kluczy, aby uniknąć uszkodzenia palnika. Zbyt mocne dokręcenie dyszy spowoduje jej przegrzanie podczas procesu cięcia, co utrudni jej usunięcie.
 - Uszkodzenie stożka rozpylacza może powodować "cofanie się płomienia".
7. Należy zastosować odpowiednią metodę wykrywania wycieków gazu w celu sprawdzenia palnika, węży, złączy, zaworów i regulatorów. W celu zmniejszenia ryzyka pożaru lub wybuchu należy zamontować odpowiednie zabezpieczenie przed cofaniem się płomienia, kompatybilne z wybranymi gazami.

NIEBEZPIECZEŃSTWO! NIE WOLNO używać olejów ani smarów na węź/palniku/zaworze/regulatorze tlenu ani na połączeniach, ponieważ samozapłon może spowodować pożar i doprowadzić do eksplozji. Aby zapobiec ryzyku zanieczyszczenia krzyżowego, zaleca się, aby NIE zezwalać na stosowanie oleju lub smaru na żadnym z elementów doprowadzających lub dostarczających gaz Oxy.
8. Przed zapaleniem palnika na paliwowo- tlenowego należy sprawdzić, co następuje: Upewnić się, że palnik jest prawidłowo osadzony i zamocowany w uchwycie. Należy nosić/używać odpowiedniego sprzętu ochrony osobistej. Sprawdzić, czy w miejscu pracy nie ma przeszkód, materiałów niebezpiecznych/łatwopalnych. Sprawdzić, czy ciśnienie gazu wejściowego i wyjściowego jest prawidłowe i odpowiednie do wykonywanej pracy.
9. Podczas pracy z palnikiem, dyszą, blokadą koła zębatego należy nosić/używać odpowiedniego sprzętu ochrony osobistej, a po zakończeniu cięcia pozostawić system w odpowiednim czasie do ostygnięcia.

1.2.7. Bezpieczeństwo w miejscu pracy

1. W wyniku stosowania procesów cięcia powstają, m.in.: iskry, stopiony metal, wysokie temperatury, promieniowanie cieplne, gazy palne, pył, hałas, światło łuku elektrycznego, promieniowanie elektromagnetyczne. Poważne obrażenia mogą powstać w wyniku niezastosowania/nieużywania odpowiedniego sprzętu ochrony osobistej podczas procesu cięcia. W procesie cięcia paliwowo-tlenowego stosowane są gazy łatwopalne i wysoce łatwopalne, należy zachować ostrożność, wyciek gazu lub niewłaściwe użytkowanie systemu może spowodować pożar, wybuch i poważne obrażenia. Niewłaściwe użytkowanie układu

tnącego może spowodować poważną awarię sprzętu, skutkującą wybuchowym wyciekami gazu/porażeniem prądem elektrycznym/oparzeniem.

2. Miejsce pracy powinno być wyposażone w odpowiedni sprzęt gaśniczy. Należy upewnić się, że zastosowano właściwą metodę gaszenia pożarów spowodowanych między innymi: wyciekami gazu, awarią elektryczną lub gorącym metalem. Nie wszystkie urządzenia gaśnicze nadają się do gaszenia wszystkich rodzajów pożarów.
3. Obowiązuje ścisłe przestrzeganie odpowiednich przepisów dotyczących stosowania gazów, przechowywania butli, kontroli ciśnienia i stanu urządzeń, kontroli urządzeń zapobiegających cofaniu się płomienia itp.
4. Miejsce pracy należy utrzymywać w stanie wolnym od materiałów łatwopalnych/palnych. Procesy cięcia mogą powodować m.in. następujące zagrożenia: iskry, stopiony metal, wysokie temperatury, gazy palne, pył. W miejscu pracy należy stosować odciągi dymów, a oprócz tego użytkownik powinien nosić/używać sprzętu ochrony osobistej.
5. Przed rozpoczęciem procesu cięcia użytkownik powinien upewnić się, że w obszarze roboczym znajdują się wyłącznie upoważnione osoby.

UWAGA: Przed rozpoczęciem procesu cięcia należy przeprowadzić kontrolę systemu/sprzętu, aby upewnić się, że nie ma wycieków gazu lub widocznych uszkodzeń części składowych. Jeśli podczas procesu cięcia pojawi się zapach wycieku gazu, należy natychmiast nacisnąć przycisk E-Stop, aby odłączyć zasilanie elektryczne, wyłączyć zasilanie gazem na palniku, a następnie w punkcie zasilania - butla/rozdzielacz. Nie należy używać systemu aż do czasu sprawdzenia i uznania go za bezpieczny do użytku przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę. Użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo własne i innych osób.

SEKCJA 2.

UMIEJSCOWIENIE ETYKIET OSTRZEGAWCZYCH I BEZPIECZEŃSTWA:

Etykiety ostrzegawcze i bezpieczeństwa zostały umieszczone na systemie w celu zwiększenia świadomości zagrożeń i zapewnienia prawidłowego użytkowania systemu. Przed przystąpieniem do obsługi systemu należy dokładnie zapoznać się z etykietami i postępować zgodnie z instrukcjami. Nie należy usuwać etykiet. Etykiety należy zawsze utrzymywać w stanie czytelnym.

BEZPIECZEŃSTWO

1



OSTRZEŻENIE!

Symbol przedstawiony w tym rozdziale oznacza: **Ostrzeżenie!**
Uwaga! Niniejsza procedura wiąże się z potencjalnymi zagrożeniami!

W przypadku znalezienia tego symbolu w instrukcji lub na systemie należy zachować ostrożność i postępować zgodnie z odpowiednimi instrukcjami, aby uniknąć zagrożenia.



UWAGA! PRZECZYTAĆ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI

Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa, aby uniknąć niebezpieczeństwa.

System powinien być instalowany, obsługiwany, konserwowany i naprawiany wyłącznie przez wykwalifikowane osoby.

Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

2



PROMIENIE ŁUKU PLAZMOWEGO MOGĄ SPOWODOWAĆ POPARZENIE OCZU I SKÓRY

Promienie łuku w procesach cięcia/żłobienia wytwarzają silne promienie widzialne i niewidzialne, które mogą spowodować poparzenie oczu i skóry.

Należy używać odzieży ochronnej wykonanej z wytrzymałego, ogniotrwałego materiału, odpowiedniego obuwia i ochrony rąk.

- Należy używać osłony twarzy (kasku lub przyłbicy spawalniczej) z zainstalowanym filtrem o właściwym odcieniu do ochrony oczu i twarzy (zob. Tabela 1.1).
- Należy ostrzegać ludzi o niebezpieczeństwie patrzenia na łuk oraz używać znaków ostrzegawczych/informacyjnych.



HAŁAS MOŻE SPOWODOWAĆ USZKODZENIE SŁUCHU

Długotrwałe narażenie na hałas cięcia/żłobienia plazmowego może spowodować uszkodzenie słuchu.

- Podczas obsługi systemu plazmowego należy używać zatwierdzonych naszynek ochronnych.
- Należy ostrzegać inne osoby o niebezpieczeństwach hałasu.



ISKRZENIE MOŻE SPOWODOWAĆ OBRAŻENIA CIAŁA, POŻAR LUB WYBUCH

Podczas procesów cięcia/żłobienia metalu powstaje iskrzenie. W otoczeniu procesu cięcia nie powinno być materiałów łatwopalnych.

- Należy używać osłony twarzy/okularów ochronnych z zabezpieczeniem bocznym.
- Należy używać odzieży, obuwia i ochrony rąk z materiałów ogniotrwałych.
- Należy używać zatyczek do uszu/ochronników wykonanych z materiałów ogniotrwałych, aby zabezpieczyć się przed dostępem iskier do uszu i ograniczyć poziom hałasu.

3



CIĘCIE MOŻE SPOWODOWAĆ POŻAR LUB WYBUCH

Ochrona przeciwpożarowa

- Należy trzymać przedmioty łatwopalne poza miejscem pracy.
- Należy zapewnić się w pełni naładowaną gaśnicę w miejscu pracy.
- Należy zapewnić wentylację miejsca pracy oraz sprawdzić obecność gazów, cieczy i materiałów łatwopalnych/palnych i usunąć je przed rozpoczęciem cięcia, ponieważ stwarzają one zagrożenie pożarowe.

Ochrona przeciwybuchowa

- Nie wykonywać cięcia w miejscach występowania materiałów wybuchowych i gazów lub oparów łatwopalnych.
- Nie umieszczać systemu na lub przy powierzchniach palnych ani nad nimi.
- Nie uruchamiać systemu w miejscach o dużym stężeniu pyłu, gazów lub oparów łatwopalnych.
- Nie używać systemu do cięcia pojemników ciśnieniowych, które nie zostały rozhermetyzowane, odpowietrzone i wyczyszczone.



ISKRZENIE MOŻE SPOWODOWAĆ OBRAŻENIA CIAŁA, POŻAR LUB WYBUCH

Podczas procesów cięcia/żłobienia metalu powstaje iskrzenie. W pobliżu nie powinno być materiałów łatwopalnych.

- Należy używać osłony twarzy/okularów ochronnych z zabezpieczeniem bocznym.
- Należy używać odzieży, obuwia i ochrony rąk z materiałów ogniotrwałych.
- Należy używać zatyczek do uszu/ochronników wykonanych z materiałów ogniotrwałych, aby zabezpieczyć się przed dostępem iskier do uszu i ograniczyć poziom hałasu.

4



PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM MOŻE SPOWODOWAĆ ŚMIERĆ

Dotknięcie części elektrycznych może spowodować śmiertelne porażenie prądem lub poważne poparzenia.

- Nie dotykać podzespołów elektrycznych pod napięciem.
- Należy używać suchych rękawic, butów i odzieży ochronnej z izolacją.
- Należy odizolować się od obrabianego elementu i podłoża przy użyciu suchego materiału izolacyjnego o wystarczających wymiarach dla miejsca pracy.
- Miejsce pracy powinno być czyste i suche.
- Przed rozpoczęciem czyszczenia lub konserwacji należy wyłączyć system.
- Nie wolno owijać przewodów wokół ciała.
- Jeśli urządzenie nie będzie używane, należy je wyłączyć.

- Należy regularnie sprawdzać przewód zasilający, aby upewnić się, że izolacja zewnętrzna jest nienaruszona. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia należy niezwłocznie wymienić przewód zasilający. NIE WOLNO używać systemu z nieizolowanymi lub odsłoniętymi drutami – jest to bardzo niebezpieczne.
- Przed zdjęciem pokrywy lub rozpoczęciem obsługi podzespołów wewnętrznych systemu należy odczekać 5 (PIĘĆ) minut, aby nastąpiło całkowite rozładowanie kondensatorów.
- Należy utrzymywać system w dobrym stanie oraz niezwłocznie naprawiać lub wymieniać uszkodzone części. Należy prowadzić konserwację systemu zgodnie z instrukcją.

5



ŁUK PLAZMOWY MOŻE SPOWODOWAĆ OBRAŻENIA CIAŁA

Łuk plazmowy jest aktywowany natychmiast po naciśnięciu spustu palnika.

- Przed wymianą części eksploatacyjnych palnika należy wyłączyć zasilanie. Łuk plazmowy może przepalić skórę i rękawice.
- Nie wolno kłaść rąk ani trzymać obrabianego elementu w pobliżu ścieżki cięcia.
- Nie wolno kierować palnika w stronę siebie lub innych osób.



GORĄCE CZĘŚCI MOGĄ SPOWODOWAĆ POWAŻNE POPARZENIA

Ostrożnie! Po zakończeniu cięcia obrabiany element będzie GORĄCY!

- Nie wolno dotykać gorących części gołymi rękami. Należy używać odpowiedniej ochrony rąk.
- Należy zaczekać na ostygnięcie przed rozpoczęciem przenoszenia.

6



DYM I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE

Podgrzewanie indukcyjne niektórych materiałów, klejów i topników może powodować powstawanie oparów lub dymu.

- Wdychanie oparów i dymu może być niebezpieczne dla zdrowia. Trzymać głowę z dala od dymu i nie wdychać oparów.
- Należy usuwać opary przy użyciu miejscowej wentylacji wywiewnej.
- Jeśli wentylacja jest niewystarczająca, należy używać zatwierdzonego powietrznego aparatu oddechowego.
- Należy pracować w przestrzeniach zamkniętych wyłącznie jeśli są dobrze wentylowane lub w powietrznym aparacie oddechowym. Dym i gazy wytwarzane w procesie cięcia/żłobienia mogą wypierać powietrze i obniżać poziom tlenu, powodując obrażenia ciała lub śmierć.
- Należy monitorować jakość powietrza według wymogów.

7



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS CIĘCIA W POBLIŻU BUTLI GAZOWYCH

Butle gazowe, które mogą zawierać gaz pod wysokim ciśnieniem, mogą pęknąć i wybuchnąć w razie uszkodzenia.

- Należy przynosić i obsługiwać butle gazowe pod ciśnieniem zgodnie z przepisami lokalnymi lub krajowymi.
- Nie wolno dopuścić do styku elektrycznego między łukiem plazmowym a butlą.
- Nie wolno narażać butli na działanie zbyt wysokich temperatur, iskier, żużłu lub ognia.



POLE MAGNETYCZNE MOŻE ZAKŁÓCAĆ PRACĘ ROZRUSZNIKÓW SERCA

- Osoby z rozrusznikami serca/aparatami słuchowymi powinny unikać bliskiego kontaktu z źródłami zasilania łuku plazmowego.
- Osoby z rozrusznikami serca/aparatami słuchowymi powinny skonsultować się z lekarzem przed rozpoczęciem pracy ze źródłami zasilania łuku plazmowego.



Nie wolno przekraczać zalecanego cyklu pracy, ponieważ może to spowodować przegrzanie i uszkodzenie systemu.

- W przypadku intensywnego użytkowania należy zapewnić wystarczający czas stygnięcia.
- Należy przestrzegać znamionowego cyklu pracy wskazanego na etykiecie przymocowanej do systemu.



CIĘCIE PLAZMOWE MOŻE WYWOŁYWAĆ ZAKŁÓCENIA

- Energia elektromagnetyczna może powodować zakłócenia wrażliwych urządzeń elektronicznych, takich jak komputery lub urządzenia wyposażone w komputery.
- Należy dopilnować, aby wszystkie urządzenia w obszarze cięcia były zgodne elektromagnetycznie.
- Należy upewnić się, że system cięcia łukiem plazmowym został zainstalowany i ustawiony zgodnie z niniejszą instrukcją.

Prąd do cięcia łukiem plazmowym	Numer odcienia szyby ochronnej*
Do 150 A	ISO (DIN) 11
Od 150 A do 250 A	ISO (DIN) 12
Od 250 A do 400 A	ISO (DIN) 13
PONAD 400 A	ISO (DIN) 14

* Zgodnie z normą ISO 4850:1979

SEKCJA 3.**SPECYFIKACJA:**

3.1. Przegląd systemu.....	23
3.1.1. Główne cechy	23
3.1.2. Zakres stosowania	23
3.2. Części systemu opis	23
3.3. Parametry techniczne.....	24
3.4. Regulator wysokości palnika.....	25
3.5. Zasilanie gazem	25

3.1. Przegląd systemu

System cięcia EX-TRACK® CNC to najnowsza generacja wysokiej precyzji, programowalnego i przenośnego systemu cięcia, zaprojektowanego do użytku w warsztacie lub na budowie.

3.1.1. Główne cechy

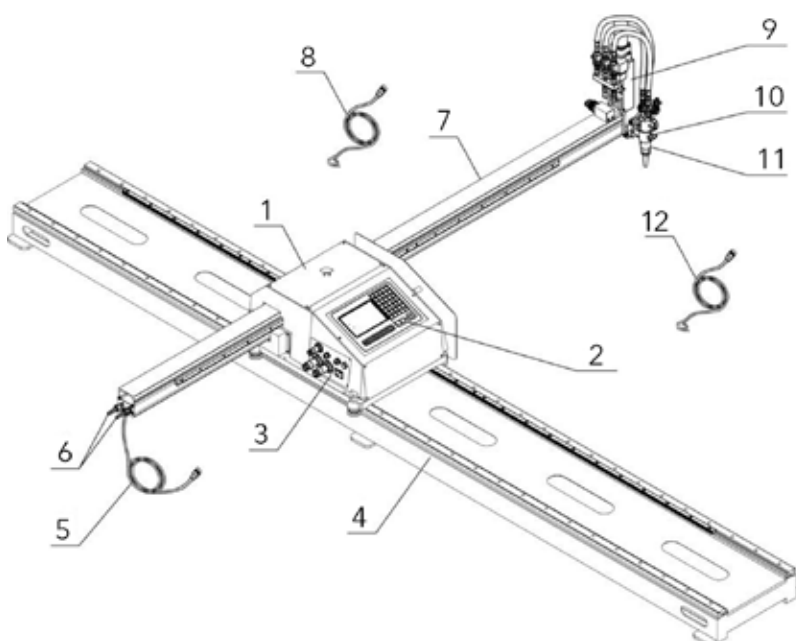
System ten ma podobną funkcjonalność jak urządzenia ze stałym ploterem wyposażone w dużą gantrę. System ten jest wyposażony w palnik do cięcia gazowego, palnik do cięcia plazmowego lub oba te urządzenia. Funkcja CNC pozwala na cięcie skomplikowanych kształtów z dużą dokładnością i powtarzalnością, dostępna jest również funkcja cięcia ręcznego do prostszych zastosowań. System jest przenośny, może być z łatwością przenoszony na miejsce pracy przez dwie osoby.

System EX-TRACK® CNC jest prosty i łatwy w obsłudze oraz wyposażony w 7-calowy wyświetlacz LCD o wysokiej rozdzielczości. Może być programowany ręcznie; jest w stanie wygenerować własne programy z biblioteki Typowe kształty; alternatywnie przez port USB można wczytywać programy z oprogramowania do programowania off-line. Rysunki części AutoCAD są zapisywane bezpośrednio w formacie DXF.

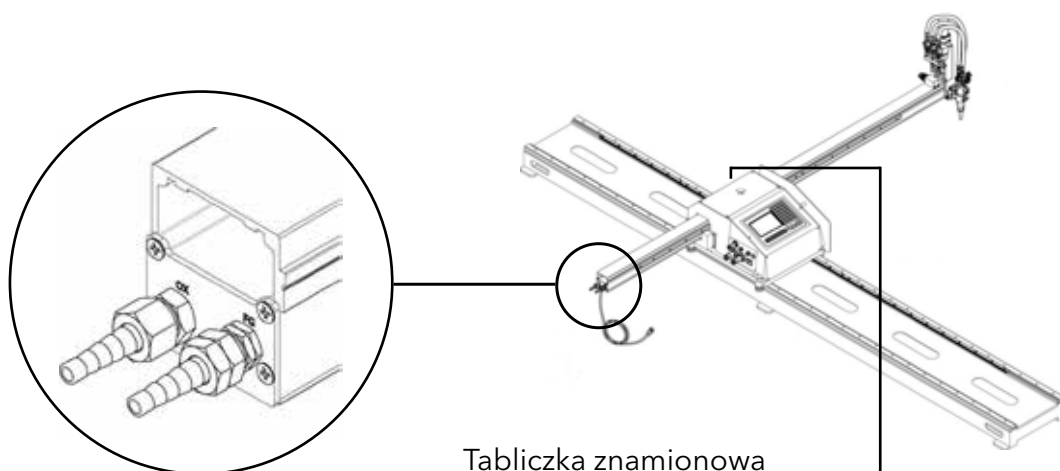
3.1.2. Zakres stosowania

System cięcia CNC EX-TRACK® jest wszechstronny w swojej funkcjonalności, może być używany z paliwem tlenowym lub plazmą do produkcji pojedynczych lub wielu części oraz od prostych do złożonych kształtów. System został zaprojektowany do zastosowań przemysłowych: Petrochemia, Stocznie, Turbiny wiatrowe, Off/On-shore, Produkcja zbiorników ciśnieniowych, Blacharnie i inne.

3.2. Części systemu opis



1. Jednostka główna
2. CNC/Panel operatorski
3. Panel zasilania/podłączenia
4. Wzdłużna szyna prowadząca
5. Prowadzenie silnika wysokości palnika
6. Złącza wejściowe paliwa tlenowego
7. Poprzeczna szyna prowadząca
8. Przewód zasilający
9. Regulator wysokości palnika
10. Zespół montażowy palnika
11. Zespół palnika
12. Przewód przyłączeniowy CNC

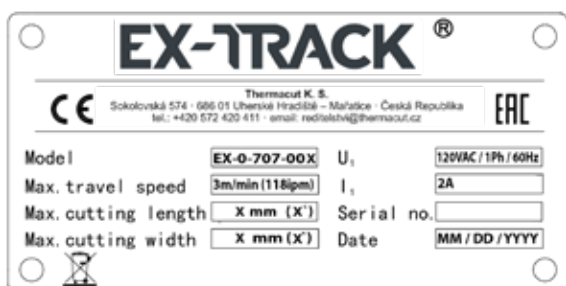


Złącza wejściowe paliwa tlenowego:

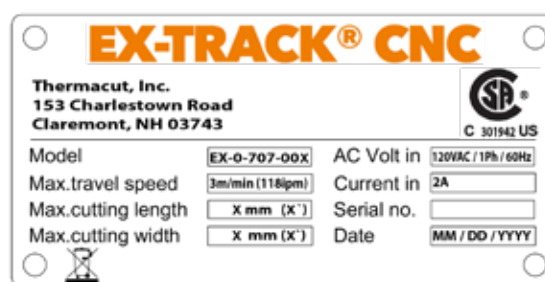
OX - Tlen

FG - Gaz (propan)

Tabliczka znamionowa przymocowana do tylnej części urządzenia głównego.



Tabliczka znamionowa CE



Tabliczka znamionowa CSA

OSTRZEŻENIE: Nie używaj urządzenia EX-TRACK® CNC z systemami plazmowymi z zapłonem wysokiej częstotliwości! Zapłon HF może uszkodzić urządzenie.

3.3. Parametry techniczne

Obszar cięcia (mm)	1525 x 3050 (EX-0-707-002) 1000 x 2000 (EX-0-707-003)
Napięcie zasilania	AC110V/230V - 50HZ
Palnik do cięcia	1
Prędkość skrawania (mm/min)	50-3000
Maksymalna prędkość pozycjonowania (mm/min)	3000
Wymiary całkowite (l x h x w) (mm)	3500 x 370 x 2200 (EX-0-707-002) 2500 x 370 x 1700 (EX-0-707-003)
Masa (kg)	145 (EX-0-707-002) / 115 (EX-0-707-003)

3.4. Regulator wysokości palnika

Palnik paliwowo-tlenowy: składa się z palnika gazowego, zaworu dwudrożnego, węży doprowadzających gaz i osprzętu.

Palnik plazmowy: składa się z korpusu palnika, rury montażowej, zestawu połączonych przewodów zasilających i powietrznych oraz materiałów eksploatacyjnych.

Mechanizm podnoszenia palnika: składa się z silnika podnoszącego, śruby podnoszącej, wałka prowadzącego i osprzętu.

Zespół montażowy palnika: składa się z łącznika, zacisku i ręcznego kółka podnoszącego. Wysokość palnika i ustawienie pionowe można regulować ręcznie, aby zapewnić prostopadłe cięcie. W przypadku ukosowania krawędzi należy obrócić palnik w kierunku wzdłużnym lub poprzecznym, aby wykonać cięcie pod kątem.

3.5. Zasilanie gazem

System wykorzystuje węże tlenu i gazu paliwowego do dostarczania gazów do palnika; zapłon gazu i regulacja płomienia są wykonywane ręcznie.

W TYM SYSTEMIE NIE WOLNO UŻYWAĆ GAZU ACETYLENOWEGO!

Informacje na temat obsługi - patrz punkt 5.2.

SEKCJA 4.**ROZPAKOWANIE I MONTAŻ:**

4.1. Lista opakowań	27
4.2. Montaż systemu	28
4.2.1. Kontrola części	28
4.2.2. Mocowanie jednostki głównej na przewodnicy wzdłużnej	28
4.2.3. Mocowanie poprzecznej szyny prowadzącej	29
4.2.4. Montaż regulatora wysokości palnika	29
4.2.5. Zasilanie gazem	30
4.2.6. Podłączenie elektryczne	30

4.1. Lista opakowań

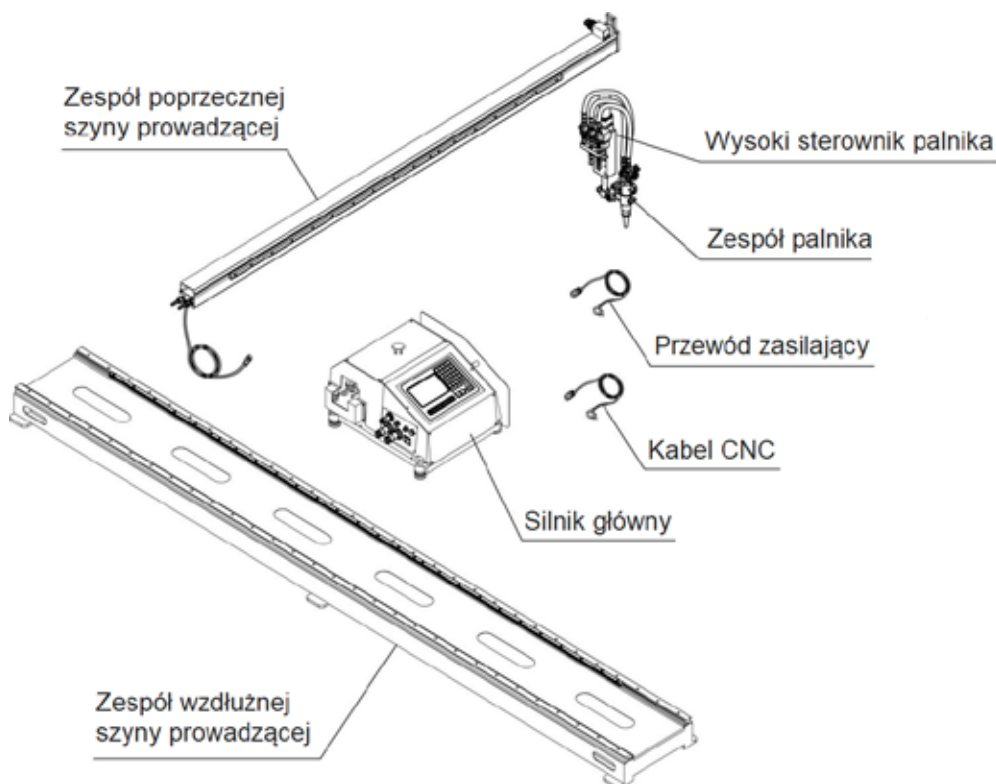
Po otrzymaniu systemu należy sprawdzić, czy wszystkie części zostały dostarczone i czy są nieuszkodzone. Braki lub uszkodzenia, należy zgłosić dostawcą.

Numer	Nazwa	Ilość	Uwagi
Zmontowane części			
1.	Jednostka główna (jednostka CNC)	1	
2.	Szyny poprzeczne	1	Profil aluminiowy
3.	Szyny podłużne	1	
4.	Zespół palnika	1	
5.	Przewód zasilający i kabel interfejsu plazmowego	1	długość 3m
6.	Kabel CNC	1	długość 6m
Literatura techniczna			
1.	Instrukcja obsługi	1	
2.	Płyta CD z oprogramowaniem do programowania	1	
3.	Klucz sprzętowy USB do oprogramowania do programowania	1	
4.	Certyfikat	1	
Dostarczane akcesoria			
1.	Dysza tnąca na propan/gaz ziemny	3	G02
2.	Zestaw do czyszczenia dysz do paliwa tlenowego	1	
3.	Klucz płaski	1	

4.2. Montaż systemu

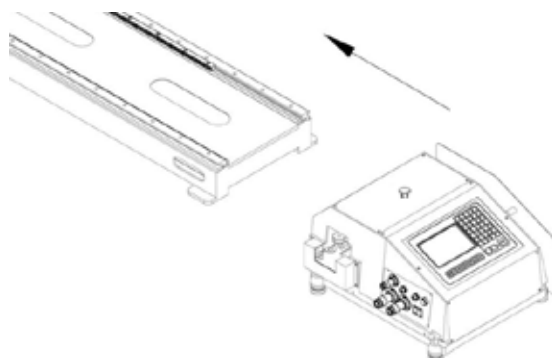
4.2.1. Kontrola części

Sprawdź, czy odebrano główne części wymienione poniżej.



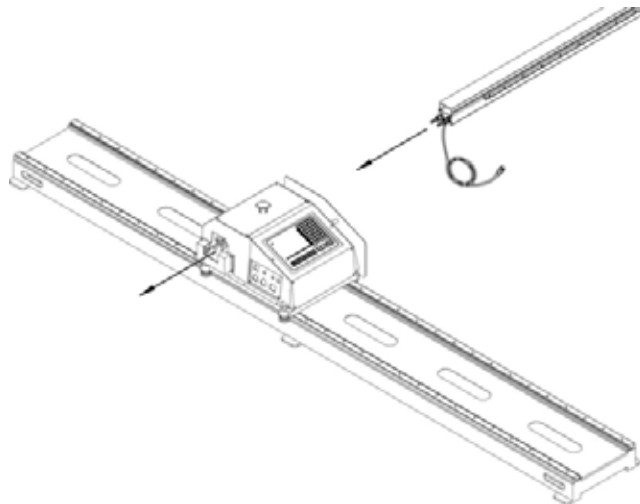
4.2.2. Mocowanie jednostki głównej na prowadnicy wzdłużnej

Główna szyna MUSI być zamocowana lub przymocowana do ciężkiego stołu/konstrukcji, która nie może się przewrócić, najlepiej również do podłogi. Następnie ostrożnie wsuń jednostkę główną na prowadnicę szyny (zaleca się, aby czynność tę wykonywały dwie osoby). Delikatnie przesuwaj jednostkę główną po szynie prowadzącej, aż zespół napędowy jednostki głównej zostanie w pełni połączony z zębatką napędową. Jednostka główna będzie się teraz swobodnie poruszać po szynie prowadzącej. Upewnij się, że zamontowany jest ogranicznik krańcowy szyny prowadzącej; dokręć go, aby zapobiec odłączeniu się jednostki głównej od szyny prowadzącej. **Niezamontowanie lub niedokręcone ogranicznika końcowego może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie jednostki głównej..**



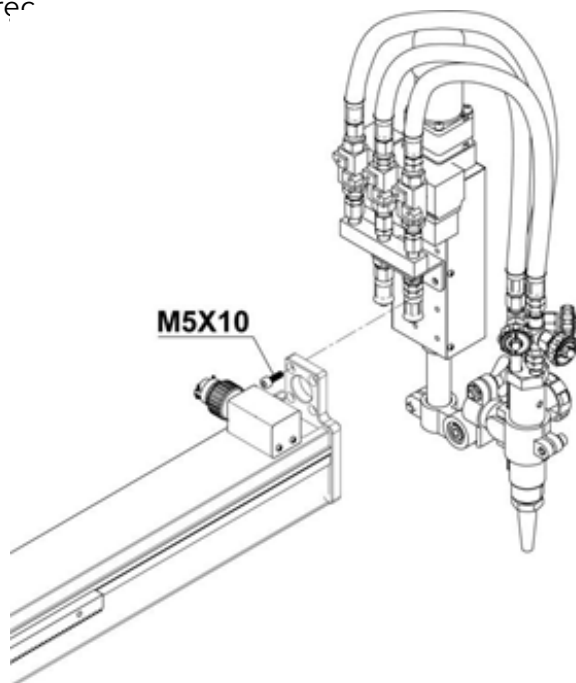
4.2.3. Mocowanie poprzecznej szyny prowadzącej

Przeprowadź przewód silnika wysokości palnika (wraz z wtyczką) przez obudowę jednostki głównej, a następnie umieść szynę poprzeczną w płaszczyźnie poziomej, jak pokazano na rysunku 3, delikatnie przesunij szynę przez jednostkę główną, aż zębataka zazębi się z przekładnią napędową w jednostce głównej.



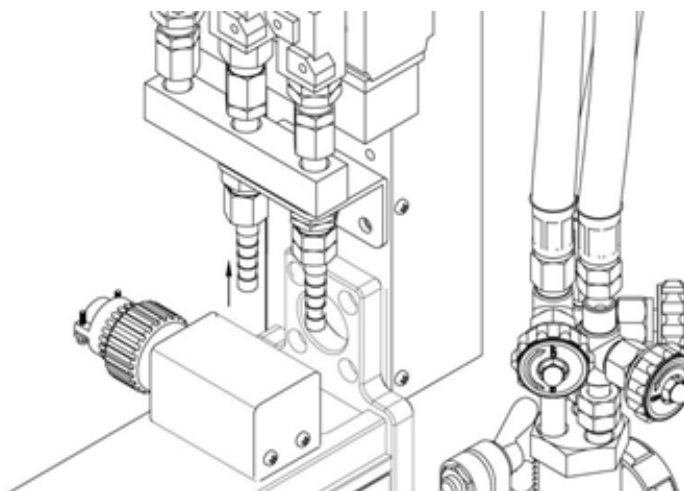
4.2.4. Montaż regulatora wysokości palnika

Zamontuj regulator wysokości palnika na poprzecznej szynie prowadzącej za pomocą czterech śrub imbusowych M5 × 10 i dokręć



4.2.5. Zasilanie gazem

Podłącz przewody tlenu i gazu paliwowego do kolektora.



UWAGA: KWESTIE EZPIECZEŃSTWA dot. WĘŻY DO PALIWA TLENOWEGO

Wężę są oznaczone kolorami, CZERWONYM dla paliwa gazowego i NIEBIESKIM (ZIELONYM w Ameryce Północnej) dla tlenu. Gwinty "przeciwnie do ruchu wskazówek zegara", złączki mają mały rowek wyfrezowany na powierzchni zewnętrznej jako znak identyfikacyjny. Złącza na węży do tlenu (NIEBIESKIM - lub ZIELONYM w Ameryce Północnej) mają gwinty "prawoskrętne" lub zgodne z ruchem wskazówek zegara.

Po zakończeniu podłączania urządzeń do cięcia gazowego należy przeprowadzić próbę szczelności przy pełnym ciśnieniu roboczym. Przed użyciem należy użyć odpowiedniego preparatu do badania szczelności i upewnić się, że nie ma żadnych nieszczelności.

Wężę do paliwa tlenowego zamontowane w tym systemie są standardowymi węzami o średnicy wewnętrznej $\varnothing 8$ mm. Tam, gdzie to możliwe, używaj minimalnej długości węża pomiędzy punktem zasilania gazem a systemem EX-TRACK®, zmniejsza to ryzyko uszkodzenia nadmiaru węża lub spowodowania niebezpieczeństwa potknięcia się. Krótsza długość węża może poprawić przepływ gazu.

4.2.6. Podłączenie elektryczne

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wejściowe napięcie zasilania systemu. Wejściowe napięcie zasilania powinno mieścić się w zakresie $\pm 10\%$ napięcia znamionowego. System nie powinien być eksploatowany poza zakresem podanym na panelu po lewej stronie.

Włóż wtyczkę silnika wysokości palnika (cztery bolce) do gniazda znajdującego się z boku urządzenia głównego. Podłącz przewód zasilający do urządzenia głównego. (AC220V/AC120V dla USA).

Podłącz węże doprowadzające tlen i gaz paliwowy i dokręć je.

Podłącz przewód sterowania silnikiem wysokości palnika do odpowiedniego wejścia na panelu bocznym urządzenia głównego.

Należy upewnić się, że na przewodzie zasilania wejściowego znajduje się sprawny zacisk uziemiający. W przypadku braku uziemienia użytkownik jest narażony na ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Uziemienie systemu

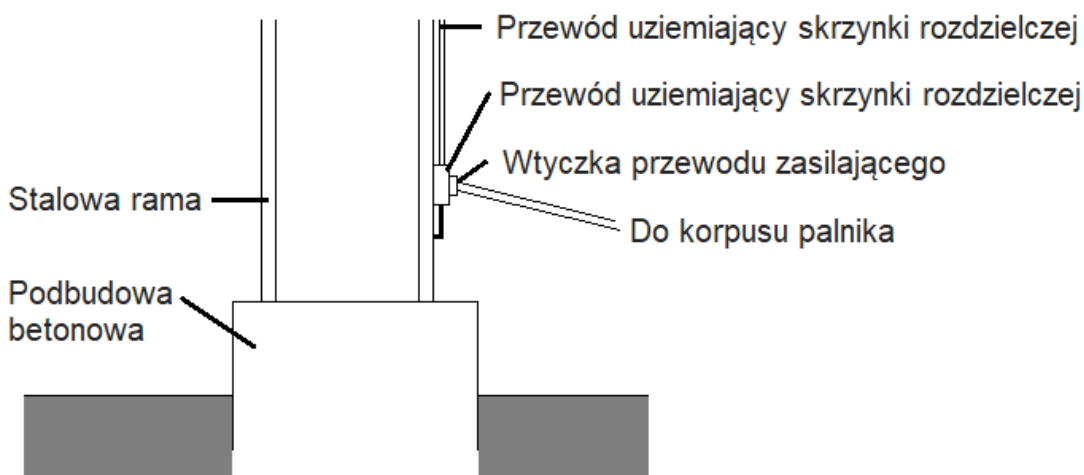


Przewód zasilający tego systemu jest wyposażony w przewód uziemiający (uziemienie), należy go podłączyć do gniazda sieciowego, które jest wyposażone we właściwy zacisk uziemiający (uziemienie), podłączenie i zasilanie musi być zgodne z lokalnymi przepisami elektrycznymi.

W poniższych przypadkach należy przerwać pracę i odciąć zasilanie, poinformować odpowiednio wykwalifikowaną osobę, nie używać systemu do czasu jego pełnej naprawy/sprawności.



- Uszkodzone lub przetarte przewody.
- Woda dostała się do głównego modułu sterującego.
- Wszystkie ustawienia są zgodne z instrukcją obsługi, ale system działa nieprawidłowo.
- System przestał działać.



SEKCJA 5.

PROCES CIĘCIA:

5.1. Przed uruchomieniem systemu	33
5.1.1. Ustawienia napięcia wejściowego	33
5.1.2. Ustawianie EX-TRACK®	33
5.1.3. Wybór dyszy do paliwa tlenowego	33
5.1.4. Regulowanie zasilania gazem.....	33
5.1.5. Wykresy cięcia tlenowego.....	33
5.1.6. Kontrola przed zapłonem.....	34
5.2. Zapłon i regulacja płomienia - cięcie tlenowo propanowe.....	34
5.3. Jakość cięcia	35
5.4. Czas nagrzewania.....	35
5.5. Obsługa palnika	35
5.6. Zapobieganie cofaniu się płomieni i backfire.....	36
5.6.1. Zapobieganie cofaniu się płomieni	36
5.6.2. Zapobieganie pożarom typu backfire	37

5.1. Przed uruchomieniem systemu

5.1.1. Ustawienia napięcia wejściowego

Model CE jednostki CNC jest wstępnie ustawiony od momentu produkcji na napięciu 230 VAC. Model CSA jednostki CNC jest wstępnie dostosowany do pracy przy napięciu 110 VAC.

Jeśli konieczne jest przełączenie napięcia wejściowego, należy otworzyć jednostkę CNC i przełączyć zasilacz impulsowy na żądane napięcie wejściowe (zgodnie z lokalnymi normami lub dyrektywami).



5.1.2. Ustawianie EX-TRACK®

EX-TRACK® powinien być ustawiony na dobrze podpartym fundamencie, przed użyciem należy go wypoziomować, nie chodzić ani nie stąpać po szynie.

5.1.3. Wybór dyszy do paliwa tlenowego

Sprawdź w tabeli cięcia; wybierz odpowiedni rozmiar dyszy tnącej w zależności od grubości blachy. Wybierz dyszę o większym rozmiarze, jeśli stal jest silnie zardzewiała lub w przypadku cięcia ukośnego pod kątem większym niż 20°.

5.1.4. Regulowanie zasilania gazem

System cięcia CNC EX-TRACK® wymaga regulowanego dopływu tlenu i paliwa gazowego. Użycie nieregulowanego dopływu gazu może spowodować uszkodzenie systemu i doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci. Regulatory są wymagane do odpowiedniego sterowania przepływem gazów, nieprawidłowe ciśnienie może powodować m.in. niską jakość cięcia i skrócenie czasu eksploatacji materiałów eksploatacyjnych.

5.1.5. Wykresy cięcia tlenowego

Ze względu na różne rodzaje i jakość stali, warunki klimatyczne/ atmosferyczne, zaleca się dokonanie odpowiednich ustawień i regulacji w celu dostosowania do wykonywanej pracy.

Nr części.	Typ dyszy	Grubość obrabianego elementu (mm)	Wysokość palnika (mm)	Ciśnienie (bar)			Zużycie (Nl/h)			Prędkość cięcia (mm/min)
				Podgrzewać O ²	Cięci O ²	Gaz opałowy (propan)	Podgrzewać O ²	Cięci O ²	Gaz opałowy (propan)	
EX-0-708-017	00	1-5	8-10	1,5	2,0	0,2	1180	1200	310	750-550
EX-0-708-018	0	5-10	8-10	1,5	2,3	0,2	1180	1200	310	600-450
EX-0-708-019	1	10-20	8-10	1,5	2,5	0,2	1370	2300	310	480-380
EX-0-708-020	2	20-35	8-10	1,5	3,0	0,25	1370	4300	360	400-320
EX-0-708-021	3	35-60	8-10	1,5	3,5	0,3	1860	6500	490	350-280
EX-0-708-022	4	60-90	8-10	1,5	4,5	0,3	1860	11000	490	300-240

5.1.6. Kontrola przed zapłonem

Przed zapaleniem palnika zaleca się wykonanie próby na sucho na obrabianym przedmiocie, aby upewnić się, że ścieżka cięcia odpowiada wymaganemu kształtowi profilu.

5.2. Zapłon i regulacja płomienia - cięcie tlenowo propanowe

Poniższe informacje odnoszą się wyłącznie do cięcia tlenowo - propanowego, w przypadku gazów alternatywnych, takich jak acetylen, należy zasięgnąć porady dostawcy gazu. Należy używać danych z tabeli cięcia jako wskazówek, wyregulować ciśnienie przepływu gazu na regulatorze, po zapaleniu może być wymagana dalsza regulacja płomienia.

1. Odkręcić zawór gazu paliwowego na palniku o 1/4 obrotu.
2. Odkręcić zawór podgrzewania tlenu na palniku o 1/2 obrotu i zapalić strumień gazu na końcówce palnika.
3. Stopniowo odkręcać zawór gazu paliwowego i zawór podgrzewania tlenu na palniku, aż do uzyskania wymaganego płomienia neutralnego. Zobacz ilustracje profili płomienia nawęglającego, utleniającego i neutralnego.
4. Przybliżona odległość między czołem dyszy tnącej a przedmiotem obrabianym: Gaz propanowy 8 - 10 mm
5. Aby uzyskać pożądane wykończenie cięcia profili, należy zapewnić neutralny płomień, prawidłowy rozmiar dyszy, prędkość przesuwu i wysokość palnika. Czyszczenie elementów profilowanych jest łatwe, gdy wszystkie parametry są ustawione prawidłowo.
6. Należy upewnić się, że rozmiar używanej dyszy jest dostosowany do grubości materiału - zbyt duża dysza dla cienkiego materiału spowoduje odkształcenie materiału i złą jakość cięcia, podobnie zbyt mała dysza dla grubego materiału będzie poruszać się zbyt wolno, powodując uszkodzenia krawędzi i możliwe niekompletne odcięcie części. Przy cięciu z niewłaściwymi ustawieniami może dojść do cofania się płomienia, dlatego należy upewnić się, że zamontowano, prawidłowo użytkowano i konserwowano urządzenia zapobiegające cofaniu się płomienia.

7. Aby utrzymać stałą jakość cięcia, należy w razie potrzeby wyregulować ustawienia, a także używać dostarczonego zestawu do czyszczenia dyszy, aby utrzymać dyszę w czystości, bez nalotu i odprysków.

5.3. Jakość cięcia

Akceptowalna jakość cięcia zależy od wielu czynników. Jakość, która jest akceptowalna w niektórych przypadkach, może nie być akceptowalna w innych. Przed rozpoczęciem produkcji należy wykonać próbne cięcia, aby upewnić się, że osiągnięto wymaganą jakość.

Użyj poniższych ilustracji jako wskazówek dotyczących prawidłowej prędkości cięcia.



5.4. Czas nagrzewania

Czas nagrzewania do rozpoczęcia lub przebijania krawędzi zależy od rozmiaru dyszy, wartości płomienia, rodzaju/grubości materiału i temperatury otoczenia materiału. Poniższa tabela służy jako przewodnik, rzeczywiste czasy mogą się różnić.

Średni czas nagrzewania (w sekundach min. / maks.)	
Grubość obrabianego elementu	Propan
Powyżej 20 mm	8 / 34
Do 50 mm	10 / 53
Do 100 mm	22 / 100

Uwaga: Nieprawidłowe przebijanie grubych materiałów może spowodować uszkodzenie dyszy, palnika i systemu. W przypadku cięcia materiałów o grubości 50 mm lub większej należy stosować technikę „running” lub „flying”, które mogą być wykonywane tylko przez doświadczonych operatorów. Użycie wywierconego otworu jest alternatywną metodą przebijania grubego materiału, umożliwiającą rozpoczęcie procesu cięcia od krawędzi. Należy często sprawdzać dyszę pod kątem nagromadzonych zanieczyszczeń lub uszkodzeń - zatkana lub uszkodzona dysza może powodować cofanie się płomienia i niską jakość cięcia.

5.5. Obsługa palnika

Przed uruchomieniem palnika użytkownik musi upewnić się, że obszar roboczy jest wolny od materiałów łatwopalnych i palnych, że system może być obsługiwany bez kolizji z obiektami konstrukcyjnymi, stałymi lub ruchomymi, że obszar roboczy jest oczyszczony, wolny od ścinków materiałów i sprawdzony pod kątem zagrożenia poślizgnięciem, potknięciem i upadkiem.

Wyłączanie palnika. Po zakończeniu procesu cięcia podnieś palnik, wyłącz dopływ tlenu tnącego do palnika, wyłącz dopływ paliwa do palnika i wyłącz dopływ tlenu do palnika.

Należy podgrzać zasilanie gazem przy palniku. Po zakończeniu zmiany należy podnieść palnik i ustawić go w pozycji, w której punkt środkowy szyny poprzecznej spoczywa na jednostce głównej, odłączyć system od głównego źródła zasilania gazem i energii elektrycznej.

5.6. Zapobieganie cofaniu się płomieni i backfire

5.6.1. Zapobieganie cofaniu się płomieni



Cofanie się płomieni może spowodować poważne szkody, obrażenia ciała lub śmierć. Należy upewnić się, że na regulatorach tlenu i gazu paliwowego zamontowane są ograniczniki cofania się płomienia. Efektem cofnięcia się płomienia jest głośna eksplozja, płomień znika wewnątrz głowicy palnika, głowica palnika i węże stają się intensywnie gorące, z palnika wydobywa się gwizd lub syczący dźwięk. Należy natychmiast nacisnąć przycisk E-Stop, wyłączyć gaz paliwowy na palniku, a następnie zamknąć dopływ tlenu. Podczas odcinania dopływu gazu do palnika należy nosić rękawice, ponieważ może on być bardzo gorący. Zamknąć WSZYSTKIE dopływy gazu przy butlach lub kolektorach. Nie uruchamiać systemu, dopóki odpowiednio wykwalifikowana osoba nie sprawdzi systemu i nie znajdzie przyczyny cofnięcia się płomienia. W niektórych krajach obowiązkowe jest montowanie na palniku oraz na reduktorach ograniczników cofania się płomienia. Użytkownik jest odpowiedzialny za zapewnienie zgodności z lokalnymi, krajowymi i międzynarodowymi zasadami i przepisami dotyczącymi stosowania urządzeń do cięcia gazem.

Cofanie się płomienia mogą wynikać z następujących przyczyn, m.in.:

1. Nieprawidłowe ciśnienie gazu
2. Przegrzanie dyszy tnącej.
3. Dysza tnąca zablokowana przez odpryski lub żużel.
4. Niewłaściwy rozmiar dyszy.
5. Uszkodzenia w obszarze osadzenia dyszy.

Dostarczone w komplecie zabezpieczenie cofania się płomienia jest wbudowane na zasilaniu palnika gazem, jest ono przeznaczone wyłącznie do stosowania z gazem propanem, nie należy go używać do innych gazów.

System EX-TRACK® CNC nie jest przystosowany do pracy z gazem acetylenowym.

5.6.2. Zapobieganie pożarom typu backfire

Backfire może być wywołane w momencie zapłonu lub podczas procesu cięcia, z powodu niewłaściwego ciśnienia gazu, niewłaściwej mieszanki tlenu i paliwa w dyszy lub luźnej zgorzeliny walcowniczej/rdzy przylegającej do końcówki dyszy. Zjawisko to jest rozpoznawane po gwałtownym odgłosie wyskakiwania; eter płomieniowy gaśnie lub ponownie zapala się na dyszy. Należy natychmiast zatrzymać proces cięcia i ustalić przyczynę przed ponownym wznowieniem pracy.

Wyłączanie palnika:

1. Zamknąć zawór wstępnego podgrzewania tlenu.
2. Zamknąć zawór paliwa gazowego.
3. Zamknąć zawór odcinający dopływ tlenu.

SEKCJA 6.

PRACA SYSTEMU:

6.1. Cięcie gazem tlenowym (przed rozpoczęciem pracy).....	39
6.2. Cięcie łukiem plazmowym (przed rozpoczęciem pracy).....	40

6.1. Cięcie gazem tlenowym (przed rozpoczęciem pracy)

1. Sprawdzić palnik, zawory, zabezpieczenie przed cofaniem się ognia i armaturę pod kątem szczelności, swobodnego dostępu i stanu technicznego.
2. Sprawdzić, czy ciśnienie wlotowe gazu nie przekracza maksymalnego ciśnienia w systemie.
3. Sprawdzić, czy napięcie wejściowe zasilania jest prawidłowe i zgodne z wymaganiami przepisów.

Podczas pracy

1. W miarę możliwości należy utrzymywać materiał przeznaczony do cięcia równoległe do szyny wzdłużnej.
2. Wybierz dyszę o odpowiednim rozmiarze, odpowiednią do ciętego materiału, sprawdź ustawienie palnika pod kątem prostokątności do ciętego materiału.
3. Wprowadź parametry grubości materiału, ustaw wstępne nagrzewanie i czas cięcia, ustaw ciśnienie przepływu tlenu i prędkości cięcia zgodnie z odpowiednimi tabelami cięcia.
4. Przed zapaleniem palnika należy upewnić się, że w obszarze roboczym znajdują się tylko pracownicy. Należy stosować najodpowiedniejszą metodę przebijania, aby ograniczyć iskry unoszące się w powietrzu oraz uszkodzenia palnika/dyszy i systemu.
5. Sprawdź, czy płomień jest neutralny, przetestuj dyszę do cięcia tlenem, jeśli dysza jest zanieczyszczona lub uszkodzona, wyczyść ją za pomocą dostarczonego zestawu do czyszczenia lub zamontuj nową dyszę.
6. Jeżeli podczas cięcia nastąpi cofnięcie się płomienia, należy nacisnąć przycisk E-Stop, a następnie natychmiast wyłączyć dopływ paliwa gazowego do palnika i zamknąć dopływ tlenu do ogrzewania i cięcia. Podczas wyłączania dopływu gazu do palnika należy nosić rękawice, ponieważ może on być bardzo gorący. Zamknąć WSZYSTKIE dopływy gazu do butli lub kolektorów. Nie uruchamiaj systemu do czasu, aż odpowiednio wykwalifikowana osoba sprawdzi system i znajdzie przyczynę cofnięcia się płomienia.
7. W przypadku wykrycia pożaru, wycieku gazu lub innego zagrożenia, użytkownik powinien nacisnąć przycisk E-Stop i wyłączyć gaz w palniku, jeżeli jest to bezpieczne, lub odciąć dopływ gazu do butli/rozdzielacza.
8. Użytkownik powinien być świadomy, że po przecięciu profilu palnik powinien być podniesiony, aby zapobiec kolizji podczas przemieszczania się do następnego punktu początkowego.
9. Kiedy używasz suwnicy lub innego urządzenia podnoszącego do przenoszenia pociętych profili lub złomu, upewnij się, że EX-TRACK® nie zostanie uszkodzony.

Koniec zmiany / dnia

1. Upewnij się, że palnik znajduje się w pozycji wyjściowej, zamknij wszystkie zawory gazowe i odłącz system od zasilania elektrycznego.
2. Wyczyść jednostkę główną, szyny i stojak, użyj smaru w razie potrzeby, nie używaj nadmiernej ilości smaru, ponieważ przyciągnie on zanieczyszczenia.
3. Pozostaw miejsce pracy czyste i uporządkowane, a narzędzia prawidłowo przechowywane.

6.2. Cięcie łukiem plazmowym (przed rozpoczęciem pracy)

1. Zamontuj główny przewód zasilający, sprawdź, czy napięcie wejściowe jest prawidłowe, czy główny przewód zasilający jest podłączony do urządzenia EX-TRACK® po lewej stronie panelu zasilania/podłączenia i sprawdź, czy jest dobrze zamocowany.
2. Podłącz zasilanie plazmowe do systemu EX-TRACK® CNC za pomocą kabla interfejsu plazmowego, kabel podłącza się do EX-TRACK® po lewej stronie.
3. Zamontuj przewód regulatora wysokości palnika z szyny poprzecznej do EX-TRACK® po lewej stronie.
4. Przeprowadź zestaw przewodów palnika plazmowego przez szynę poprzeczną (może być konieczne zdjęcie osłony szyny) i zamontuj palnik w uchwycie. Zamocuj palnik po sprawdzeniu jego osiowości, sprawdź czy nie ma możliwości swobodnego ruchu.
5. Sprawdź materiały eksploatacyjne, wymień w razie potrzeby i sprawdź dopasowanie.
6. Dodatkowe wskazówki dotyczące konfiguracji można znaleźć w instrukcji obsługi zasilacza plazmowego.

Podczas pracy

1. W miarę możliwości należy utrzymywać materiał przeznaczony do cięcia równolegle do szyny wzdłużnej.
2. Zapoznaj się z wykresami odcięcia zasilania plazmy, aby upewnić się, że odpowiadają one wartościom podanym w systemie CNC.
3. Przed zapaleniem łuku plazmowego w obszarze roboczym nie powinien znajdować się personel nie będący niezbędnymi pracownikami. Należy stosować najodpowiedniejszą metodę przebijania, aby ograniczyć iskry unoszące się w powietrzu oraz uszkodzenia palnika/użytecznych przedmiotów i systemu.
4. Dostosuj odpowiednio parametry cięcia za pomocą programu CNC.
5. Podczas obsługi systemu użytkownik powinien zachować czujność i zwracać uwagę na wszelkie nietypowe zmiany w systemie operacyjnym i obszarze roboczym, a po wykryciu jakiegokolwiek zagrożenia powinien nacisnąć przycisk E-Stop.
6. Użytkownik powinien być świadomy, że po przecięciu profilu palnik powinien być podniesiony, aby zapobiec kolizji podczas przemieszczania się do następnego punktu początkowego.
7. Podczas wymiany materiałów eksploatacyjnych zaleca się noszenie rękawic, ponieważ palnik może być gorący od procesu cięcia, a do materiałów eksploatacyjnych mogą być przyklejone ostre osady odprysków/żużlu.
8. Kiedy używasz suwnicy lub innego urządzenia podnoszącego do przenoszenia pociętych profili lub złomu, upewnij się, że EX-TRACK® nie zostanie uszkodzony.

Koniec zmiany / dnia

1. Upewnij się, że palnik znajduje się w pozycji wyjściowej, odłącz system od wejściowego źródła zasilania elektrycznego i od źródła zasilania plazmowego.

2. Wyczyść jednostkę główną, szyny i stojak używając smarów zgodnie z wymaganiami. Nie używaj nadmiernej ilości smaru, ponieważ przyciąga on zanieczyszczenia.
3. Pozostaw miejsce pracy czyste i uporządkowane, a narzędzia należy przechowywać w odpowiednim miejscu.

SEKCJA 7.

KONSERWACJA:

7.1. Czyszczenie systemu	43
7.2. Smarowanie układu.....	43
7.3. Regulacja silnika napędowego	43
7.4. Konserwacja dysz paliwowo-tlenowych.....	43



Aby utrzymać system w optymalnym stanie, należy regularnie przeprowadzać jego konserwację i serwisowanie. Poniższe informacje stanowią wymagania minimalne; w zależności od rzeczywistych warunków pracy, konserwacja i serwis mogą wymagać częstszego przeprowadzania, dlatego zaleca się ustalenie harmonogramu konserwacji.

7.1. Czyszczenie systemu

Wymagane jest, aby system cięcia CNC EX-TRACK® był sprawdzany pod względem czystości przed, podczas i po procesie cięcia. Przed przystąpieniem do czyszczenia odłącz zasilanie elektryczne systemu. Mechanizmy napędowe szyn wzdłużnych i poprzecznych muszą być sprawdzone pod kątem nagromadzenia się zanieczyszczeń/pyłu/opiółków/żużlu, używając czystej szmatki/miękkiej szczotki, oczyść obszar, nie używaj ściernych narzędzi czyszczących, takich jak szczotka z drutu stalowego, ponieważ uszkodzi to powierzchnię materiału, czyniąc ją bardziej podatną na przywieranie i gromadzenie się zanieczyszczeń. Szyny i stojak powinny być stale monitorowane pod kątem gromadzenia się zanieczyszczeń. Do usuwania zanieczyszczeń należy używać miękkiej szczotki, szmatki lub czystego, suchego sprężonego powietrza. Na stojaku można stosować środki smarne, ale oszczędnie, ponieważ nadmiar smaru spowoduje gromadzenie się zanieczyszczeń. Należy utrzymywać jednostkę główną systemu w czystości, używając miękkiej szmatki do wycierania panelu CNC/operatora, upewnij się, że pokrywa portu USB jest całkowicie zamknięta, gdy nie jest używana, i utrzymuj otaczający ją obszar w czystości.

7.2. Smarowanie układu

Przed każdym użyciem systemu użytkownik powinien upewnić się, że mechanizmy napędowe zostały nasmarowane. O nadmiernym zużyciu mechanizmu napędowego lub stojaka świadczy fakt, że cięte elementy mają nieregularną powierzchnię krawędzi.

7.3. Regulacja silnika napędowego

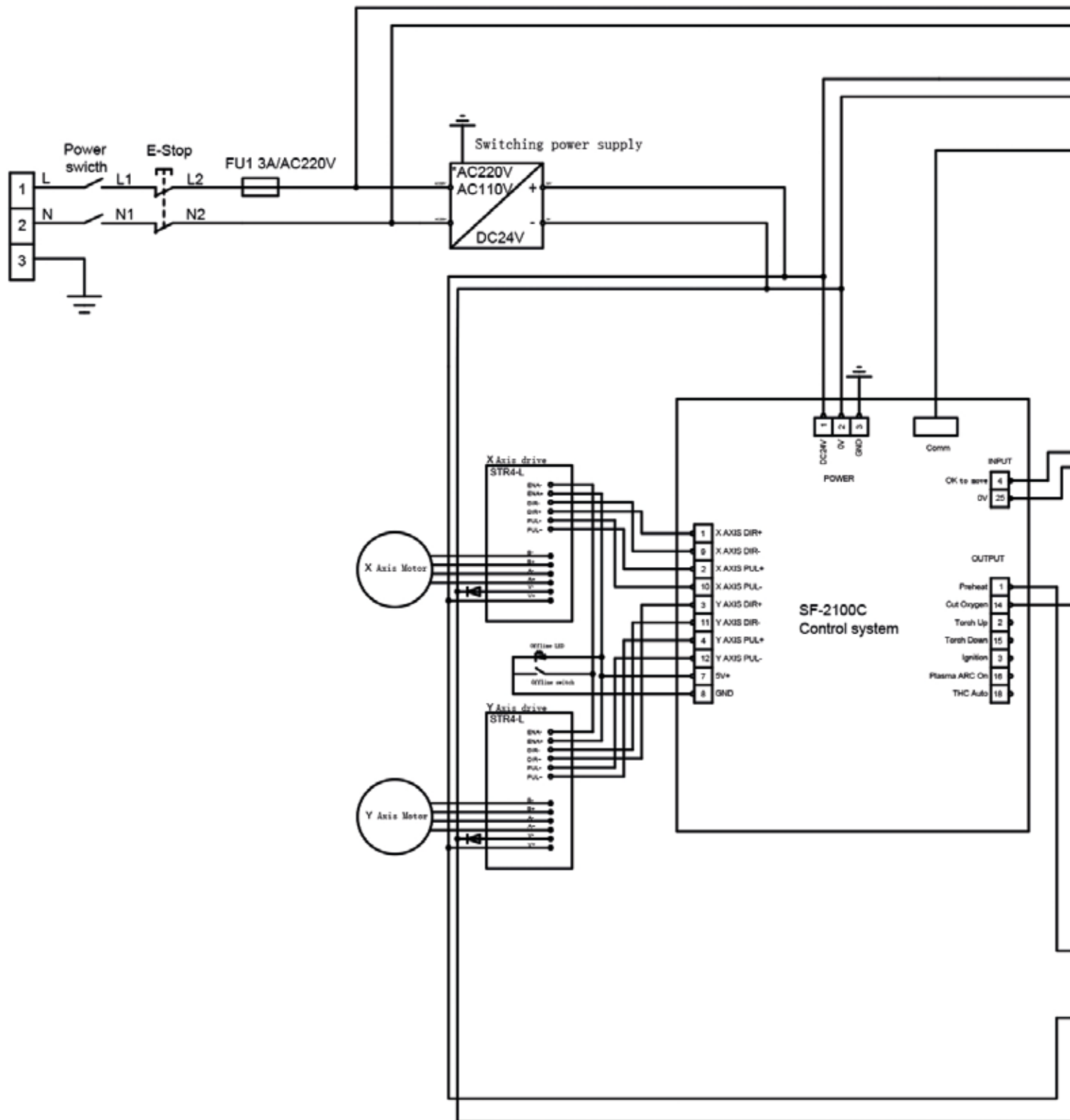
Po pewnym czasie użytkowania części robocze systemu wykazują różny stopień zużycia. Odpowiednio wykwalifikowana osoba może przeprowadzić regulację silników napędowych w celu ponownego wyregulowania systemu i utrzymania dokładności cięcia.

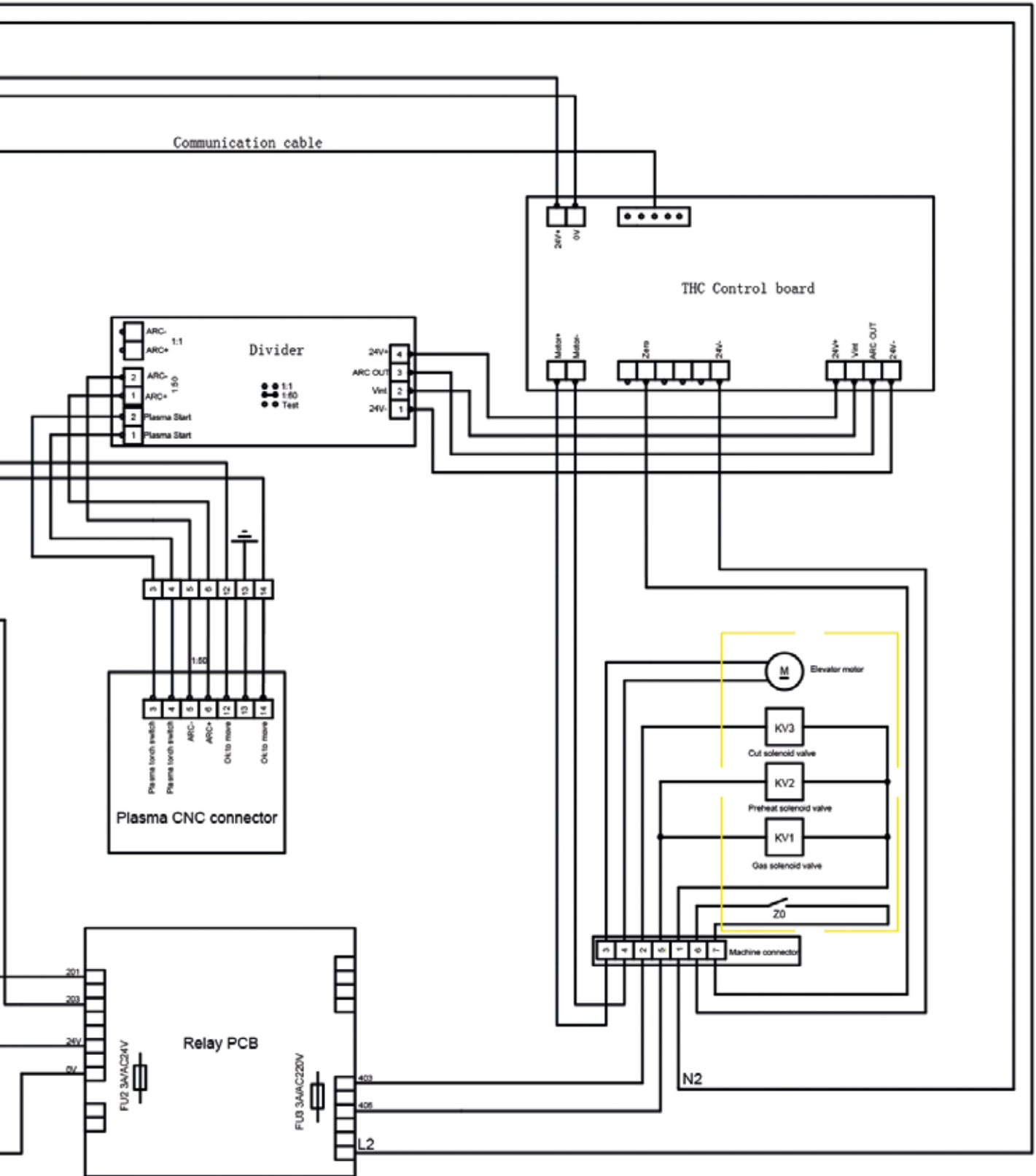
7.4. Konserwacja dysz paliwowo-tlenowych

Na jakość cięcia ma wpływ stan dyszy. Aby prawidłowo oczyścić i konserwować dyszę, należy ją wyjąć z palnika, używając do tego dwóch kluczy. Sprawdź dyszę pod kątem zużycia, usuń wszelkie odpryski/żużel lub nagromadzenia sadzy, nie używaj stalowej szczotki drucianej. Czyszczenie należy przeprowadzić za pomocą dostarczonego zestawu do czyszczenia dysz. Po wyczyszczeniu ponownie zamontuj dyszę, sprawdź, czy nie ma wycieków i wykonaj krótkie cięcia próbne, aby upewnić się, że dysza tnie prawidłowo.

SEKCJA 8.

SCHEMAT UKŁADU:



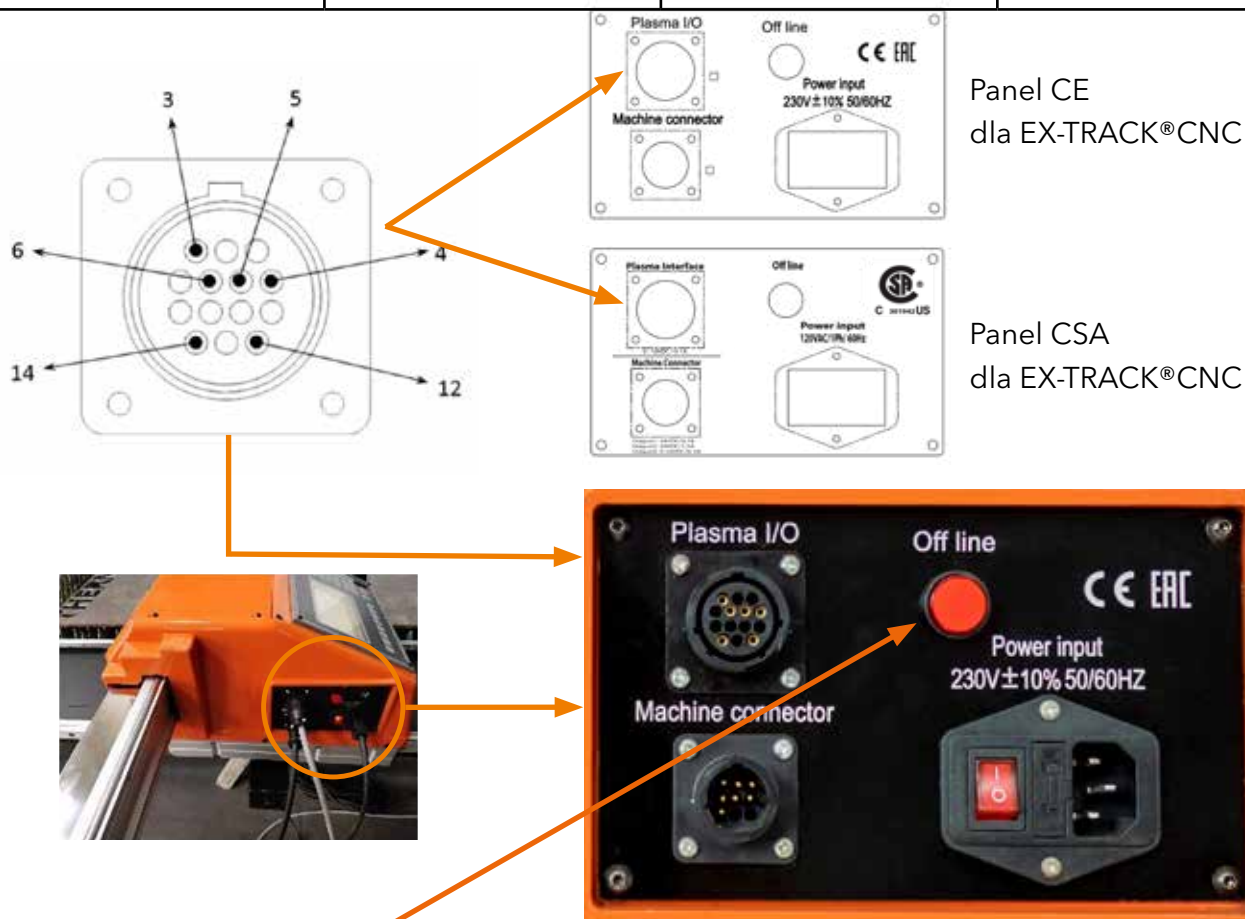


8.1. Interfejs Plazmowy

POŁĄCZENIE INTERFEJSU SYSTEMU CNC

Każdy typ sygnału jest dostępny za pośrednictwem złącza interfejsu systemu CNC znajdującego się po lewej stronie jednostki głównej. Podczas podłączania przewodu interfejsu systemowego do zasilacza łuku plazmowego należy korzystać z poniższej tabeli zawierającej szczegółowe informacje na temat każdego typu sygnału.

Sygnal	Start	Łuk Trans	Dzielnik napięcia
Typ	Wyjście	Wejście	Wejście
Notatka	Normalnie otwarty. Kontakt suchy.	Normalnie otwarty. Kontakt suchy z plazmą.	Dzielnik łuku Sygnał napięciowy o wartości: 50:1 z plazmy.
Pin	3 - 4	12 - 14	6 - 5



Włączanie/wyłączanie napędu: W położeniu OFF LINE zasilanie napędów jest odłączone, co umożliwia ręczne ustawienie systemu w dowolnej osi. W położeniu ON napędy są włączone i gotowe do normalnej pracy.

SEKCJA 9.

PRACA:

9.1. Funkcje panelu sterowania.....	50
9.2. Funkcje systemu CNC.....	50
9.3. Menu główne systemu.....	51
9.3.1. Funkcje menu	51
9.3.2. Funkcja główna Menu Klawiszy F	52
9.4. Funkcja automatyczna.....	52
9.4.1. Interfejsy i wejścia	53
9.4.1.1. Prędkość.....	53
9.4.1.2. Prog, pierce, kerf	53
9.4.1.3. Tryb pracy - stan pracy	53
9.4.1.4. Sygnały wejściowe i wyjściowe	53
9.4.1.5. Wyświetlacz parametrów systemu	53
9.4.1.6. Wyświetlanie współrzędnych systemu	54
9.4.1.7. Funkcja zoom [przycisk 1]	54
9.4.1.8. Powrót [przycisk 2]	54
9.4.1.9. Suchy posuw [X].....	54
9.4.1.10. Prędkość [Y].....	55
9.4.2. Menu automatycznego przetwarzania [MAIN MENU → F1 (AUTO)].....	55
9.4.2.1. Punkt przebicia [F1 (SKIP TO)].....	55
9.4.2.2. Tryb ręczny [F2 (MANUAL)].....	55
9.4.2.3. Punkt przzerwania [F3 (BRK)].....	55
9.4.2.4. Wyświetlacz graficzny [F4]	56
9.4.2.5. Kerf [F5].....	56
9.4.2.6. Więcej [F6]	56
9.4.2.6.1. [F1 KONTUR] FUNKCJA OBWODU	57
9.4.2.6.2. Obrót (zmiana orientacji) [F3]	57
9.4.2.6.2.1. Kąt reorientacji przetwarzanie.....	58
9.4.2.6.3. Lustro [F4].....	58
9.4.2.6.4. Skala [F5].....	58
9.4.2.6.5. Gniazdo [F6]	58
9.4.2.6.6. Tabbng - funkcja mostka [F7 BREAK]	59
9.4.2.7. Powrót [F7].....	59
9.5. Tryb programu automatycznego	60
9.5.1. Prędkość cięcia	60
9.5.2. Punkt początkowy procesu	60
9.5.3. Aktywne funkcje klawiszy podczas uruchamiania programu	60
9.5.4. Aktywne funkcje klawiszy w trybie pauzy	61
9.5.5. Wybierz program.....	64
9.5.6. Rozpoczęcie cięcia od krawędzi.....	64

9. 6. Tryb ręczny	65
9.6.1. Funkcje sterowane ręcznie.....	65
9.6.1.1. [↑] [↓] [←] [→] [GÓRA] [DÓŁ] [LEWO] [PRAWO] klawisze sterowania kierunkiem [G].....	65
9.6.1.2. Przełączanie trybów [F1].....	65
9.6.1.3. Krok [F2].....	66
9.6.1.4. Więcej [F3].....	66
9.6.1.4.1. P#1TWO [F3] i P#2TWO [F4].....	66
9.6.1.4.2. Ustawienia współrzędnych [F5].....	66
9.6.1.4.3. Początek [F7].....	67
9.6.1.5. Mach-0 [F4].....	67
9.6.1.6. Szybko [F5].....	67
9.6.1.7. Prog-0 [F6]	67
9.6.1.8. Powrót [F7]	67
9.7. Edytowanie funkcji	67
9.7.1 Edytuj funkcję	68
9.7.1.1. Nowy [F1].....	68
9.7.1.2. Załaduj [F2]	68
9.7.1.3. Zapisz [F3]	68
9.7.1.4. Usuwanie plików [F4].....	68
9.7.1.5. Usuń wiersz [F5]	68
9.7.1.6. USB [F6].....	69
9.7.1.7. Widok [F7].....	69
9.8. Konfiguracja [F4 SETUP]	69
9.8.1. Definicja procesu - prędkość.....	69
9.8.2. Parametry prędkości [F1].....	69
9.8.3. Parametry systemu	70
9.8.4. Parametry OXYFUEL	72
9.9. Parametry plazmy	73
9.9.1. Parametry kontrolne	74
9.9.2. THC	76
9.9.3. Zapisz [F7]	77
9.9.4. Galeria funkcja.....	77
9.9.5. Biblioteka graficzna	77
9.9.6. Biblioteka graficzna (opracowanie kształtu).....	78
9.9.7. Kontrola kształtu	78
9.9.7.1. Średnica wewnętrzna cięcia [F1] i [F2] Średnica zewnętrzna cięcia	78
9.9.8. Biblioteka graficzna (funkcja gniazda).....	79
9.10. Funkcja programu	79
9.10.1. Symbole programów CNC (kody G -)	79
9.10.2. Typy plików	80
9.10.3. Nazwy plików	80
9.10.4. Jednostki miary	80

9.10.5. Programowanie	80
9.10.6. Osie systemu	81
9.10.7. Kody-G	81
9.10.8. G92 - zaprogramuj punkt zerowy	81
9.10.9. G90 - polecenia bezwzględne	81
9.10.10. G91 - polecenia przyrostowe	81
9.10.11. G20 - tryb calowy.....	81
9.10.12. G21 - tryb metryczny	82
9.10.13. G00 - szybki posuw	82
9.10.14. G01 - interpolacja liniowa (ruch po linii prostej)	82
9.10.15. G02- G03 - interpolacja kołowa (ruch po łuku kołowym).....	82
9.10.16. G04 - pauza/opóźnienie	82
9.10.17. G40 - kerf off (współczynnik kompensacji).....	83
9.10.18. G41 - kerf - lewa strona	83
9.10.19. G42 - kerf prawy	83
9.10.20. G28 - powrót do punktu odniesienia (pozycja zerowa).....	83
9.10.21. G22 / G80 - polecenie cyklu (funkcja pętli)	83
9.11. M - kody	83
9.11.1. M00 - stop	83
9.11.2. M02 - zakończenie programu	84
9.11.3. M07 - rozpoczęcie sekwencji cięcia	84
9.11.4. M08 - zatrzymanie sekwencji cięcia.....	84
9.11.5. Dodatkowe kody M-	84

9.1. Funkcje panelu sterowania



1. Wyświetlacz
2. Przyciski wprowadzania danych
3. Przyciski menu / funkcyjne
4. Przycisk Start
5. Przycisk Stop
6. Przycisk aktualizacji oprogramowania
7. Port USB / port klucza sprzętowego

Note:

Port USB ma niską moc i służy tylko do przesyłania plików. Nie służy do ładowania telefonu.

9.2. Funkcje systemu CNC

1. Wszechstronny system do cięcia CNC, odpowiedni do stosowania w procesach cięcia tlenowo - paliwowego i plazmowego.
2. System jest niezawodny i zabezpieczony przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez cięcie plazmowe oraz wahaniami mocy wejściowej.
3. Automatyczna kontrola wysokości i kontrola prędkości zmiany kierunku posuwu, wbudowana kompensacja i monitorowanie zera.
4. "AVC" Arc Voltage Control, utrzymuje prawidłową odległość palnika od elementu obrabianego podczas cięcia łukiem plazmowym.
5. Brak utraty danych programu w wyniku nagłej utraty zasilania, ponowne uruchomienie w ostatniej pozycji.
6. Możliwość pracy na sucho/śledzenia, sprawdzania kształtu oraz ustawiania/dopasowywania przedmiotu obrabianego.
7. Szybki dostęp do dowolnego wiersza lub punktu przecięcia/rozpoczęcia programu w pojedynczym lub zagnieżdżonym programie.
8. Nadają się do szerokiego zakresu zastosowań w przemyśle metalowym.
9. Wewnętrzna biblioteka 50 wstępnie zaprogramowanych, konfigurowalnych wzorów/kształtów.
10. Oprogramowanie do nestingu STARCAM i oprogramowanie do nestingu FASTCAM są w pełni kompatybilne. Konwersja interfejsu, w języku angielskim i chińskim, z możliwością dostosowania do innych języków.
11. Dynamiczny wyświetlacz graficzny, powiększenie od 1 do 8x, automatyczne śledzenie pozycji palnika.
12. Port USB do ładowania oprogramowania, aktualizacji i programów CNC.

NIE UŻYWAĆ DO ŁADOWANIA.

Specyfikacja techniczna systemu CNC

Procesor	Układ przetwarzania ARM
Wyświetlacz	Kolorowy wyświetlacz LCD 7", rozdzielczość 800 x 480
Wejście/wyjście	13 - 16 wejść z izolacją fotoelektryczną, 8-drożne wyjścia z izolacją fotoelektryczną, w tym 4-drożne wyjścia przekaźnikowe
Osie sterowane CNC	X, Y i S (pionowo) z regulatorem wysokości
Prędkość maksymalna	< 3000 mm/min.
Ekwiwalent impulsu	Elastyczna regulacja
Temperatura pracy	0 do +40°C; temperatura przechowywania: -30 do +60° C
Miejsce przechowywania	Pojemność pamięci masowej super programu 4 GB

9.3. Menu główne systemu

9.3.1. Funkcje menu

Graficzny interfejs użytkownika wykorzystuje klawisze funkcyjne F, wyświetlane w dolnej części ekranu. Klawisze funkcyjne [F1] do [F7] umożliwiają użytkownikowi dostęp do funkcji sterowania systemem. Naciśnij "ESC", aby powrócić do poprzedniego menu.



9.3.2. Funkcja główna Menu Klawiszy F



[F1] AUTO: automatyczne sterowanie procesem CNC.

[F2] RĘCZNIK: Ręczne ustawianie palnika tnącego.

[F3] EDYTOR: Edycja/modyfikacja/program przetwarzania wejścia/wyjścia USB.

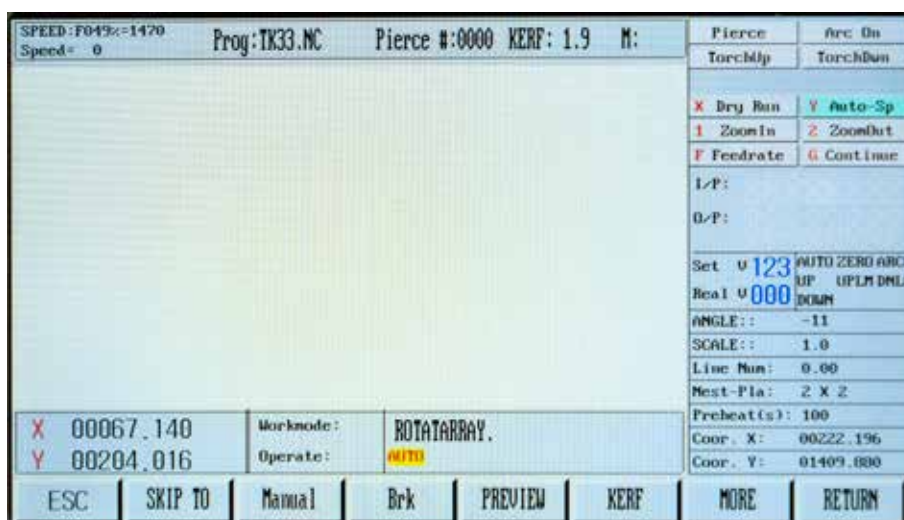
[F4] SETUP: Ustawienia parametrów systemu.

[F5] DIAGNOZA: sprawdzanie informacji wejściowych i wyjściowych

[F6] BIBLIOTEKA: dostęp do standardowych kształtów i ustawień.

Wersja oprogramowania jest wyświetlana w lewym dolnym rogu ekranu.

9.4. Funkcja automatyczna



9.4.1. Interfejsy i wejścia

9.4.1.1. Prędkość

W trybie automatycznym: w lewym górnym rogu ekranu wyświetlany jest wskaźnik F % (prędkość przetwarzania automatycznego/prędkość posuwu, rzeczywista prędkość cięcia jest obliczana przez przyjęcie maksymalnej prędkości cięcia i pomnożenie jej przez prędkość posuwu.

W trybie ręcznym: w lewym górnym rogu ekranu wyświetlany jest wskaźnik F %, czyli posuw ręczny jako procent maksymalnego posuwu, a rzeczywista prędkość jest obliczana przez pomnożenie prędkości maksymalnej przez posuw.

Prędkość

Pokazuje ona wartość rzeczywistą, prędkość posuwu, jest kontrolowana za pomocą przycisków [F↑] [F↓]. Naciśnij przycisk [F], aby ustawić prędkość posuwu bezpośrednio na ekranie, a następnie naciśnij przycisk [Enter], aby potwierdzić.

Uwaga: prędkość pokazywana na wyświetlaczu może być w przyrostach metrycznych lub calowych, zmiany można dokonać w opcji Setting-Parameters-Control, Metric/Inch.

9.4.1.2. Prog, pierce, kerf



W górnej części ekranu PROG jest wyświetlana jest nazwa aktualnie uruchamianego programu. PIERCE pokazuje aktualną liczbę wykonanych przekłuć w uruchomionym programie. KERF pokazuje wartość wejściową przesunięcia krawędzi.

9.4.1.3. Tryb pracy - stan pracy



Pasek trybu pracy pokazuje: aktualny stan pracy, CONTOUR, ROTATE, MIRROR, SCALE, NEST lub BRAKE. Pasek informacji operacyjnych wskazuje: aktywność maszyny lub jej zatrzymanie, alarmy graniczne systemu oraz czas zwłoki.

9.4.1.4. Sygnały wejściowe i wyjściowe



System EX-TRACK® CNC wykorzystuje 8 portów wejściowych i 8 portów wyjściowych. Wyświetlacz pokazuje sygnały wizualne wskazujące status każdego wejścia i wyjścia. Port wejścia/wyjścia jest wykorzystywany do diagnostyki systemu.

9.4.1.5. Wyświetlacz parametrów systemu

Wskazuje bieżące wartości parametrów.



9.4.1.6. Wyświetlanie współrzędnych systemu

Wyświetlane współrzędne mogą być wyrażone w systemie metrycznym (mm) lub calowym (cale), co umożliwia przełączanie między ustawieniami: Patrz, Parametry-Kontrola.

Przyciski wprowadzania danych na panelu CNC służą do sterowania poniższymi funkcjami.

[ZAPŁON] - funkcja zapłonu, patrz kod M M20

[OTWARCIE TLENU] - otwarty zawór elektromagnetyczny tlenu, patrz kod M24 [OTWARCIE

ACETYLENU] - otwarty zawór elektromagnetyczny gazu acetylenowego, patrz kod M10 [OTWARCIE

TLENU CIĘCIA] - otwarty zawór elektromagnetyczny tlenu cięcia, patrz kod M12. [PIERCE] - klucz sterujący procesem przebijania, patrz kody M71, M72, M73.

Proces przebijania- paliwowo- tlenowe:

CZAS TORCHDN - M71 czasowy proces opuszczania palnika na początku cięcia paliwem tlenowym.

PIERCEUP HIGH - M72 czasowy proces podnoszenia palnika na początku przebijania.

PIERCEDN HIGH - M73 czas opuszczania palnika po przebicciu.

PROCES CIĘCIA PLAZMOWEGO - M07 rozpoczyna proces cięcia plazmowego.

- M08 zatrzymuje proces cięcia plazmowego.

[S↑] - PALNIK W GÓRĘ.

[S↓] - PALNIK W DÓŁ.

9.4.1.7. Funkcja zoom [przycisk 1]

Funkcja powiększenia jest używana do dokładnego obejrzenia ścieżki cięcia części profilowej.

Naciśnij przycisk [1], aby powiększyć obraz części, naciskaj do 3x, aby uzyskać maksymalne 8-krotne powiększenie.

9.4.1.8. Powrót [przycisk 2]

Przywraca obraz do oryginalnego formatu.

9.4.1.9. Suchy posuw [X]

Naciśnij klawisz X, aby uruchomić funkcję pracy na sucho, co pozwala użytkownikowi sprawdzić dokładnie zaprogramowaną ścieżkę palnika, palnik nie jest "zasilany" podczas tego procesu.

Ponowne naciśnięcie klawisza X anuluje posuw na sucho.

9.4.1.10. Prędkość [Y]

Funkcja prędkości wskazuje rzeczywistą prędkość w jednostkach metrycznych/calowych. Współczynnik posuwu można regulować ręcznie za pomocą przycisków [F↑] i [F↓].

Prędkość można wprowadzić ręcznie, naciskając na ekranie przycisk [F]. W górnej części ekranu znajduje się opcja wprowadzania wartości liczbowej za pomocą klawiatury numerycznej.

9.4.2. Menu automatycznego przetwarzania [MAIN MENU → F1 (AUTO)]

Program cięcia można wygenerować w bibliotece lub wprowadzić w trybie edycji. Wybrany program można zainicjować w trybie automatycznym. System może uruchamiać programy bezpośrednio z pamięci USB, programy nie muszą być ładowane do pamięci systemu.

9.4.2.1. Punkt przebicia [F1 (SKIP TO)]

Funkcja punktu przebicia umożliwia operatorowi wybranie punktu przebicia, od którego można wznowić proces cięcia. Używając funkcji [F5], operator może wprowadzić numer wybranego punktu przebicia. Ta funkcja umożliwia operatorowi wybranie punktu, od którego można wznowić cięcie. Po naciśnięciu klawisza [ENTER] system automatycznie znajdzie się w wybranym punkcie przebicia i zatrzyma się, co umożliwi ponowne rozpoczęcie procesu.

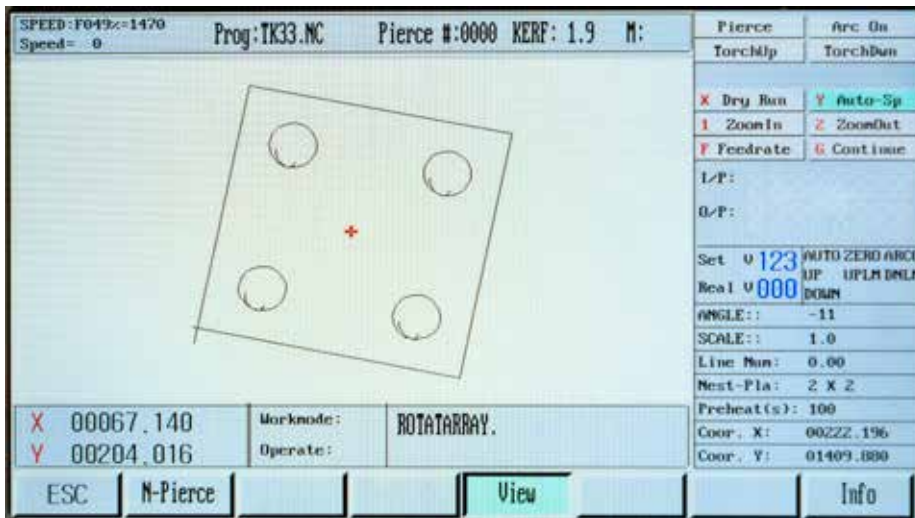
9.4.2.2. Tryb ręczny [F2 (MANUAL)]

Tryb ręczny umożliwia wprowadzanie danych i sterowanie przez użytkownika.

9.4.2.3. Punkt przzerwania [F3 (BRK)]

Po naciśnięciu klawisza [START] system ponownie wczytuje ostatni niekompletny program, a na ekranie pojawia się zielony kursor w miejscu, w którym program został zatrzymany. Po zlokalizowaniu punktu przzerwania programu tryb/stan zmienia się z Break/Auto na Break/Break.

9.4.2.4. Wyświetlacz graficzny [F4]



Grafika ekranowa wykorzystuje kursor do wyświetlania elementu profilowego lub gniazda elementów profilowych, które mają zostać przecięte, ścieżki cięcia palnika oraz zakończonego obszaru cięcia.

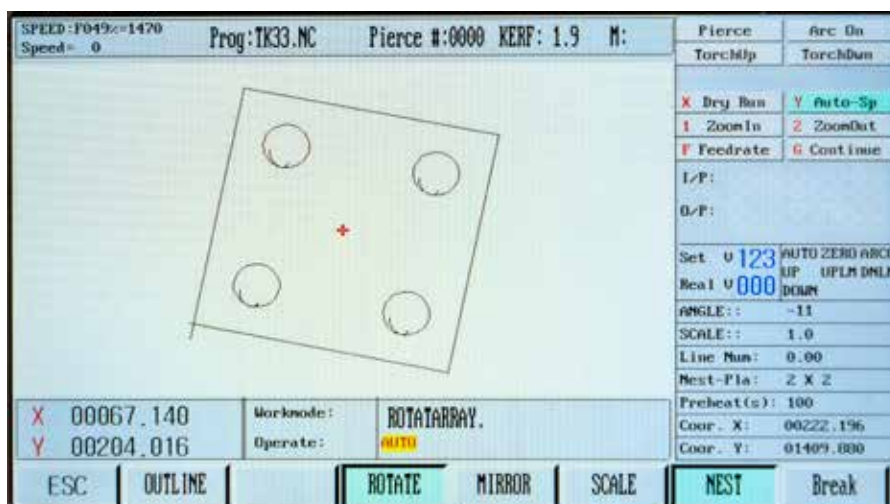
Naciśnij przycisk [1], aby powiększyć obraz części profilu, naciskaj do 3x, aby uzyskać maksymalne 8-krotne powiększenie.

Naciśnięcie przycisku [2] powoduje powrót obrazu do formatu oryginalnego.

9.4.2.5. Kerf [F5]

Za pomocą tej funkcji można wprowadzić wartość kompensacji naroży, korzystając z klawiatury numerycznej. Jeśli wartość uskoku nie jest wymagana, można wprowadzić wartość "0".

9.4.2.6. Więcej [F6]



Naciśnięcie przycisku [F6] umożliwia dostęp do programowania podpoziomów w menu trybu automatycznego.

9.4.2.6.1. [F1 KONTUR] FUNKCJA OBWODU

Funkcja PERIMETER jest używana do potwierdzania dopasowania zaprogramowanego profilu części lub gniazda do płyty. System przeprowadza szybką kontrolę obwodu w formie prostokąta; ruch palnika można obserwować pod kątem jego przemieszczania się w obrębie obwodu płyty.

Aby aktywować funkcję obwodu, należy nacisnąć klawisz [F1], gdy system znajduje się w pozycji zerowej programu, system natychmiast rozpocznie ruch. Gdy system nie znajduje się w pozycji zerowej programu, na ekranie pojawią się dwie opcje do wyboru, należy wybrać START lub ENTER.

ROZPOCZNIJ W TYM PUNKCIE Palnik rozpocznie śledzenie programu od bieżącej pozycji.

OD PROGRAMU ZERO Palnik powróci do ostatniej ustalonej pozycji zerowej programu i od tego miejsca rozpocznie śledzenie programu.

Gdy palnik porusza się w trybie Perimeter (Obwód), jeśli palnik przekroczy obwód płyty, naciśnij przycisk [STOP], zmień położenie palnika tak, aby znalazł się w obrębie obwodu płyty, a następnie naciśnij przycisk [START].

Komunikat ekranowy w sekcji Mode/Status (Tryb/Status) wymaga wprowadzenia wartości REPOZYCJA-YES/NO (Tak/Nie). Naciśnij przycisk [ENTER], aby potwierdzić zmianę położenia programu. Naciśnij [ESC], aby anulować przeniesienie. Proces ten można wykonywać w miarę potrzeb, aby program zmieścił się w obwodzie płyty.

9.4.2.6.2. Obrót (zmiana orientacji) [F3]

Celem funkcji OBRÓĆ jest umożliwienie użytkownikowi zmiany orientacji części profilu, aby lepiej pasowała do płyty. Zakres reorientacji jest określany przez użytkownika, a wartości wejściowe są podawane w stopniach.

Wprowadź wymaganą wartość, naciśnij [ENTER], na ekranie w sekcji Mode/Status pojawi się komunikat ROTATE (Obrót), a na ekranie zostanie wyświetlony stopień zmiany orientacji.

Uwaga: Zwiększenie kąta reorientacji powoduje ruch programu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

9.4.2.6.2.1. Kąt reorientacji przetwarzanie

Po naciśnięciu przycisku [F3] na ekranie w sekcji Tryb/Status pojawi się komunikat o konieczności wprowadzenia wartości kąta.

Wprowadź wartość, naciśnij [ENTER], w sekcji Tryb/Status pojawi się komunikat ROTATE (Obróć), a na ekranie zostanie wyświetlony stopień zmiany orientacji.

Naciśnij klawisz [F4], aby zweryfikować ponownie zorientowany program.

Wracając do menu Tryb automatyczny WIĘCEJ [F6], proces reorientacji można zatrzymać, naciskając przycisk [F3]. Stopień reorientacji jest rejestrowany w systemie, a proces można powtarzać w razie potrzeby.

9.4.2.6.3. Lustro [F4]

Ta funkcja umożliwia operatorowi odwrócenie części profilowej, tworząc jej dokładny duplikat dla przeciwnej strony. Naciskając kolejno klawisz [F4], oprogramowanie przewija opcje

MIRROR X/Y, użyj opcji X, aby odwrócić obraz (lewo/prawo). Opcja Y służy do odwracania obrazu (górze/dół).

9.4.2.6.4. Skala [F5]

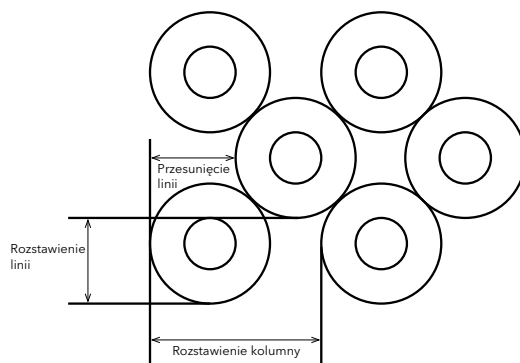
Funkcja SKALA umożliwia operatorowi zwiększanie lub zmniejszanie rozmiaru zaprogramowanego elementu profilu. Naciśnij klawisz [F5], monit na ekranie wymaga wprowadzenia wartości mniejszej lub większej od rzeczywistego rozmiaru 1 do 1, 1.000 = 100%. Naciśnij klawisz [F5], aby powrócić do menu WIĘCEJ W TRYBIE AUTOMATYCZNYM, wartość wprowadzonego rozmiaru zostanie zapisana w rejestrze w celu ponownego użycia; w tym procesie wartość można również wyzerować.

9.4.2.6.5. Gniazdo [F6]

Przy użyciu funkcji Nest (Gniazdo) można zagnieżdżać część profilową lub wiele części za pomocą oprogramowania systemowego. Funkcja ta wykorzystuje kolumny i rzędy do optymalizacji pozycjonowania części. Proces ten wymaga wygenerowania programu przed rozpoczęciem procesu zagnieżdżania. Naciśnij klawisz [F6], aby rozpocząć proces. Wprowadź całkowitą liczbę wierszy (format ułożony w stos) i całkowitą liczbę kolumn (wyrównanie od lewej do prawej). Oprogramowanie systemu automatycznie oblicza optymalny odstęp w oparciu o rozmiar części profilowanej. Funkcja przesunięcia między wierszami optymalizuje odstępy między okrągłymi lub nieregularnymi elementami profilowymi.

Po zakończeniu wprowadzania wartości wejściowych naciśnij przycisk [ENTER] - gniazdo zostanie utworzone. Obraz gniazda zostanie wyświetlony na ekranie.

W sekcji Tryb/Status wyświetlany jest napis ARRAY wskazujący na utworzenie gniazda z części profilowej. Funkcję tworzenia gniazda można zatrzymać po naciśnięciu klawisza [F6] w menu Auto WIĘCEJ.

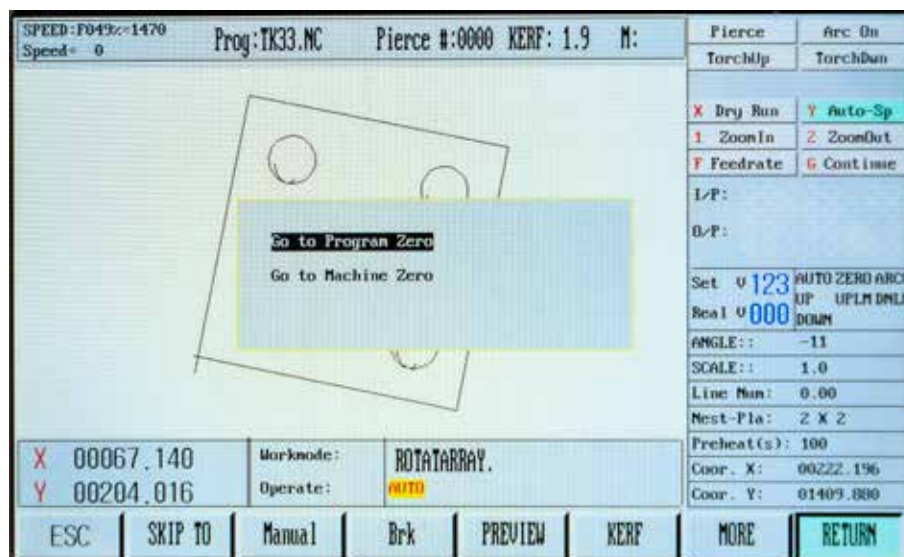


9.4.2.6.6. Tabbig - funkcja mostka [F7 BREAK]

Tworzenie zakładek lub wycinanie mostków odbywa się na wcześniej ustalonych „pauzach” w procesie cięcia, a rozmiar zakładek/mostków zależy od rozmiaru części profilu, grubości i przeznaczenia zakładki/mostka. Proces ten może być wykorzystywany do utrzymywania części profilu przymocowanej do płyty głównej w różnych celach, w tym do minimalizowania ryzyka zniekształcenia profilu.

Naciśnięcie klawisza [F7] uruchamia tryb Tabbig/Bridge, w sekcji Tryb/Status wyświetlany jest napis BRIDGE, aby zatrzymać proces, należy nacisnąć klawisz [F7] w menu Tryb automatyczny WIĘCEJ.

9.4.2.7. Powrót [F7]



Funkcja POWROTU umożliwia szybki powrót do punktu ZERO w programie lub do punktu ZERO systemu. Naciśnij klawisz [F7], aby zainicjować funkcję POWROTU. Operator może wybrać odpowiedni punkt zerowy.

9.5. Tryb programu automatycznego

System wymaga wprowadzenia części profilu lub programu gniazda, użyj jednej z poniższych metod.

1. Naciśnij klawisz [ENTER], za pomocą klawiatury wprowadź nazwę programu, wszystkie programy muszą być zakończone kropką (.). System przeszuka bibliotekę plików w poszukiwaniu pasujących plików w formacie .TXT/CNC.
2. Korzystając z portu USB, można uzyskać dostęp do programów z listy wyświetlanej na ekranie.
3. Nowe programy można generować przy użyciu biblioteki kształtów. Biblioteka ta zawiera typowe kształty, które można zmienić pod względem wymiarów, aby uzyskać określony profil części.

9.5.1. Prędkość cięcia

Przed uruchomieniem programu należy zapoznać się z danymi z tabeli cięcia dla stosowanego procesu, paliwa tlenowego/plazmy, rodzaju i grubości materiału, ustawić odpowiednią prędkość, a następnie uruchomić tryb automatyczny.

Podczas procesu cięcia prędkość posuwu można regulować w górę i w dół za pomocą przycisków [F↑] [F↓], a po naciśnięciu przycisku [F] można wprowadzić wartość liczbową za pomocą klawiatury. Wprowadzone dane są rejestrowane i można je odzyskać.

9.5.2. Punkt początkowy procesu

Palnik jest umieszczony na płycie w punkcie początkowym ścieżki cięcia, a do jego pozycjonowania używa się klawiszy strzałek. Uruchomienie programu spowoduje wyzerowanie wartości "X/Y" do wartości "0". Nie ma potrzeby ręcznego ustawiania pozycji zerowej programu.

Naciśnięcie ZIELONEGO przycisku [START] spowoduje rozpoczęcie procesu cięcia.

9.5.3. Aktywne funkcje klawiszy podczas uruchamiania programu

Aktywne funkcje klawiszy dostępne podczas uruchamiania programu są ograniczone do:

[F↑] [F↓] Zwiększanie/zmniejszanie posuwu, przyrostowa zmiana prędkości jest powolna podczas procesu cięcia, co zapewnia większą kontrolę nad efektem zmiany prędkości na części profilu. Wprowadzenie znaczącej zmiany prędkości do procesu cięcia będzie wymagało zatrzymania procesu i wprowadzenia zmienionych wartości.

[S↑] [S↓] Palnik w górę/w dół, w trybie cięcia tlenowego, naciśnięcie klawiszy w górę/w dół spowoduje zwiększenie/zmniejszenie wysokości cięcia palnika do elementu roboczego.

W trybie cięcia plazmowego wysokość palnika jest regulowana automatycznie za pomocą funkcji sterowania napięciem łuku "AVC". Wysokość palnika można regulować ręcznie, naciskając klawisz [S↑][S↓] wkrótce po uruchomieniu, aby zwiększyć/zmniejszyć wysokość palnika względem elementu obrabianego. Proces będzie kontynuowany z wykorzystaniem najnowszych wartości, wartości te pozostaną ustawione do czasu ich zmiany.

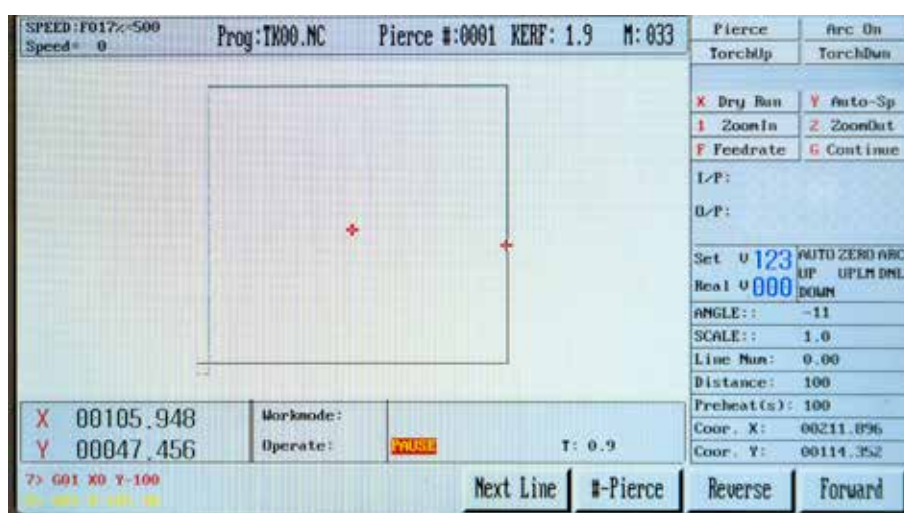
[G] Nadpisanie timera nagrzewania, użycie tej funkcji spowoduje anulowanie procesu nagrzewania wstępnego i aktywację gazu odcinającego dopływ tlenu. Ta czynność nie spowoduje zmiany ustawień timera nagrzewania wstępnego.

[Naciśnięcie przycisku [START], gdy działa timer nagrzewania wstępnego, spowoduje zatrzymanie timera, przepływ tlenu do cięcia i rozpoczęcie procesu przebijania/przecinania. Rzeczywisty czas podgrzewania jest rejestrowany i używany do czasu jego zmiany.

[STOP] Wydłużenie czasu nagrzewania, naciśnięcie przycisku timera nagrzewania podczas procesu nagrzewania wstępnego powoduje wydłużenie czasu trwania procesu nagrzewania. Proces przebijania można aktywować, naciskając przycisk [START], co spowoduje zatrzymanie timera.

[STOP] Pauza programu, naciśnięcie klawisza [STOP] podczas procesu cięcia powoduje zatrzymanie pracy systemu, w przypadku paliwa tlenowego wyłączenie gazu odcinającego dopływ tlenu, w przypadku paliwa gazowego wyłączenie gazu odcinającego dopływ tlenu, w przypadku paliwa tlenowego wyłączenie gazu odcinającego dopływ tlenu.

Podczas cięcia łukiem plazmowym łuk jest wyłączany. Na ekranie pojawi się komunikat PAUZA, a następnie menu pauzy.



9.5.4. Aktywne funkcje klawiszy w trybie pauzy

[START] Ponowne uruchomienie programu- po okresie wstrzymania naciśnij przycisk [START], aby ponownie uruchomić sekwencję procesu. Przerwanie procesu cięcia w połowie strumienia będzie

wymagało ręcznego ponownego uruchomienia.

[Wstrzymanie procesu cięcia umożliwia umieszczenie palnika w miejscu, w którym można sprawdzić/ wymienić części eksploatacyjne, skorygować ścieżkę cięcia lub ponownie ustawić płytę. Palnik porusza się z zadaną szybkością.

[ESC] Program parkowania, użycie klawisza [ESC] podczas okresu wstrzymania spowoduje anulowanie procesu, a system powróci domyślnie do menu trybu automatycznego.

[F] Enter Feed Rate (Wprowadź prędkość posuwu), za pomocą klawisza [F] można zmienić prędkość posuwu, po naciśnięciu klawisza [F] na ekranie pojawi się komunikat z prośbą o podanie rzeczywistej prędkości posuwu, wprowadzenie danych odbywa się za pomocą klawiatury.

[F] Zwiększanie/zmniejszanie posuwu, użycie przycisków [F↑] [F↓] spowoduje stopniowe zwiększanie lub zmniejszanie wartości procentowej zastępowania posuwu, co ma również wpływ na prędkość cięcia. Szybkość zmiany wartości jest wolniejsza podczas procesu cięcia i szybsza, gdy proces jest w trybie wstrzymania. Aby umożliwić większe zmiany posuwu, należy przełączyć proces w tryb wstrzymania i wprowadzić zmodyfikowany posuw.

[S↑] [S↓] Palnik w górę/w dół, klawisze [S↑] [S↓] służą do podnoszenia i opuszczania palnika.

[CUTOXY] Ponowne uruchomienie - użyj tego przycisku, aby ręcznie ponownie uruchomić proces cięcia.

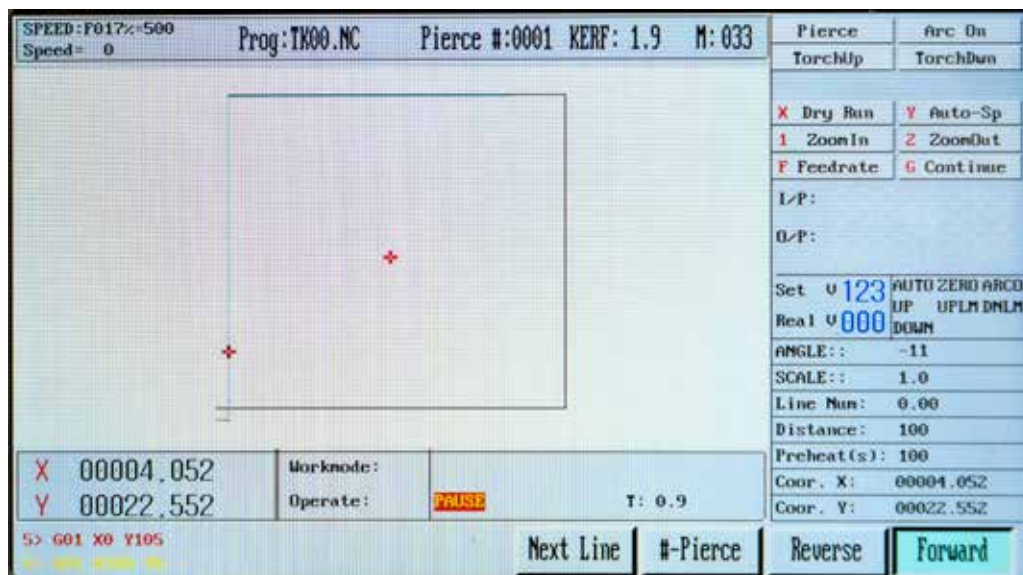
Ponowne uruchomienie [PIERCE], użyj tego przycisku, aby uruchomić proces przebijania; domyślnie proces jest ustawiony w trybie automatycznym, system rozpoczyna ruch we wcześniej ustalonym czasie.

[F↑] [F↓] [F] Podczas procesu cięcia można używać przycisków do zmiany prędkości.

W trybie pauzy użytkownik jest proszony o dokonanie odpowiedniej regulacji prędkości za pomocą komunikatu wyświetlanego na ekranie.

Wybór prędkości, [↑] [↓] przyciski góra/dół opcja, zmiana położenia/prędkość cięcia w trybie ręcznym/automatycznym, wybierz, a następnie kliknij [ENTER].

[F4] STEP, użytkownik może wybrać ponowne rozpoczęcie sekwencji cięcia w dowolnym miejscu programu. W trybie STEP klawisze [F6] [F7] służą do przewijania sekwencji programu, a po wybraniu punktu początkowego na ekranie czerwony kursor pokazuje nową pozycję początkową.



Po naciśnięciu przycisku [START] palnik przesunie się do nowej pozycji startowej, po czym można ponownie rozpocząć sekwencję cięcia. [F5] PIERCE, Po wstrzymaniu ta funkcja umożliwia użytkownikowi ponowne rozpoczęcie sekwencji cięcia z wybranej pozycji, komunikat na ekranie wymaga od operatora wprowadzenia punktu przebicia. Naciśnij [ENTER], palnik przejdzie do punktu przebicia, po czym sekwencja cięcia może zostać ponownie uruchomiona.

[F6] [F7] WSTECZ/ PRZÓD W trybie wstrzymania, za pomocą klawiszy [F6]/[F7] operator może przesuwać

Naciśnij przycisk [STOP], gdy palnik znajdzie się w żądanym położeniu lub gdy na ekranie zostanie wyświetlony komunikat KOD BŁĘDU G00. Naciśnięcie klawiszy [F6] [F7] spowoduje anulowanie kodu błędu.

Ponowne uruchomienie jest używane do ponownego umieszczenia palnika po przesunięciu go poza ścieżkę cięcia w celu umożliwienia wymiany materiału eksploatacyjnego, ustanowienia nowego punktu przebicia, sprawdzenia wymiarów części lub ponownego ustawienia płyty. Aby ponownie uruchomić proces cięcia, naciśnij przycisk [START], komunikaty na ekranie wymagają wprowadzenia danych, za pomocą przycisków [↑] [↓] w górę/w dół wybierz wymaganą opcję i naciśnij przycisk [ENTER].

Za pomocą tej funkcji operator może przesuwać palnik z prędkością do ostatniego punktu cięcia, aby rozpocząć sekwencję cięcia, wymagane jest ręczne ponowne uruchomienie. Naciśnięcie przycisku [START] spowoduje przesunięcie palnika wzdłuż ścieżki cięcia, w trybie paliwa tlenowego naciśnięcie przycisku [PREHEAT] automatycznie spowoduje przesunięcie palnika wzdłuż ścieżki cięcia po upływie odpowiedniego czasu przebicia.

RESUME CUTTING (wznowienie cięcia) ta funkcja umożliwia operatorowi wznowienie cięcia wzdłuż

ścieżki cięcia po przerwaniu sekwencji cięcia, wykonanie dodatkowego przebiecia w punkcie zatrzymania, a następnie cięcie w linii prostej do punktu, w którym nastąpiło przerwanie sekwencji cięcia, i od tego punktu jest wykonywana początkowa sekwencja cięcia.

STEP OVERRIDE ta funkcja powoduje zastąpienie procesu STEP, przywracając sekwencję cięcia. Naciśnięcie przycisku [START] lub [ENTER] powoduje uruchomienie funkcji. Palnik będzie poruszał się wzdłuż ścieżki cięcia po ponownym naciśnięciu klawisza [Start].

Uwaga: W przypadku cięcia paliwem tlenowym należy pamiętać o wykonaniu procedury rozgrzewania przed wkluciem się w materiał lub przesunięciem palnika.

9.5.5. Wybierz program

To bardzo elastyczne oprogramowanie systemowe pozwala operatorowi wybrać punkt początkowy sekwencji cięcia z programu. Aby aktywować proces, należy nacisnąć klawisz [F1] w menu głównym trybu automatycznego- wyświetlany na ekranie monit wymaga wprowadzenia linii programu/ numeru przebiecia. Przed rozpoczęciem sekwencji cięcia operator może zobaczyć rzeczywiste pozycje punktów przebiecia, palnik można ustawić w wybranym punkcie przebiecia, widoczny jest zielony kursor, a do weryfikacji pozycji można użyć 8-krotnego powiększenia.

9.5.6. Rozpoczęcie cięcia od krawędzi

Wykorzystywane do przycinania krawędzi profili/płyt, a także do cięcia w obrębie profilu, który ma już wywiercony/otwarty otwór. Przycinanie krawędzi może być stosowane do cięcia grubych i cienkich materiałów. Użytkownik powinien upewnić się, że palnik jest umieszczony przy krawędzi płyty, ponieważ w przypadku cięcia paliwem tlenowym zbyt duża odległość od krawędzi płyty spowoduje niewystarczające podgrzanie wstępne, co może prowadzić do problemów z cięciem. Cięcie łukiem plazmowym, zbyt duża odległość od krawędzi płyty spowoduje rozciągnięcie łuku, co doprowadzi do uszkodzenia części i materiału macierzystego.

Użyj ustawienia Rozpoczęcie od krawędzi, wprowadź wartość 1, zainicjuj sekwencję cięcia w trybie automatycznym, gdy palnik osiągnie punkt przebiecia, na ekranie pojawi się prośba o podanie numeru przebiecia.

Naciśnięcie przycisku [START]/[ENTER] powoduje wyświetlenie opcji Pierce:

HOLE HERE w tym miejscu następuje przebiecie zaprogramowanej sekwencji cięcia.

MOVE HOLE POSITION ta funkcja umożliwia operatorowi ustawienie palnika na krawędzi płyty, zainicjowanie sekwencji cięcia w tym punkcie, system wykona cięcie do punktu przebiecia i wznowi cięcie wzdłuż ścieżki cięcia.

NO HOLE Ta opcja jest używana, gdy nie jest wymagane przebijanie otworów.

Uwaga: W przypadku cięcia paliwem tlenowym należy pamiętać o przestrzeganiu pełnego cyklu cięcia: zapłon, podgrzewanie i cięcie.

9. 6. Tryb ręczny

Dostęp do trybu ręcznego można uzyskać z poziomu menu głównego, naciskając przycisk [F2].



9.6.1. Funkcje sterowane ręcznie

Systemem można sterować ręcznie i zmieniać wartości wejściowe za pomocą przycisków funkcyjnych menu. Zawartość ekranu jest taka sama jak w trybie automatycznym, przy czym domyślnie ustawiona jest opcja Ręcznie. Wprowadzone ręcznie wartości procentowe zastępowania posuwu i wyświetlana prędkość odnoszą się do ręcznej prędkości Jog.

9.6.1.1. [↑] [↓] [←] [→] [GÓRA] [DÓŁ] [LEWO] [PRAWO] klawisze sterowania kierunkiem [G]

Klawisze sterowania kierunkiem służą do pozycjonowania palnika; prędkość przesuwu jest większa niż prędkość cięcia. Użycie funkcji klawisza [G] umożliwia nieprzerwany ruch palnika w kierunku wskazanym przez naciśniętą strzałkę do momentu ponownego naciśnięcia strzałki w celu zatrzymania ruchu; alternatywnie naciśnięcie klawisza [STOP] kończy ruch. Jednoczesne naciśnięcie kombinacji klawiszy strzałek spowoduje ruch palnika po przekątnej, kierunek ruchu można zmienić, naciskając inny klawisz strzałki.

9.6.1.2. Przełączanie trybów [F1]

Ustawienie ręczne jest używane do zmiany położenia palnika lub manewrowania systemem w celu wyrównania materiału. Przełączenie z trybu ręcznego do trybu automatycznego na 1 poziomie menu za pomocą przycisku funkcyjnego [F1] umożliwia pracę w TRYBIE AUTO.

9.6.1.3. Krok [F2]

Ta funkcja umożliwia automatyczne przesunięcie systemu wzdłuż osi "X" lub "Y" do wcześniej ustalonego punktu. Naciśnięcie klawisza [F2] powoduje rozpoczęcie procesu i wyświetlenie monitu o wprowadzenie wartości odległości. Po naciśnięciu klawisza [ENTER] na ekranie zostanie wyświetlona nowa odległość przemieszczenia. Prędkość posuwu wymaga wprowadzenia, po naciśnięciu strzałki kierunkowej [↑][↓][←][→] system będzie jechał w tym kierunku przez ustawioną odległość. Jazdę można przerwać, naciskając przycisk [STOP].

9.6.1.4. Więcej [F3]

Naciśnięcie przycisku [F3] powoduje przejście do drugiego poziomu menu trybu ręcznego.



9.6.1.4.1. P#1TWO [F3] i P#2TWO [F4]

Ta funkcja umożliwia użytkownikowi sprawdzenie poprawności wyrównania płyty względem systemu. Palnik jest przesuwany do dwóch pozycji wzdłuż najbliższej krawędzi płyty, a oprogramowanie systemowe kompensuje niezgodne z rzeczywistością położenie płyty. Aby aktywować proces, przesuń palnik do pozycji 1, naciśnij klawisz [F3], następnie przesuń palnik do pozycji 2, naciśnij klawisz [F4], system dokona samoregulacji, aby uzyskać prawidłowe cięcie. Informacje wyświetlane na ekranie wskazują OBRÓT w sekcji Status trybu, a rzeczywisty stopień przesunięcia jest pokazywany w danych wyświetlanych na ekranie.

9.6.1.4.2. Ustawienia współrzędnych [F5]

Użyj klawisza [F5], aby przejść do funkcji ustawień współrzędnych, przewiń w górę/w dół, a następnie [ENTER], aby wybrać opcję.

Wyzeruj wszystkie współrzędne - powoduje wyzerowanie WSZYSTKICH współrzędnych "X" i "Y" systemu i programu.

Ustaw współrzędne - za pomocą tej funkcji można wprowadzić nowe współrzędne programu,

wartości X i Y można wprowadzić w sekcji Tryb/Status. Naciśnij klawisz [ENTER], aby zapisać wartości.

9.6.1.4.3. Początek [F7]

Ten przycisk umożliwia powrót do menu trybu ręcznego.

9.6.1.5. Mach-0 [F4]

Naciśnięcie klawisza [F4] spowoduje wyzerowanie wartości współrzędnych "X" i "Y" w systemie.

9.6.1.6. Szybko [F5]

Przycisk [F5] służy do wprowadzania współczynnika nadmiaru posuwu z zakresu od 80% do 10%.

9.6.1.7. Prog-0 [F6]

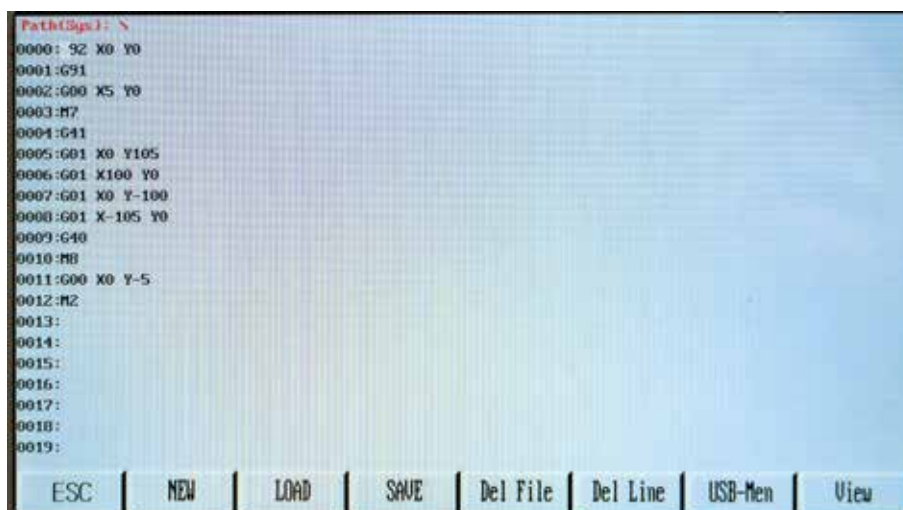
Naciśnij klawisz [F6], aby wyzerować wartości współrzędnych "X" i "Y" w rzeczywistym punkcie zatrzymania.

9.6.1.8. Powrót [F7]

Naciśnięcie klawisza [F7] spowoduje wyświetlenie na ekranie prośby o szybkie cofnięcie systemu do jego punktu zerowego lub punktu zerowego sekwencji programu. Naciśnięcie klawiszy [START] - [ENTER] powoduje zaakceptowanie wybranego punktu zerowego; system przesuwa się do tego położenia.

9.7. Edytowanie funkcji

W menu głównym systemu naciśnij klawisz [F3 EDITOR], aby przejść do menu edycji. Patrz poniższa ilustracja.



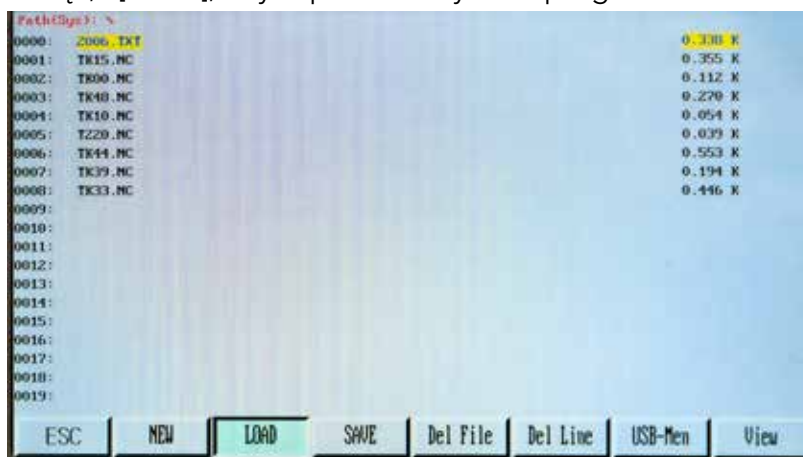
9.7.1 Edytuj funkcję

9.7.1.1. Nowy [F1]

Funkcja ta służy do tworzenia nowego pliku, który można edytować, ręcznie wprowadzając kod programu za pomocą klawiatury.

9.7.1.2. Załaduj [F2]

Funkcja ta służy do wstawiania programu do pamięci programów bieżących. Program jest wyświetlany w edytorze programów i może być dostępny w trybie automatycznym. Naciśnięcie przycisku [F2] powoduje wyświetlenie programów zapisanych w pamięci. Przewijaj zapisane programy, naciśnij przycisk [F7], aby PRZEGLĄDAĆ obraz wybranego programu na ekranie, naciśnij przycisk [ESC], aby usunąć, i [Enter], aby zapisać w edytorze programów.



9.7.1.3. Zapisz [F3]

Edytowane programy mogą być zapisywane w pamięci, a ich nazwy można zmieniać za pomocą klawiatury, przy czym nazwa pliku może zawierać maksymalnie 12 znaków. Naciśnij [ENTER], aby zapisać zmiany, lub [ESC], aby wyjść bez zmian.

9.7.1.4. Usuwanie plików [F4]

Naciśnij klawisz [F4], aby wyświetlić ekranową listę plików zapisanych w pamięci systemu, aby usunąć plik, naciśnij klawisz [ENTER].

9.7.1.5. Usuń wiersz [F5]

Naciśnij klawisz [F5], aby usunąć wiersz wejściowy w programie.

9.7.1.6. USB [F6]

Korzystając z pamięci USB, można załadować pliki programów do funkcji edytora programów, naciśnij [F1], aby wyświetlić dostępne programy. Naciśnij [ENTER], aby załadować plik do edytora. Uruchom program w trybie automatycznym, naciśnij [F3], aby nadać mu nazwę i zapisać w pamięci systemu. Pamięć USB może być używana do przesyłania programów do przechowywania lub przenoszenia w trybie WYJŚCIE, naciśnij [F2], aby zapisać dane.

9.7.1.7. Widok [F7]

Umożliwia wyświetlenie na ekranie obrazu programu, do którego dostęp uzyskano za pomocą funkcji LOAD w pamięci programu lub pamięci USB.

9.8. Konfiguracja [F4 SETUP]

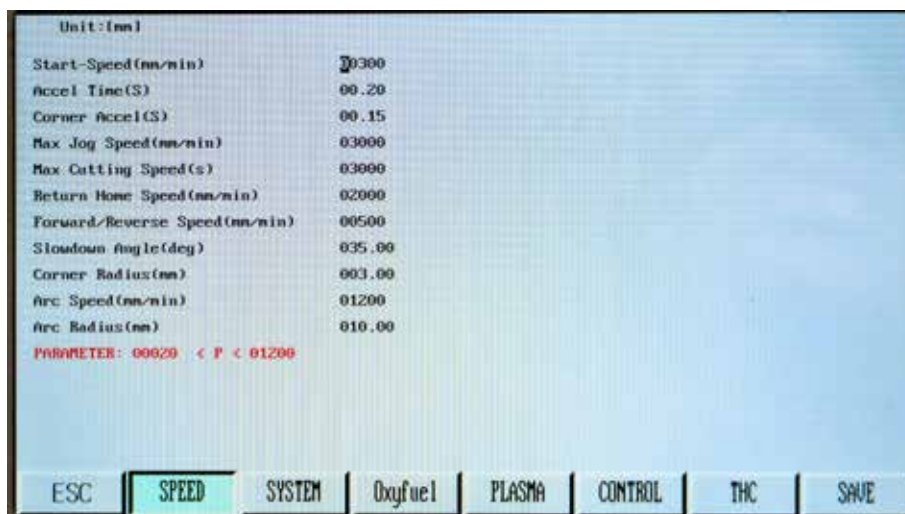
9.8.1. Definicja procesu - prędkość

Służy do regulacji wszystkich ustawień związanych z prędkością. SYST: regulacja i kontrola procesu/tolerancji, górne/dolne limity oprogramowania. OXY: ustawienia parametrów dla wstępnego podgrzewania i cięcia tlenowego. PLASMA: ustawienia parametrów dla przebijania/przycinania plazmowego i sterowania napięciem łuku. KONTROLA: opcje sterowania procesem, np. Plazma - płomień - cal - metryka. Rzeczywista lista parametrów wykracza poza to, co jest wyświetlane

Na pierwszym ekranie przewiń, aby wyświetlić kolejne, a następnie wprowadź nowe wartości za pomocą klawiatury. Naciśnij klawisz [F7], aby zaakceptować zmiany, jeśli nie zostaną one zapisane przed naciśnięciem klawisza [ESC], zostaną usunięte.

9.8.2. Parametry prędkości [F1]

Dostęp do parametrów prędkości uzyskuje się w menu SETUP po naciśnięciu przycisku [F1].



PRĘDKOŚĆ ROZRUCHU: prędkość rozruchowa silników napędowych "X"- "Y" przed osiągnięciem pełnej prędkości; mniejsza prędkość powoduje mniejszy luz podczas rozruchu i zatrzymywania.

Wartości prędkości podawane są w jednostkach metrycznych (mm/min) lub calowych (cale/min).

CZAS PRZYSPIESZENIA(S): czas przyspieszenia jest mierzony w sekundach; czas ten jest wykorzystywany do pomiaru czasu narastania prędkości od startu do ustawionej prędkości cięcia.

PRZYSPIESZENIE NAROŻNIKOWE: jest to dostosowana prędkość jazdy w dół/w górę na zakrętach/ zmiany kierunku jazdy.

MAX PRĘDKOŚĆ JOG: jest to maksymalna prędkość, z jaką system będzie się poruszał w Trybie Kroków Ręcznych i repozycjonowania podczas realizacji programu. " Polecenie programowe G00 w mm/min lub calach/min "

MAKSYMALNA PRĘDKOŚĆ CIĘCIA (S): największa wstępnie ustawiona prędkość w programie cięcia, mierzona w mm/min lub calach/min.

PRĘDKOŚĆ POWROTU: prędkość, z jaką system powraca do punktu początkowego, mierzona w mm/min lub calach/min.

PRĘDKOŚĆ DO TYŁU/ DO PRZODU: w trybie automatycznym, po wstrzymaniu, prędkość do tyłu/do przodu na ścieżce cięcia, mierzona w mm/min lub calach/min.

KĄT SPOWOLNIENIA: kąt, poniżej którego CNC będzie zwalniać na zakrętach.

PROMIENŹ ŁUKU: otwory o promieniu mniejszym od tego parametru będą wycinane z małą prędkością.

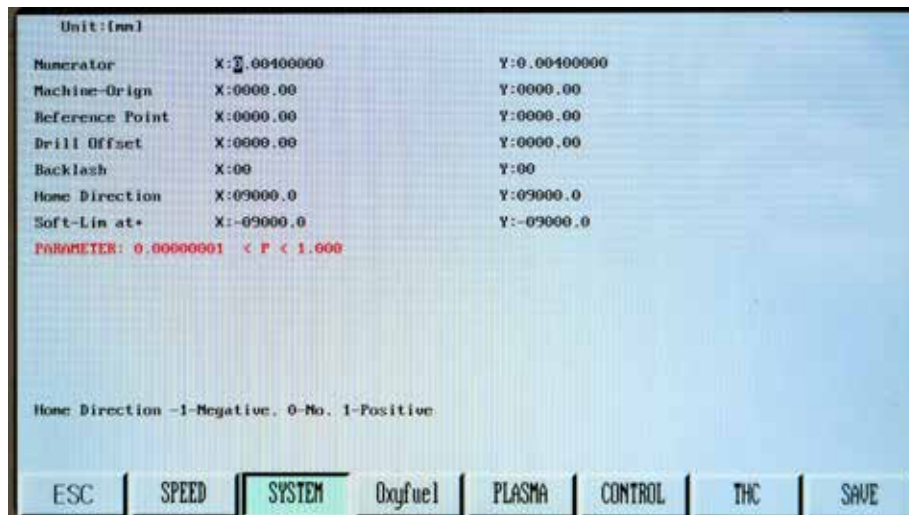
PROMIENŹ NAROŻNIKA: promień do wykonania na rogach w celu wymieszania ruchu.

PRĘDKOŚĆ NA NAROŻNIKU: prędkość cięcia otworów o promieniu mniejszym niż Small Hole Radius.

9.8.3. Parametry systemu

Dostęp do parametrów systemu można uzyskać w menu SETUP, naciskając przycisk [F2].

OSTRZEŻENIE: Nie należy zmieniać poniższych parametrów - z wyjątkiem parametrów SOFT LIMIT. Parametry ustawione fabrycznie!



NUMERATOR: analiza numeryczna stosowana w celu zapewnienia dokładności pozycjonowania.
 WYJŚCIE: punkt początkowy dla współrzędnych systemu.

PUNKT REFERENCYJNY: punkt początkowy dla współrzędnych programu.

KOMPENSACJA WIERCENIA: Funkcja nie używana z EX-TRACK® CNC SYSTEM.

DRILL OFFSET: Funkcja nie używana z EX-TRACK® CNC SYSTEM.

HOME DIRECTION: kierunek posuwu po powrocie systemu do punktu początkowego.

SOFT LIMIT AT+: Sterowany programowo limit w kierunku +. Maksymalna + długość ruchu (ograniczenie obszaru cięcia). Aby aktywować funkcję SOFT LIMIT, przejdź do menu CONTROL i ustaw: SOFTWARE LIMITS EF - "1".

SOFT LIMIT-: Sterowany programowo limit w - kierunku. Maksymalna - długość ruchu (ograniczenie obszaru cięcia). Aby aktywować funkcję SOFT LIMIT, przejdź do menu CONTROL i ustaw: OGRANICZENIA PROGRAMOWE

EF - "1"

9.8.4. Parametry OXYFUEL

Parametry płomienia są dostępne w menu SETUP po naciśnięciu klawisza [F3]

Unit: (mm)	
Ignition(s)	27.00
Preheat Time(s)	100.00
TorchUp Time(M70)(s)	01.50
TorchDn Time(M71)(s)	01.45
PierceUp Time(M72)(s)	00.00
PierceDn Time(M73)(s)	00.75
Pierce Time(s)	00.20
Over Cut Delay Time(s)	00.00
Line Delay Time(s)	00.00
Select Hi Hotup M24(0/1)	0
Gas On M Order	10
PARAMETER: 00.00 < P < 20.00	

ZAPŁON: początkowa wysokość zapłonu w sekundach (czas przemieszczenia palnika z tej wysokości do dotknięcia płyty).

CZAS WYGRZEWANIA: Wprowadź maksymalny czas wygrzewania, aby dostosować go do grubości blachy przed wprowadzeniem tlenu do cięcia.

CZAS PODNIESIENIA PALNIKA (M70): Jest to czas przesunięcia palnika w górę (w sekundach) z wysokości cięcia na wysokość umożliwiającą ręczne zapalenie płomienia.

CZAS PALNIKA (M71): Jest to czas przesunięcia palnika w dół (w sekundach) z wysokości TORCH UP (GÓRA) na wysokość cięcia. Po tej czynności trwa podgrzewanie wstępne.

PIERCEUP HIGH (M72): Timer używany do podnoszenia palnika na początku procesu przebijania.

PIERCEDN HIGH (M73): Timer używany do opuszczania palnika na końcu procesu przebijania.

CZAS PIERCE: Czas między uruchomieniem zaworu elektromagnetycznego tlenu a rozpoczęciem ruchu cięcia. W przypadku grubszych materiałów wymagany jest dłuższy czas opóźnienia (podobnie jak czas opóźnienia przebijania w ustawieniach plazmy).

CZAS OPÓŹNIENIA PRZEKROCZENIA CIĘCIA: czas opóźnienia na końcu cięcia, ciśnienie tlenu jest zmniejszane do wartości

zapobiegającej uszkodzeniu części profilu.

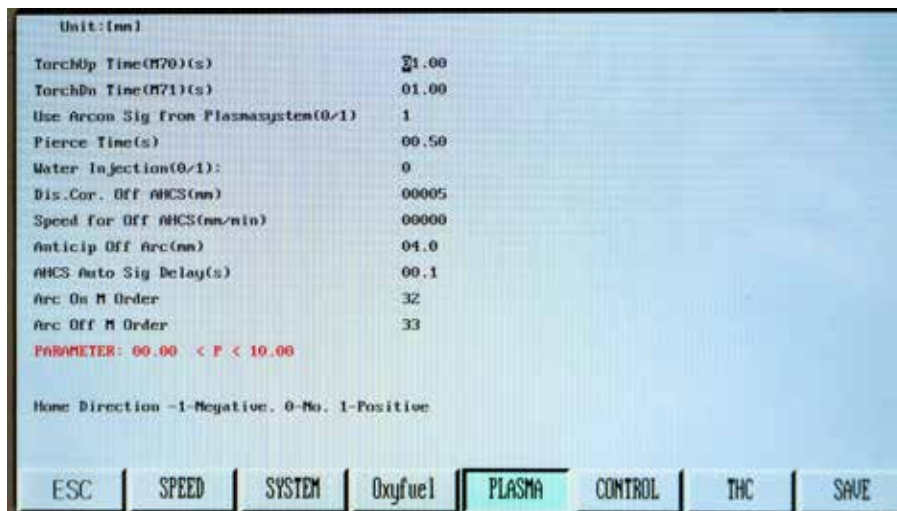
CZAS OPÓŹNIENIA LINII: Użyj tej funkcji przy dużych grubościach - ustaw ten czas opóźnienia dla cięcia w narożnikach lub gdy palnik zmienia kierunek.

SELECT HI HOTUP M24 (0/1): Funkcja nieużywana z EX-TRACK® CNC SYSTEM.

GAS ON M ORDER: Funkcja nieużywana z EX-TRACK® CNC SYSTEM.

9.9. Parametry plazmy

Dostęp do parametrów plazmy uzyskuje się w menu SETUP po naciśnięciu przycisku [F4].



FIND IHS HEIGHT (0/1): włączanie wykrywania wysokości początkowej dla palnika plazmowego.

IHS LOGIC: ustaw wartość 0 dla EX-TRACK® CNC SYSTEM współpracującego z EX-TRAFIRE® PLASMA SYSTEM.

IHS TIMER: włączanie automatycznego wykrywania wysokości początkowej podczas ponownego uruchamiania po wstrzymaniu programu. TORCHUP TIME (M70): palnik chowa się na krótki czas przed rozpoczęciem sekwencji IHS.

TORCHDN TIME(M71): TIMER używany do opuszczania palnika na końcu sekwencji przebijania.

USE ARC ON SIG FROM PLASMASYSTEM (0/1): przed uruchomieniem posuwu należy odebrać sygnał włączenia łuku z zasilacza plazmowego. MAX TIME FOR ARC- FEEDBACK(S): przekroczenie czasu oczekiwania na sygnał wł. łuku powoduje wystąpienie błędu.

PIERCE TIME: czas opóźnienia po otrzymaniu sygnału załączenia łuku, rozpoczynający sekwencję przebijania plazmowego. Czas opóźnienia należy dostosować do grubości materiału.

FIRST PIERCE TIME: jeśli program cięcia ma więcej niż jeden punkt przebijania, czas pierwszego przebijania zostanie zwiększony o ustawiony czas opóźnienia przepływu wstępnego gazu.

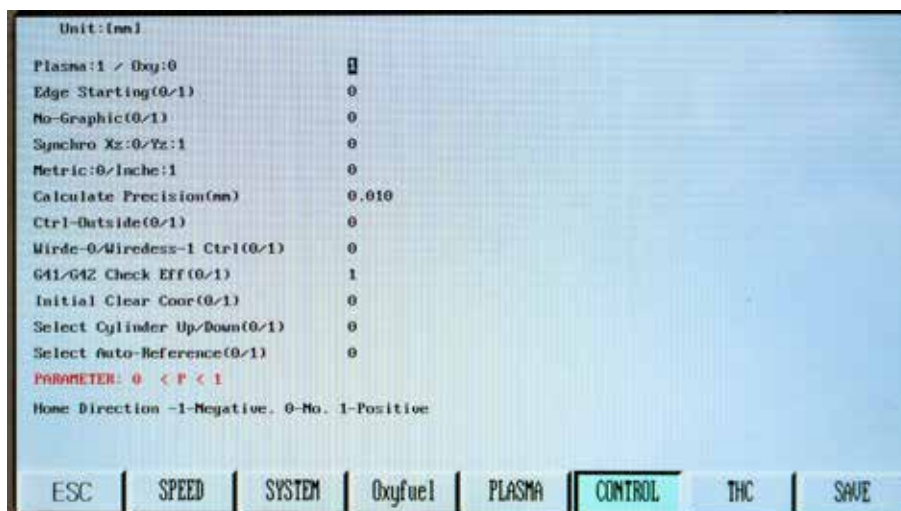
WATER INJECTION (0/1): gdy łuk główny jest włączony, włącza się cykl chłodzenia wodą: Ta funkcja dla palnika z chłodnicą wodną NIE JEST UŻYWANA w tym przypadku.

DIS.COR OFF AHCS: odległość narożnika w celu wyłączenia regulatora wysokości: podczas pracy palnika w narożniku w celu ustawienia odległości, regulator wysokości zostanie wyłączony.

SPEED FOR OFF AHCS: prędkość wyłączania regulatora wysokości: Gdy prędkość cięcia jest mniejsza od ustawionego parametru, regulator wysokości zostanie wyłączony. Funkcja ta służy głównie do wycinania małych otworów.

9.9.1. Parametry kontrolne

Dostęp do parametrów sterowania uzyskuje się w menu SETUP po naciśnięciu przycisku [F5]. Aby uzyskać więcej parametrów, należy użyć przycisku [↓].



*PLASMA:1 / OXY:0: w trybach AUTO/MANUAL wybierz wartość 0 dla paliwa tlenowego i 1 dla plazmy.

*PRZYCINANIE KRAWĘDZI: służy do przycinania krawędzi profili/płyt; jest również stosowane do cięcia w obrębie profilu, który ma już wywiercony/otwarty otwór. Przycinanie krawędzi może być stosowane do cięcia grubych i cienkich materiałów.

*NO-GRAPHIC: w trybie automatycznym zatrzymuje wyświetlanie części programu na ekranie, co pozwala zaoszczędzić czas podczas cięcia dużego gniazda/programu.

*SYNCHRO XZ:0 / YZ:1: funkcja nieużywana z EX-TRACK® CNC SYSTEM.

*METRIC:0 / INCH:1 : system może być obsługiwany przy użyciu wartości metrycznych "0" lub calowych "1", system wyświetla długość/prędkość w wybranej wartości. Kod wejściowy (G20)/mm

(G21)/ innych może być używany do uruchamiania programów w różnych formatach.

*CALCULATION PRECISION: wartość domyślna wynosi 0,1 mm. Należy rozważyć zmniejszenie tej wartości, aby zminimalizować efekt zaokrąglania w górę w programie do nestingu (zagnieżdżanie).

*CTRL OUTSIDE: funkcja nieużywana z EX-TRACK® CNC SYSTEM.

*WIRED/WIRELESS CTRL: funkcja nieużywana z EX-TRACK® CNC SYSTEM.

*G41 /G42 CHECK EFF (0/1): sprawdzenie błędów kerf. Nie/0 ; Tak/1.

*INITIAL CLEAR DOOR: współrzędne programu są automatycznie zerowane po rozpoczęciu programu.

*SELECT CYLINDER UP/DOWN: funkcja nieużywana z SYSTEMEM EX-TRACK® CNC.

*SELECT AUTO-REFERENCE: palnik może zostać automatycznie ustawiony ponownie w punkcie zerowym programu po zakończeniu programu. NIE-"0" TAK-"1".

*LIMIT POSI EFFECT: aktywacja limitów pozycji NIE-"0" TAK-"1".

*SOFTWARE LIMITS EF: włącz limity oprogramowania NIE-"0" TAK-"1".

*CRASH DETECT: wykrywanie zderzenia systemu/czołgu NO-"0" YES-"1".

*COLLIDE-LOCATE SAME POINT (0/1): dla systemów plazmowych wykorzystujących styk końcówki palnika do wykrywania Crash i IHS.

*CRASH PAUSE/TORCHUP: system wstrzymuje/ podnosi palnik przy wykryciu kolizji.

*TORCH UP ON PAUSE: Palnik podnosi się, gdy program jest wstrzymany.

*Linia cięcia: odległość między punktami mostka/tablicy.

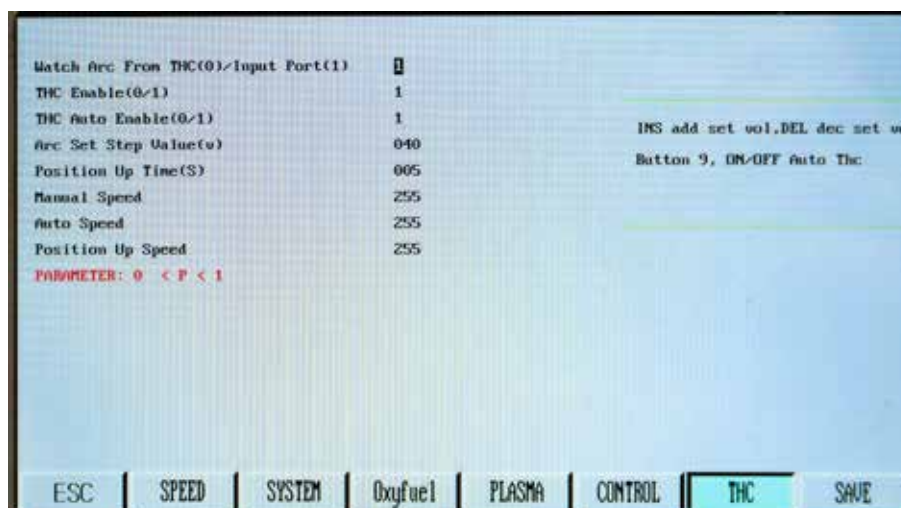
*BRIDGE LENTH: długość mostu.

*DISPLAY CO: nie należy zmieniać tego parametru.

*SHOE KERF: cięcie w trybie automatycznym, wyświetlanie przesunięcia kerfu. TAK-"0".

9.9.2. THC

Dostęp do parametrów THC uzyskuje się w menu SETUP po naciśnięciu klawisza [F6].



TYP THC: Typ THC (regulator wysokości), nasza maszyna zawsze wybiera 0(25J).

WATCH ARC FROM THC: sygnał "Ok, aby przejść" z THC lub źródła zasilania plazmowego (sygnał przesyłania łuku).

THC ENABLE: włączenie automatycznej kontroli wysokości palnika - 0 / wyłączony; 1 / włączony

THC AUTO ENABLE: automatyczny start i zatrzymanie podczas cięcia - 0 / wyłączony; 1 / włączony

NUMER THC: ten numer nie działa w naszym systemie, ponieważ w naszej maszynie zainstalowano już regulator wysokości.

CAP VOLTAGE: napięcie pasma martwego: jeżeli podczas cięcia napięcie jest większe niż wartość ustawiona napięcie, regulator wysokości nie będzie działał! (będzie zamrażał wysokość podczas skoków, np. podczas cięcia nad krawędzią.

ARC SET STEP VALUE: próg, po przekroczeniu którego THC reaguje na zmianę napięcia cięcia - precyzja regulacji THC.

POSITION UP TIME: wysokość przebijania i cięcia w sekundach - czas podnoszenia palnika po dotknięciu płyty przez IHS. Tabela przeliczania sekund na milimetry znajduje się na stronie 98.

ARCING CHECK TIME: podczas sprawdzania głównego łuku, jeżeli w ustawionym czasie nadal nie zostanie zmierzony sygnał "ok to move", wówczas nastąpi automatyczne wyłączenie sygnału rozpoczęcia łuku.

MANUAL SPEED: prędkość ręcznego podnoszenia i opuszczania palnika (prędkość ręczna góra-dół).

AUTO SPEED (Prędkość automatyczna): prędkość podnoszenia i opuszczania palnika dla podnoszenia automatycznego.

POSITION SPEED: prędkość palnika w górę/dół dla pozycji początkowej.

9.9.3. Zapisz [F7]

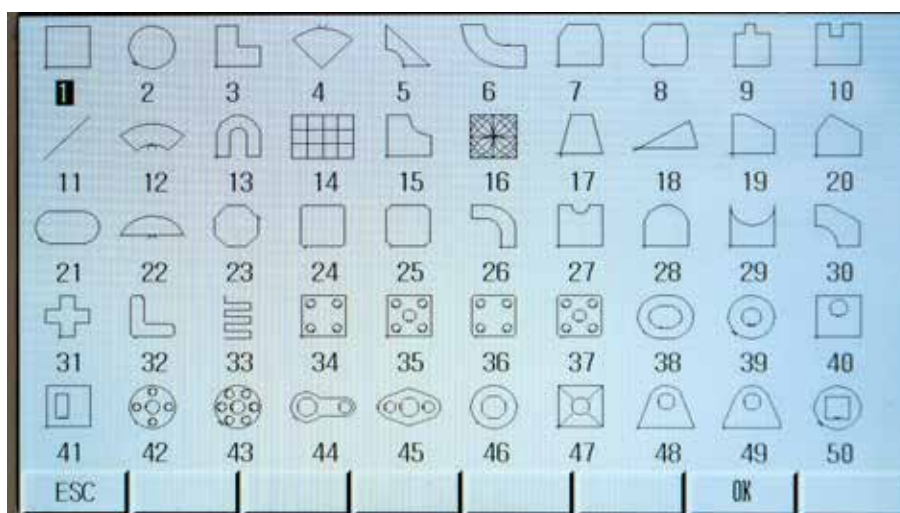
Klawisz ten zapisuje wszystkie wyregulowane parametry w pamięci wewnętrznej urządzenia EX-TRACK®.

9.9.4. Galeria funkcja

Dostęp do funkcji galerii można uzyskać z poziomu Menu głównego, naciskając przycisk [F6].

9.9.5. Biblioteka graficzna

Biblioteka zawiera 50 kształtów geometrycznych; kształty te można zmieniać pod względem wymiarów. Klawisze strzałek [↑][↓][←][→] służą do zlokalizowania kształtu, a następnie [ENTER] do jego wybrania. Zmienne biblioteki kształtów znajdują się w Dodatku.

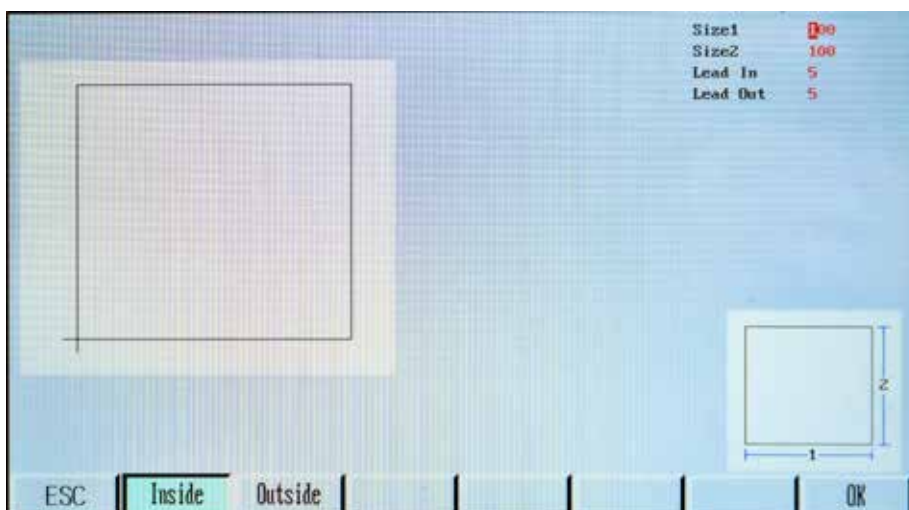


9.9.6. Biblioteka graficzna (opracowanie kształtu)

Wybierz kształt z biblioteki grafiki, wprowadź wymagane wymiary na ekranie oceny kształtu, w razie potrzeby można dodać dane zagnieżdżenia. Zatwierdź wszystkie wprowadzone dane/wymiary za pomocą klawisza [F6]. OK. Po naciśnięciu klawisza [ESC], aby opuścić ekran oceny kształtu, kształt zostanie tymczasowo zapisany w pamięci. Naciśnięcie klawisza [F3] uruchamia tryb EDYTORA, nowy program jest wyświetlany na ekranie edycji. Naciśnij klawisz [F7] VIEW, aby wyświetlić kształt. Naciśnij klawisz [F3], aby uruchomić funkcję SAVE (zapisz), wprowadź nazwę pliku programu i zapisz go w pamięci programu. Zapisany plik można uruchomić w trybie automatycznym.

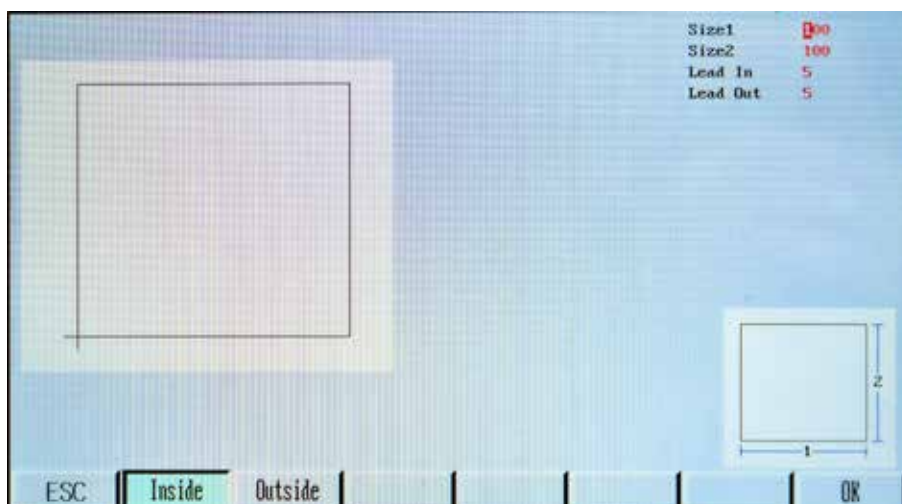
9.9.7. Kontrola kształtu

Służy do sprawdzania, czy wartości wejściowe dla danego kształtu są prawidłowe, wartości wejściowe są dodawane za pomocą klawiszy strzałek [↑][↓] i klawisza [ENTER].



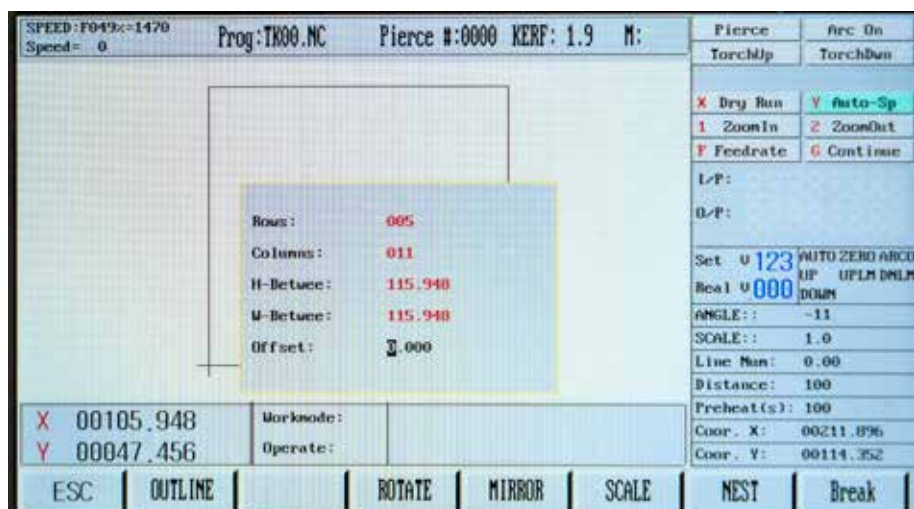
9.9.7.1. Średnica wewnętrzna cięcia [F1] i [F2] Średnica zewnętrzna cięcia

Za pomocą tej funkcji można wykonać cięcie o średnicy zewnętrznej, które zwykle dotyczy poszukiwanego elementu profilowego, możliwe jest także wykonanie cięcia o średnicy wewnętrznej, w którym cięcie standardowo jest odrzucane.

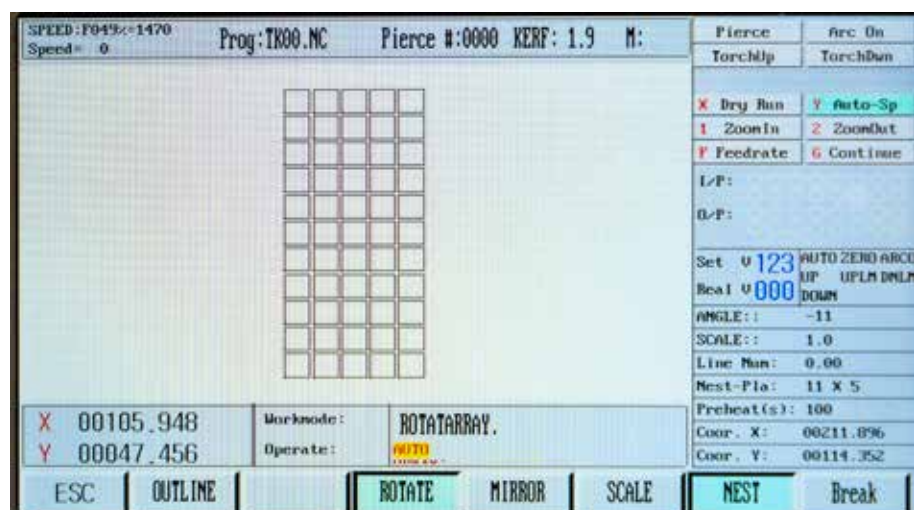


9.9.8. Biblioteka graficzna (funkcja gniazda)

Wprowadź wymagane wartości liczby wierszy i kolumn, a oprogramowanie systemowe automatycznie obliczy wysokość wiersza i szerokość kolumny w odniesieniu do rozmiaru przedmiotu, przy czym dozwolona jest ręczna regulacja w celu poprawy układu. Funkcja Przesunięcie wiersza może być używana, gdy lepsze wyniki daje dopasowanie przesunięte w czasie. Po wybraniu kształtu z biblioteki graficznej i ustawieniu wymiarów naciśnij klawisz [ESC], aby przejść do menu głównego. W menu głównym naciśnij klawisz [F1 AUTO], naciśnij klawisz [F4 PRZEGLĄD], naciśnij klawisz [ESC], naciśnij klawisz [F6 WIĘCEJ], naciśnij klawisz [F6 GNIAZDO].



Dostosuj parametry zagnieżdżenia i naciśnij klawisz ENTER.



9.10. Funkcja programu

9.10.1. Symbole programów CNC (kody G -)

Systemy CNC wymagają instrukcji, które „mówią” silnikom napędowym, gdzie mają się poruszać, z jaką prędkością i jaką ścieżką mają podążać. Programy składają się z wierszy poleceń wykorzystujących kody G o określonych wartościach.

LITERATURA - kody

N - Numeracja, może być stosowana we wszystkich lub tylko w niektórych wierszach, pomoc dla operatora. G - Ruch, posuw szybki, posuw okrężny lub wartość przesunięcia.

M - Funkcja maszyny, kod działania, polecenie pomocnicze. T - Wybór narzędzia, używany w tym systemie dla wartości "Płomień".

L - Stała liczba pętli cyklu, przesunięcia narzędzia, przesunięcia promienia, przesunięcia długości itp. X - oś X, położenie bezwzględne lub przyrostowe "X".

Y - Oś Y, położenie bezwzględne lub przyrostowe "Y". I - Określa środek łuku w osi "X".

J - Określa środek łuku w osi "Y".

R - Określa wielkość promienia łuku, może być użyty zamiast I lub J. H - Określa przesunięcie długości.

A - bezwzględne lub przyrostowe położenie osi "A".

F - Określa prędkość posuwu, cale na minutę/mm na minutę, używaną dla G01, G02, G03.

9.10.2. Typy plików

Format plików ASCII jest powszechnie stosowany, a do tworzenia/edycji programów można używać komputera PC. Programy mogą być zapisywane na dysku twardym lub kopiowane do pamięci USB.

9.10.3. Nazwy plików

Nazwy plików można tworzyć w systemie, aby ułatwić ich otwarcie. Nazwa pliku jest tworzona przy użyciu maksymalnie 8 znaków nazwy, kropki/punktu dziesiętnego i 3 znaków rozszerzenia typu pliku. Rozpoznawane typy rozszerzeń plików to: "TXT" "CNC". Nazwa pliku może zawierać znaki alfanumeryczne, przy czym preferowane są wyłącznie nazwy numeryczne.

9.10.4. Jednostki miary

System może odczytywać pliki programów generowane w przyrostach calowych lub metrycznych, gdy program jest pisany z użyciem wymiarów metrycznych na systemie, który jest ustawiony na wymiary calowe, na początku programu jest wpisywany kod G21, w przypadku programów pisanych w calach na początku programu jest wpisywany kod G20 w celu konwersji.

9.10.5. Programowanie

Programy mogą być generowane w trybie ABSOLUTNYM lub INKREMENTALNYM. Wprowadzenie kodu G90 na początku programu powoduje przejście do programowania absolutnego, natomiast wprowadzenie kodu G91 powoduje przejście do programowania inkrementalnego.

9.10.6. Osie systemu

Osie X-Y systemu są pokazane poniżej. Wzdłużna szyna prowadząca reprezentuje oś "Y". Poprzeczna

szyna prowadząca reprezentuje oś "X".

9.10.7. Kody-G

Kody ruchów służą do definiowania zaprogramowanych przez system ruchów, takich jak szybki posuw, posuw okrężny, wartość przesunięcia itp. Domyślną wartością wejściową programu jest wartość dodatnia (+), dlatego podczas programowania należy wprowadzić tylko wartość ujemną (-).

9.10.8. G92 - zaprogramuj punkt zerowy

Kod G92 jest wykorzystywany do wskazania systemowi, gdzie znajduje się punkt zera bezwzględnego. Zazwyczaj podaje się po nim współrzędne X, Y i Z, które są wcześniej mierzone. Jeżeli nie zostanie wprowadzona żadna wartość X, Y, regulator przyjmuje bieżące położenie systemu jako zero bezwzględne. Ważne jest, aby kod G92 był odczytywany podczas pracy systemu, aby upewnić się, że system wie, gdzie znajduje się ten punkt. Każdorazowe naciśnięcie przycisku resetowania powoduje wyczyszczenie wartości G92 z pamięci systemu.

Format: G92 Xn Yn

9.10.9. G90 - polecenia bezwzględne

Kod G90 oznacza, że pracujesz z absolutnym punktem odniesienia/punktem zerowym, a każde położenie lub ruch jest pomiarem od punktu odniesienia. Kod G90 musi być użyty na początku programu, kod pozostaje aktywny do czasu jego zmiany.

Format: G90

9.10.10. G91 - polecenia przyrostowe

Kod G91 oznacza, że pracujesz od bieżącej pozycji, a po wprowadzeniu ruchu X20 system przesuwa się o 20 mm od bieżącej pozycji w kierunku dodatnim (+). Każda pozycja to mierzona od ostatniej, przyrostowa odległość przesuwa się niezależnie od aktualnej pozycji. Kod G91 musi być użyty na początku programu.

Format: G91

9.10.11. G20 - tryb calowy

Kod G20 jest związany z wprowadzaniem do sterownika programu wymiarowego w systemie Imperial (calowym). Kod G20 musi być użyty na początku programu.

9.10.12. G21 - tryb metryczny

Kod G21 jest związany z wprowadzaniem do sterownika programu o wymiarach metrycznych (mm). Kod G21 musi być użyty na początku programu.

9.10.13. G00 - szybki posuw

Kod G00 jest używany do szybkiego przemieszczania się między częściami lub pozycjami w programie, jest także używany do wymiany palnika/konserwacji, czynność ta jest wykonywana z maksymalną prędkością.

Format: G00 Xn Yn.

9.10.14. G01 - interpolacja liniowa (ruch po linii prostej)

Podczas wykonywania poleceń interpolacji sterowanie precyzyjnie i automatycznie oblicza serię bardzo małych odchyłeń od osi, utrzymując palnik jak najbliższej ścieżki liniowej. Polecenie F może być użyte do zaprogramowania prędkości posuwu.

Format: G01 Xn Yn lub G01 Xn Yn Fn.

9.10.15. G02- G03 - interpolacja kołowa (ruch po łuku kołowym)

Interpolacja kołowa wymaga, aby system precyzyjnie koordynował dwie osie. G02 ustanawia tryb dla łuków kołowych zgodnych z ruchem wskazówek zegara. G03 ustanawia tryb dla łuków kołowych w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

W celu określenia względnych przesunięć od punktu początkowego łuku do jego środka, łuk jest oznaczany kodami I, J lub K. Kod R może być użyty zamiast I i J. R reprezentuje promień łuku, jest wartością dodatnią i może być użyty do określenia promienia łuku do 180°.

Format: G02[03] Xn Yn In Jn lub G02[03] Xn Yn Rn.

9.10.16. G04 - pauza/opóźnienie

Jest to polecenie zatrzymania, które powoduje zatrzymanie systemu na określony czas. Wartością wejściową jest L, wyrażona w sekundach.

Format: G04 Ln

9.10.17. G40 - kerf off (współczynnik kompensacji)

Kod G40 anuluje współczynnik kompensacji, który jest włączany po wprowadzeniu kodu G41 lub G42. Po wprowadzeniu zmian w kodzie system powinien być nieruchomy.

9.10.18. G41 - kerf - lewa strona

Powoduje to włączenie współczynnika kompensacji uskoku po lewej stronie ścieżki skrawania.

9.10.19. G42 - kerf prawy

Powoduje to włączenie współczynnika kompensacji po prawej stronie ścieżki cięcia.

Uwaga: Wprowadź kod polecenia G00 Szybkie pozycjonowanie na krótką odległość, aby sprawdzić, czy kompensacja cięcia G41 G42 została aktywowana; ten sam proces ma zastosowanie w przypadku anulowania funkcji G40.

Format: G41 lub: G42.

9.10.20. G28 - powrót do punktu odniesienia (pozycja zerowa)

Funkcja ta służy do powrotu palnika do pozycji odniesienia systemu, zwanej również pozycją zerową. Palnik porusza się w osiach X - Y z maksymalną prędkością G00.

Format: G28 // Powrót do punktu odniesienia.

9.10.21. G22 / G80 - polecenie cyklu (funkcja pętli)

Kod G22 jest używany do rozpoczęcia cyklu, wartości wejściowe L wskazują liczbę cykli do wykonania, G80 kończy cykl.

Format: G22 Ln // Pętla przez L cykli

9.11. M - kody

9.11.1. M00 - stop

Kod M00 służy do tworzenia punktu zatrzymania w programie. Jeśli funkcja zatrzymania jest aktywna, aby kontynuować program, należy nacisnąć klawisz [START].

9.11.2. M02 - zakończenie programu

Kod M02 jest używany do zatrzymania automatycznego uruchamiania lub zakończenia programu, G02 musi znajdować się w ostatnim wierszu programu.

9.11.3. M07 - rozpoczęcie sekwencji cięcia

Kod M07 jest używany do uruchamiania automatycznej sekwencji cięcia z funkcjami dla cięcia tlenowo -paliwowego i plazmowego. Sekwencja cięcia paliwowo-tlenowego jest następująca: wstrzymanie ruchu systemu, uruchomienie timera czasu nagrzewania wstępnego, włączenie tlenu i uruchomienie timera czasu przebiccia, a następnie rozpoczęcie ruchu systemu. Sekwencja cięcia plazmowego jest następująca: wstrzymanie przesuwu systemu, uruchomienie funkcji wykrywania wysokości, zapłon łuku plazmowego.

Odebrano sygnał załączenia łuku- system rozpoczyna posuw.

9.11.4. M08 - zatrzymanie sekwencji cięcia

Kod M08 jest używany do wyłączenia procesów cięcia tlenowo - paliwowego i plazmowego, sekwencja dla cięcia tlenowo - paliwowego jest następująca: wstrzymanie ruchu systemu, zamknięcie zaworu tlenu, uruchomienie timera upustowego, zwolnienie pauzy. W przypadku cięcia plazmowego sekwencja jest następująca: zatrzymanie ruchu systemu, wyłączenie łuku plazmowego, podniesienie palnika, odebranie sygnału włączenia łuku, zwolnienie pauzy.

9.11.5. Dodatkowe kody M-

M10 / M11 oxy fuel - przełącznik zaworu paliwa gazowego

M12 / M13 paliwo tlenowe - przełącznik zaworu tlenu , M12 (otwarty) M13 (wyłączony)

M14 / M15 przełącznik palnika tnącego, M14 (otwarty), M15 (wyłączony)

M16 / M17 przełącznik palnika tnącego, M16 (otwarty), M17 (zamknięty)

M20 / M21 przełącznik zapłonu, M20 (otwarty), M21 (zamknięty)

Przełącznik trybu gotowości M24 / M25, m2-m24 (otwarty), M25 (zamknięty)

SEKCJA 10.**FAQ Obsługa systemu:**

10.1. FAQ Obsługa systemu.....	86
10.2. Rozwiązywanie podstawowych problemów	88
10.3. Instrukcje serwisowe oprogramowania - menu Boot	97
10.4. Tworzenie kopii zapasowych i przywracanie parametrów strony.....	98
10.5. Zmiana tekstu dot. nazwy systemu.....	100
10.6. Instrukcje serwisowe sprzętu komputerowego	100
10.6.1. Wymiana bezpiecznika głównego	100
10.6.2. Tabela przeliczeniowa dla parametru "Position Up Time"	101

10.1. FAQ Obsługa systemu

Q: Jak kontynuować pracę po zatrzymaniu cięcia podczas trybu automatycznego?

A: Po zatrzymaniu cięcia w trybie automatycznym można korzystać z następujących funkcji:

klawisz [STOP]: System zostanie zatrzymany. Program można kontynuować natychmiast po naciśnięciu klawisza [START]. Jeśli to konieczne, użyj klawiszy strzałek [↑] [↓] [←] [→], aby wyregulować położenie palnika. Gdy palnik znajdzie się w wymaganym położeniu, naciśnij przycisk [START], aby kontynuować cięcie.

Użyj przycisków [F↑] [F↓], aby dostosować prędkość w górę lub w dół, o 1% po każdym naciśnięciu przycisku. Użyj przycisków [S↑] [S↓], aby przesunąć palnik w górę lub w dół.

P: W jaki sposób można wznowić cięcie, jeśli płytkę nie została przebita?

O: W takiej sytuacji system może wrócić do punktu początkowego. Naciśnij przycisk [STOP], aby zatrzymać pracę systemu, a następnie naciśnij przycisk [F6], aby cofnąć się po ścieżce. Palnik będzie poruszał się do tyłu po ścieżce, aż osiągnie punkt przebicia. Następnie można ponownie uruchomić proces cięcia i nacisnąć klawisz [START], aby ponownie rozpocząć cięcie.

P: Jeśli podczas cięcia nastąpi utrata zasilania lub inna przerwa spowoduje przerwanie programu, czy można odzyskać nieukończony program?

O: Tak, użytkownik może użyć funkcji RESUME (Wznów), aby dokończyć cięcie wg programu:

1. Jeśli program został zatrzymany i przerwany ręcznie, wykonaj procedury opisane w sekcji Wznawianie programów.

Jeśli podczas cięcia nastąpi przerwa w zasilaniu, program można łatwo przywrócić, pod warunkiem że maszyna nie będzie przesuwana przy wyłączonym zasilaniu. Postępuj zgodnie z procedurami podanymi w rozdziale Wznawianie załadowanych programów, ale pamiętaj o wybraniu opcji 3) RELOCATE PATH, aby program był kontynuowany z bieżącej pozycji systemu.

P: Dlaczego niektóre pliki programów części nie mogą być odczytane przez CNC po skopiowaniu ich do pamięci USB za pomocą Eksploratora Windows?

O: W przypadku używania rozszerzenia typu pliku ".MPG" system Windows może umieszczać metadane w pliku lub na dysku. Zaleca się, aby pliki używały wyłącznie rozszerzeń typu pliku ".CNC" lub ".TXT", aby uniknąć problemów.



P: Dlaczego system blokuje się podczas odczytywania danych z pamięci USB?

O: Jeśli pamięć USB jest sprawna, mogą być dwie przyczyny:

1. W pamięci USB mogą znajdować się pliki systemowe lub ukryte, które CNC próbuje odczytać. Niektóre pliki systemowe powodują, że CNC wielokrotnie próbuje odczytać plik, który nie może być zrozumiany przez CNC, co sprawia wrażenie, że jest on zablokowany. Sugeruje się ponowne sformatowanie pamięci USB i zapisanie w niej tylko niezbędnych programów części.
2. Sprawdź, czy gniazdo USB nie jest poluzowane lub czy nie jest zanieczyszczone brudem lub sadzą.

USB musi być sformatowany zgodnie z oryginalnymi instrukcjami. CNC obsługuje tylko systemy plików FAT lub FAT32. Sformatuj do FAT lub FAT32.

10.2. Rozwiązywanie podstawowych problemów

 	<p style="text-align: center;">OSTRZEŻENIE!</p> <p style="text-align: center;">Wewnątrz tego systemu występuje WYSOKIE NAPIĘCIE, WYŁĄCZNIE odpowiednio wykwalifikowany personel powinien zdejmować pokrywę w celu przeprowadzenia serwisu lub naprawy.</p> <p style="text-align: center;">PORAŻENIE PRĄDEM MOŻE SPOWODOWAĆ ŚMIERĆ!</p>

Usterka	Może oznaczać	Przyczyna	Rozwiązanie
System nie chce się ruszyć.	<ul style="list-style-type: none"> Lampka wskaźnika mocy napędu jest włączona - świeci. 	<ul style="list-style-type: none"> Można nacisnąć przycisk Off Line. Główny wyłącznik zasilania jest wyłączony. 	<ul style="list-style-type: none"> Naciskaj przycisk Off Line do momentu jego wyskoczenia. Upewnij się, że główny wyłącznik zasilania jest włączony.
Podnośnik palnika nie porusza się w górę ani w dół.	<ul style="list-style-type: none"> Przełączniki góra i dół na CNC są uaktywnione. Przełączniki Góra i Dół nie są aktywne. 	<ul style="list-style-type: none"> Kabel jest odłączony lub uszkodzony. Awaria silnika podnośnika lub mikroprzełącznika. Może brakować zasilania 24 V. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź wtyczki i kable na obu końcach szyny poprzecznej. Sprawdź wtyczkę na panelu połączeniowym z tyłu jednostki głównej. Sprawdź, czy kabel nie jest uszkodzony. Sprawdź, czy na wtyczce kabla silnika jest napięcie 24 VDC. W razie potrzeby wymień bezpiecznik, silnik lub mikroprzełączniki. Sprawdź moc wyjściową zasilacza 24 V. Sprawdź bezpiecznik 24 V na lewym panelu bocznym. W razie potrzeby wymień. Sprawdź połączenia z boku urządzenia CNC.

Usterka	Może oznaczać	Przyczyna	Rozwiązanie
Nie działa funkcja Initial Height Sensing (Wstępne wykrywanie wysokości).	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź, czy wtyczka przewodu IHS znajduje się na panelu złączy z boku urządzenia głównego. • Sprawdź położenie styków i przewodów w obu częściach złącza IHS na podnośniku palnika. • Sprawdź połączenie czarnego przewodu uziemiającego z płytą/ uziemieniem. • Sprawdź podłączenie czerwonego przewodu palnika do osłony. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wtyczka może być luźna lub uszkodzona. • Przewody mogą być uszkodzone. • Połączenie może być luźne lub rozłączone. Płyta może nie mieć wystarczającego kontaktu elektrycznego ze stołem. • Połączenie może być luźne lub uszkodzone. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dokręć lub napraw korek. • Wymień kabel. • Zamocuj lub dokręć połączenie z uziemieniem. W razie potrzeby należy uziemić bezpośrednio do płyty. • Napraw lub dokręć połączenie osłony palnika.
System nie włącza się.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź główny bezpiecznik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpiecznik przepalony Informacje na temat lokalizacji i wymiany bezpieczników znajdują się w punkcie 11.5.1. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wymień bezpiecznik na taki sam typ, o takim samym napięciu i natężeniu.

Usterka	Może oznaczać	Przyczyna	Rozwiązanie
System zaczyna się poruszać przed aktywacją plazmy.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź ustawienia parametrów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parametr może być ustawiony nieprawidłowo lub może być uszkodzony. 	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnij się, że parametr plazmy dla opcji "Użyj sygnału włączenia łuku" jest ustawiony na 1 (ON).
Części mają niewłaściwy rozmiar.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź ustawienia parametrów. • Sprawdź ustawienie zera. • Sprawdź parametr calowy/metryczny 	<ul style="list-style-type: none"> • Parametry dla numeratora i denominatora mogły ulec zmianie. • Wartość dla Kerf może być błędna. • Wartość mogła zostać zmieniona na nieprawidłowe ustawienie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnij się, że ustawienia numeratora i denominatora są prawidłowe, ponieważ ma to wpływ na dokładność wymiarową. • W trybie automatycznym należy ustawić prawidłową wartość Kerf. • Wartość mogła zostać zmieniona na nieprawidłowe ustawienie.
Grafika ekranowa wygląda źle.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź ustawienia parametrów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parametr może być ustawiony nieprawidłowo lub parametry mogą być uszkodzone. 	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnij się, że parametr sterowania dla opcji Gęstość wyświetlania jest ustawiony na 0.
Grafika nie jest wyświetlana podczas obróbki części.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź ustawienia parametrów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parametr może być ustawiony nieprawidłowo lub parametry mogą być uszkodzone. 	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnij się, że parametr sterowania dla opcji Bez grafiki jest ustawiony na 0 (WYŁ.).

Usterka	Może oznaczać	Przyczyna	Rozwiązanie
System nagle zatrzymuje się w trakcie normalnego cięcia.	<ul style="list-style-type: none">• Czy zawsze zatrzymuje się w tym samym miejscu w każdym programie?• Wygląda na to, że system CNC działa, ale palnik przestał się poruszać w jednej lub obu osiach.• CNC wydaje się pracować, ale nie reaguje na ręczne sterowanie panelem klawiszy lub przyciskami Start lub Stop.	<ul style="list-style-type: none">• Program części może mieć problem.• Silnik napędowy zaciął się lub napęd uległ awarii.• Sterownik CNC może być "zablokowany".	<ul style="list-style-type: none">• Wyślij program obróbki do programatora lub do THERMACUT do oceny.• Upewnij się, że system jest wypoziomowany. Sprawdź silniki, aby upewnić się, że nadal działają prawidłowo.• Upewnij się, że system plazmowy jest prawidłowo uziemiony.• Sprawdź, czy w linii zasilającej jest napięcie nie jest chwilowo przerywana.• Odłączyć zasilanie i ponownie uruchomić sterownik.

Usterka	Może oznaczać	Przyczyna	Rozwiązanie
Jeden z silników nie obraca się.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź okablowanie od wzmacniacza napędowego do silnika. • Sprawdź wzmacniacz napędu. • Sprawdź ustawienia parametrów SYSTEMU. • Sprawdź silnik, aby upewnić się, że nie jest zamrożony lub zablokowany. 	<ul style="list-style-type: none"> • Luźne połączenie. • Sprawdź, czy nie ma żadnych alarmów lub czy ustawienia są nieprawidłowe. • Sprawdź, czy prędkość startowa wynosi zero lub jest zbyt wysoka. Czas przyspieszania jest zbyt krótki lub ustawienia numeratora i denominatora są nieprawidłowe albo ustawione na zero. • Silnik może ulec uszkodzeniu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zabezpiecz wszystkie przewody połączenia. • Prawidłowe ustawienia wzmacniacza napędowego. • Ustaw parametry na odpowiednie ustawienia. Przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian należy zapisać oryginalne parametry. • Wymień silnik, jeśli jest uszkodzony.
CNC reaguje powoli.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź zasilanie. • Sprawdź ustawienia parametrów SYSTEMU. 	<ul style="list-style-type: none"> • Napięcie wyjściowe może być poniżej dopuszczalnego zakresu. • Uszkodzone lub nieprawidłowe parametry. Mogą powodować problemy z obsługą CNC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wyreguluj napięcie wyjściowe lub wymień zasilacz. • Ustaw parametry na odpowiednie ustawienia. W razie potrzeby przywróć ustawienia fabryczne. Przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian należy zapisać oryginalne parametry.

Usterka	Może oznaczać	Przyczyna	Rozwiązanie
Alarm ograniczenia przesuwu przy włączonym zasilaniu.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź ustawienia parametrów SYSTEMU. 	<ul style="list-style-type: none"> • Położenie maszyny może być poza ustawieniami dla limitów miękkich. 	<ul style="list-style-type: none"> • Naciśnij przycisk Off Line, ręcznie przesuń głowicę palnika do normalnego obszaru cięcia i spróbuj uruchomić ponownie. W razie potrzeby zwiększ ustawienia dla miękkich limitów.
System jest zablokowany w trybie ręcznym lub automatycznym.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź ustawienia parametrów SYSTEMU. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nieprawidłowe ustawienie parametrów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zapisz ustawienia numeratora i denominatora w Parametrach SYSTEMU. Następnie przywróć parametry fabryczne. Zrestartuj system, a następnie ponownie wprowadź zapisane wartości. Zapisz parametry i przetestuj działanie systemu.
Brak wejścia/ wyjścia.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź kable podłączone do z tyłu jednostki centralnej. • Sprawdź, czy napięcie 24 V jest niskie lub nie występuje zasilanie. Sprawdź napięcie na 25-stykowym porcie między stykami 24 i 25. • Sprawdź wszystkie połączenia kabli i przewodów wewnątrz jednostki centralnej. 	<ul style="list-style-type: none"> • Luźne połączenie lub przerwane przewody. • Mogła nastąpić awaria zasilacza 24V. • Luźne/przerwane połączenie. 	<ul style="list-style-type: none"> • W razie potrzeby należy zabezpieczyć połączenie lub wymienić kable. • Wyreguluj lub wymień zasilacz 24V. Sprawdź bezpiecznik 24V na lewym panelu bocznym. Jeśli przepalił się, wymień go na bezpiecznik o tej samej wartości. • W razie potrzeby należy zabezpieczyć połączenia lub wymienić przewody.

Usterka	Może oznaczać	Przyczyna	Rozwiązanie
Pamięć USB nie może być odczytana.	<ul style="list-style-type: none">• Spróbuj użyć USB innej marki.• Sprawdź format systemu plików w pamięci USB.• Sprawdź port USB i pamięć USB pod kątem gromadzenia się kurzu lub sadzy.• Sprawdź stan portu USB i złącze pamięci USB.	<ul style="list-style-type: none">• Pamięć USB może nie być kompatybilna z tym CNC.• Pamięć USB może być nieprawidłowo sformatowana. Ten strona CNC obsługuje tylko systemy plików FAT lub FAT32.• Pył metaliczny może powodować zwarcie sygnałów.• Uszkodzone lub wyłamane bolce/styki mogą zakłócić działanie.	<ul style="list-style-type: none">• Należy używać tylko zgodnej pamięci USB.• Ponownie sformatuj pamięć USB do formatu FAT lub FAT32 za pomocą komputera.• Przy wyłączonym zasilaniu należy usunąć wszelkie ciała obce z portu USB i złącza pamięci USB za pomocą narzędzia nieprzewodzącego i odkurzacza. Utrzymywać pokrywę portu USB zamkniętą.• Wyrzuć i wymień każdą uszkodzoną pamięć USB. Wymień port USB, jeśli jest uszkodzony.

Usterka	Może oznaczać	Przyczyna	Rozwiązanie
Po uruchomieniu programu system powraca do menu głównego.	<ul style="list-style-type: none">Wybierz inny program i przetestuj system.	<ul style="list-style-type: none">Jeśli inne programy zostaną uruchomione, oznacza to, że problem dotyczy oryginalnego programu.Jeśli żaden program nie zostanie uruchomiony, może to oznaczać, że problem z ustawieniami parametrów.	<ul style="list-style-type: none">Sprawdź program.Zapisz ustawienia numeratora i denominatora w Parametrach SYSTEMU. Następnie przywróć parametry fabryczne. Zrestartuj system, a następnie ponownie wprowadź zapisane wartości. Zapisz parametry i przetestuj działanie systemu.
System będzie przecinał tylko linię prostą, nie będzie przecinał okręgu.	<ul style="list-style-type: none">Wybierz inny program i przetestuj system.	<ul style="list-style-type: none">Jeśli inne programy zostaną uruchomione, oznacza to, że problem dotyczy oryginalnego programu.Jeśli żaden program nie zostanie uruchomiony, może to oznaczać, że wystąpił problem z ustawieniami parametrów.	<ul style="list-style-type: none">Sprawdź program.Zapisz ustawienia numeratora i denominatora w Parametrach SYSTEMU. Następnie przywróć parametry fabryczne. Zrestartuj system, a następnie ponownie wprowadź zapisane wartości. Zapisz parametry i przetestuj działanie systemu.

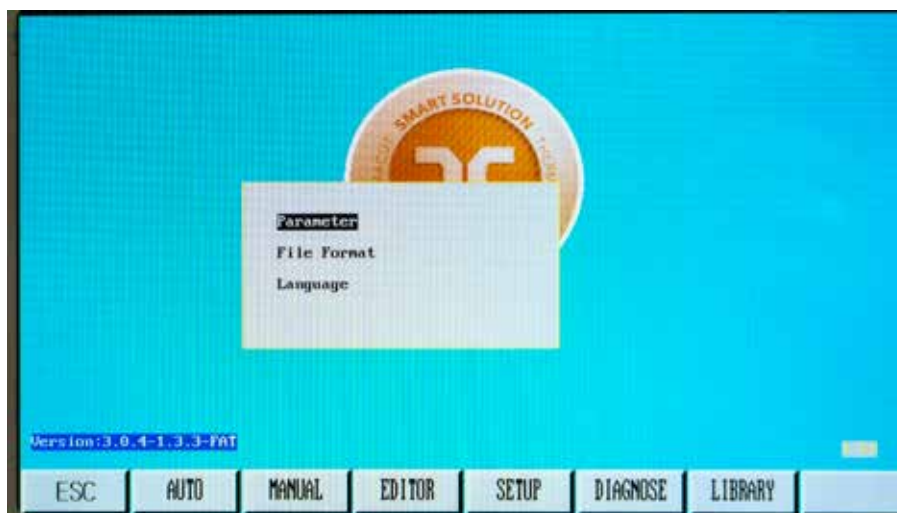
Usterka	Może oznaczać	Przyczyna	Rozwiązanie
Ekran mruga, gdy zawór cięcia tlenowego otwiera się lub gdy zaczyna się łuk plazmowy.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź połączenie masy (robocza/stołowa) przewodu czujnika wysokości początkowej. 	<ul style="list-style-type: none"> • Szum elektryczny, luźne połączenie z masą. 	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnij się, że połączenie z masą jest szczelne i zapewnia dobry kontakt elektryczny. Upewnij się, że wszystkie kable są prawidłowo podłączone i są w dobrym stanie.
Wyjścia nie włączają się, gdy są wskazywane na ekranie (cięcie tlenowe lub rozruch plazmy).	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź zasilanie 24 V. Zmierz napięcie między przewodami oznaczonymi jako 24V i 24G w głównym zasilaczu. • Sprawdź sześć przekaźników wewnątrz jednostki CNC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak napięcia 24 V DC może oznaczać awarię zasilacza. • Przekaznik może być luźny lub nieosadzony w gnieździe, lub też mógł ulec awarii. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź i wymień główny zasilacz. Najpierw sprawdź bezpiecznik 24 V na lewym panelu bocznym. Jeśli przepalił się, wymień go na bezpiecznik o tej samej wartości. Sprawdź i wymień główny zasilacz, jeśli nie działa. • Ponownie załóż gniazdo lub wymień przekaźniki. Odłączyć zasilanie wejściowe. Zdjąć pokrywę. Patrz sekcja 8, rys. 2.

**OSTRZEŻENIE!**

Wewnątrz tego systemu występuje WYSOKIE NAPIĘCIE, WYŁĄCZNIE odpowiednio wykwalifikowany personel powinien zdejmować pokrywę w celu przeprowadzenia serwisu lub naprawy. **PORAŻENIE PRĄDEM MOŻE SPOWODOWAĆ ŚMIERĆ!**

10.3. Instrukcje serwisowe oprogramowania - menu Boot

W menu Boot Menu dostępne są trzy opcje serwisowania systemu. Menu Boot (startowe) jest aktywowane z poziomu Menu głównego. W razie potrzeby naciśnij kilkakrotnie klawisz [ESC], aby powrócić do Ekranu głównego. Naciśnij kolejno klawisze [G] [G] [3], aby wyświetlić Boot Menu w sposób przedstawiony poniżej.



Menu startowe posiada 3 opcje:

1. Parametr

Ładuj ustawienia fabryczne. Funkcja ta usuwa wszystkie ustawienia i rysunki z jednostki CNC.

2. Format pliku

Za pomocą tej funkcji można skasować wszystkie rysunki zapisane w jednostce CNC. Ustawienia jednostki CNC pozostają zachowane.

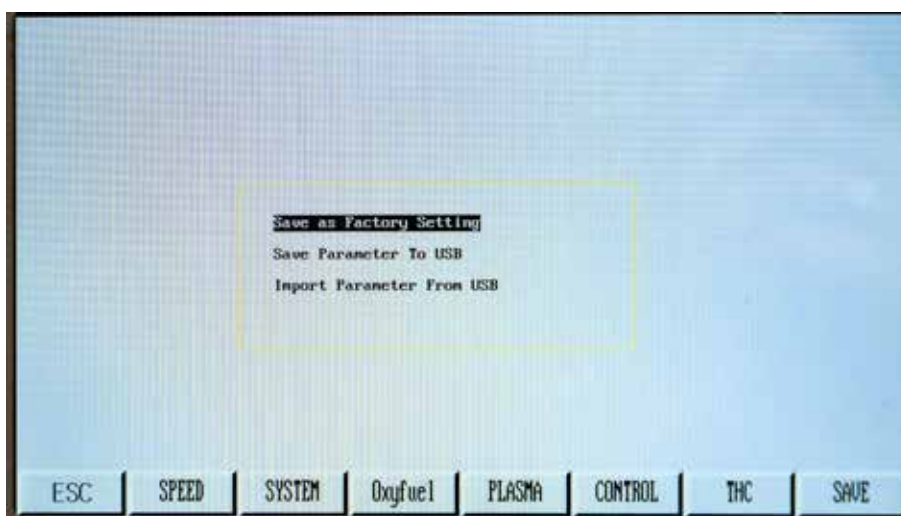
3. Język

Opcja ta zawiera nazwę alternatywnego języka, który został fabrycznie załadowany do sterownika. W kontrolce mogą być fabrycznie załadowane dwa języki. Na przykład: W Ameryce Północnej językami tymi będą angielski i hiszpański. Wybranie tej opcji spowoduje przełączenie między nimi.

10.4. Tworzenie kopii zapasowych i przywracanie parametrów strony

Wszystkie parametry systemu można zapisać w kopii zapasowej lub przywrócić z pamięci USB. Można je również zapisać w pamięci trwałej jako ustawienia fabryczne, choć procedura ta nie jest zalecana do stosowania przez użytkowników końcowych.

Aby uzyskać dostęp do tej funkcji, przejdź do menu głównego w oknie PARAMETER. Wpisz hasło "1928" na klawiaturze numerycznej. Zostanie wyświetlone następujące okno dialogowe:



Menu Kopia zapasowa parametrów ma trzy opcje. Są to trzy opcje:

1. Zapisz ustawienia fabryczne

Po wybraniu tego trybu na przycisku [F7] w każdej grupie parametrów pojawia się napis "FACTORY". Wszystkie wprowadzone zmiany zostaną zapisane jako "Ustawienia fabryczne" po naciśnięciu przycisku [F7].

2. Zapisywanie parametrów na USB

Ta opcja powoduje zapisanie parametrów w pamięci USB. Pamięć USB musi być włożona. Po zaznaczeniu tej opcji i naciśnięciu klawisza [ENTER] do pamięci USB zostanie zapisany plik o nazwie "PARA.DAT".

3. Import parametrów z USB

Ta opcja powoduje wczytanie zestawu zapisanych parametrów z pamięci USB. Należy włożyć pamięć USB, w której znajduje się plik "PARA.DAT". Po zaznaczeniu tej opcji i naciśnięciu klawisza [ENTER] plik "PARA.DAT" zostanie wczytany z pamięci USB, a wszystkie parametry zostaną nadpisane.

Oprogramowanie systemowe sterownika można zaktualizować za pomocą pamięci USB. W przypadku, gdy aktualizacja oprogramowania systemowego została dostarczona przez firmę THERMACUT i musi zostać zainstalowana, należy dokładnie wykonać tę procedurę:

1. Skopiuj plik aktualizacyjny o nazwie STARTCNC.EXE do pamięci USB.

1. Pamięć USB powinna być świeżo sformatowana w formacie FAT lub FAT32. Plik STARTCNC.EXE powinien być jedynym plikiem w pamięci USB.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk Aktualizacja oprogramowania, gdy zasilanie systemu jest włączone. Przytrzymaj przycisk do momentu pojawienia się na ekranie monitora okna aktualizacji.



3. Podłącz pamięć USB do portu i naciśnij przycisk [F1], aby wybrać opcję UPDATE. System automatycznie rozpocznie operację aktualizacji.
4. Jeśli aktualizacja zakończy się powodzeniem, system wyświetli komunikat "PLEASE REBOOT" (Proszę ponownie uruchomić komputer) i wyemituje dwa sygnały dźwiękowe. Jeśli aktualizacja nie powiedzie się, system wyświetli komunikat "UPDATE FAILED" (Aktualizacja nie powiodła się) i wyemituje ciągły sygnał dźwiękowy.
5. Wyłącz zasilanie systemu i odłącz pamięć USB. Uruchom ponownie system, aby uruchomić zaktualizowany system. Po uruchomieniu systemu na ekranie pojawi się numer wersji zaktualizowanego oprogramowania systemowego.

Uwaga: Jeśli aktualizacja nie powiedzie się, sprawdź następujące elementy:

2. Pamięć USB musi mieć format FAT lub FAT32. Preferowany jest format FAT.

1. Plik aktualizacji musi mieć nazwę STARTCNC.EXE.

Jeśli w trakcie procesu aktualizacji nie pojawi się żaden monit, a ekran powróci do głównego okna aktualizacji lub aktualizacja nie powiedzie się z powodu innego zakłócenia, należy najpierw sprawdzić nazwę pliku aktualizacji i

formatowanie USB. Jeśli te dwa elementy zostaną potwierdzone, spróbuj ponownie przeprowadzić aktualizację, postępując zgodnie z powyższą procedurą. Jeśli aktualizacja ponownie się nie powiedzie, skontaktuj się z Działem Pomocy Technicznej firmy THERMACUT® w celu uzyskania pomocy.

10.5. Zmiana tekstu dot. nazwy systemu

Informacje o nazwie systemu wyświetlane w menu głównym można w razie potrzeby zmienić. Standardowy tekst to "THERMACUT THE CUTTING COMPANY" oraz "EX-TRACK® CNC", jak pokazano poniżej:



Żądany tekst należy wprowadzić do pliku tekstowego o nazwie "NAME.txt", który dostarczy firma THERMACUT®. Skopiuj ten plik na pamięć USB i włóż do portu USB.

Z poziomu Menu głównego należy aktywować następującą sekwencję klawiszy. Naciśnij przycisk [ESC], w razie potrzeby kilkakrotnie, aby powrócić do menu głównego.

Naciśnij kolejno te klawisze: [G] [G] [8]

Zostanie wyświetlony komunikat z prośbą o naciśnięcie klawisza [ENTER], aby potwierdzić zmianę Nazwy, lub klawisza [ESC], aby przerwać zmianę Nazwy.

Po naciśnięciu klawisza [ENTER] w menu głównym powinien pojawić się nowy tekst.

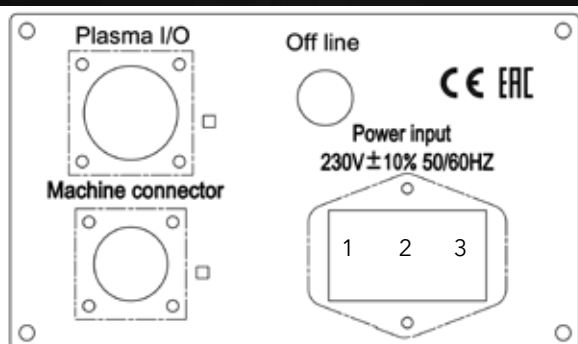
10.6. Instrukcje serwisowe sprzętu komputerowego

10.6.1. Wymiana bezpiecznika głównego

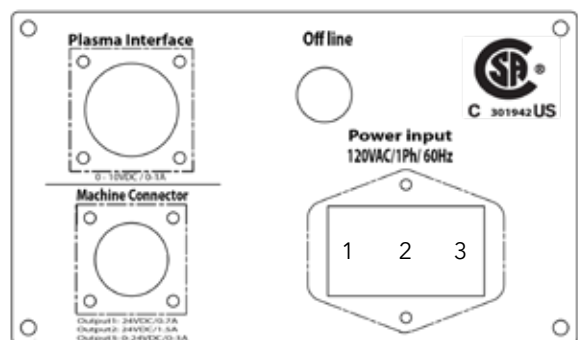
Główny bezpiecznik znajduje się wewnątrz głównego wyłącznika ON/OFF, który jest umieszczony na lewym panelu bocznym urządzenia głównego. Aby wyjąć bezpiecznik, należy użyć małego płaskiego śrubokręta i założyć nowy bezpiecznik tego samego typu i o tej samej wartości.



Numer	Opis
1	Wyłącznik zasilania
2	Główny bezpiecznik zasilania
3	Złącze zasilania



Panel CE
dla EX-TRACK®CNC



Panel CSA
dla EX-TRACK®CNC

10.6.2. Tabela przeliczeniowa dla parametru "Position Up Time"

Czas podniesienia pozycji (s)	Początkowa wysokość przebicia (mm)
003	0
004	2
005	3,5
006	5
007	6,8
008	8

* Wartości mogą być różne dla różnych EX-TRACK®CNC. W celu znalezienia dokładnej wysokości przebicia należy wyłączyć źródło plazmy i rozpocząć sekwencję cięcia bez plazmy. Kiedy palnik znajdzie początkową zerową wysokość materiału, następnie wzniesie się na ustawioną przez siebie wysokość "Position Up Time" i automatycznie zatrzyma sekwencję cięcia. Następnie można zmierzyć wysokość przebicia.

SEKCJA 11.

Warunki gwarancji:

The EX-TRACK® CNC Cutting System comes with a 12-month warranty cover against manufacturing defects, it is valid only if the system has been used and maintained in accordance with the instruction manual. The warranty is valid from date of invoice, and is not transferable. See the exact terms and conditions of the warranty on the Bill of Sale or Invoice.



Gwarancja nie będzie ważna:

1. Po zakupie uszkodzenie jest spowodowane niewłaściwym transportem lub przechowywaniem.
2. Nieprawidłowe zasilanie elektryczne.
3. Brak dowodu zakupu.
4. Karta gwarancyjna nie pasuje do urządzenia.
5. Szkody są spowodowane działaniem sił natury lub siły wyższej.
6. Uszkodzenia spowodowane niewłaściwym/nieautoryzowanym użyciem.
7. Nieautoryzowana naprawa/modyfikacja systemu tnącego EX-TRACK®CNC.
8. Uszkodzenia/awarie spowodowane użyciem części/komponentów innych niż Thermacut.

SEKCJA 12.

Symbole certyfikacji i zgodności:

Znak S;

Znak  oznacza, że zasilacz i palnik są odpowiednie do stosowania w środowiskach, w których istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem. Aby zachować zgodność ze znakiem , palniki ręczne muszą mieć zamontowane ekranowane części eksploatacyjne.

Znak CE;

Oznaczenie to oznacza deklarację producenta o zgodności z odpowiednimi dyrektywami i normami europejskimi (EMC i LVD).

Znak C-Tick;

Ten znak oznacza zgodność z odpowiednią australijską normą EMC.

Znak CSA;

Produkty wymienione poniżej kwalifikują się do oznaczenia znakiem CSA z sąsiadującymi wskaźnikami "C" i "US" dla Kanady i USA lub z sąsiadującym wskaźnikiem "US" tylko dla USA lub bez żadnego wskaźnika tylko dla Kanady.

SEKCJA 13.

Utylizacja produktu po zakończeniu okresu użytkowania

Wykorzystanie i usuwanie odpadów

Papier pakowy i tekturę falistą - należy umieszczać w pojemnikach do recyklingu papieru. Folię opakowaniową, worki PE, elementy plastikowe - należy umieszczać w pojemnikach do recyklingu tworzyw sztucznych.

Utylizacja produktów po zakończeniu okresu użytkowania

Utylizacja sprzętu elektrycznego i elektronicznego (obowiązuje w krajach członkowskich UE i innych krajach europejskich z wdrożonym systemem recyklingu).

Nie wolno traktować tego produktu jako odpadu domowego. Przekaż produkt do wyznaczonego miejsca recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zapobiegaj negatywnemu wpływowi na zdrowie ludzi i środowisko naturalne poprzez prawidłowy recykling produktu.

Recykling przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych. Aby uzyskać więcej informacji na temat recyklingu tego produktu, należy skontaktować się z jego producentem, który będzie w stanie zająć się utylizacją, lub skontaktować się z władzami lokalnymi, organizacją zajmującą się przetwarzaniem odpadów domowych lub sklepem, w którym produkt został zakupiony.

W przypadku utylizacji należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji złomu elektrycznego i elektronicznego oraz materiałów.

Ten produkt jest zgodny z wymaganiami dyrektywy UE w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej i bezpieczeństwa elektrycznego.



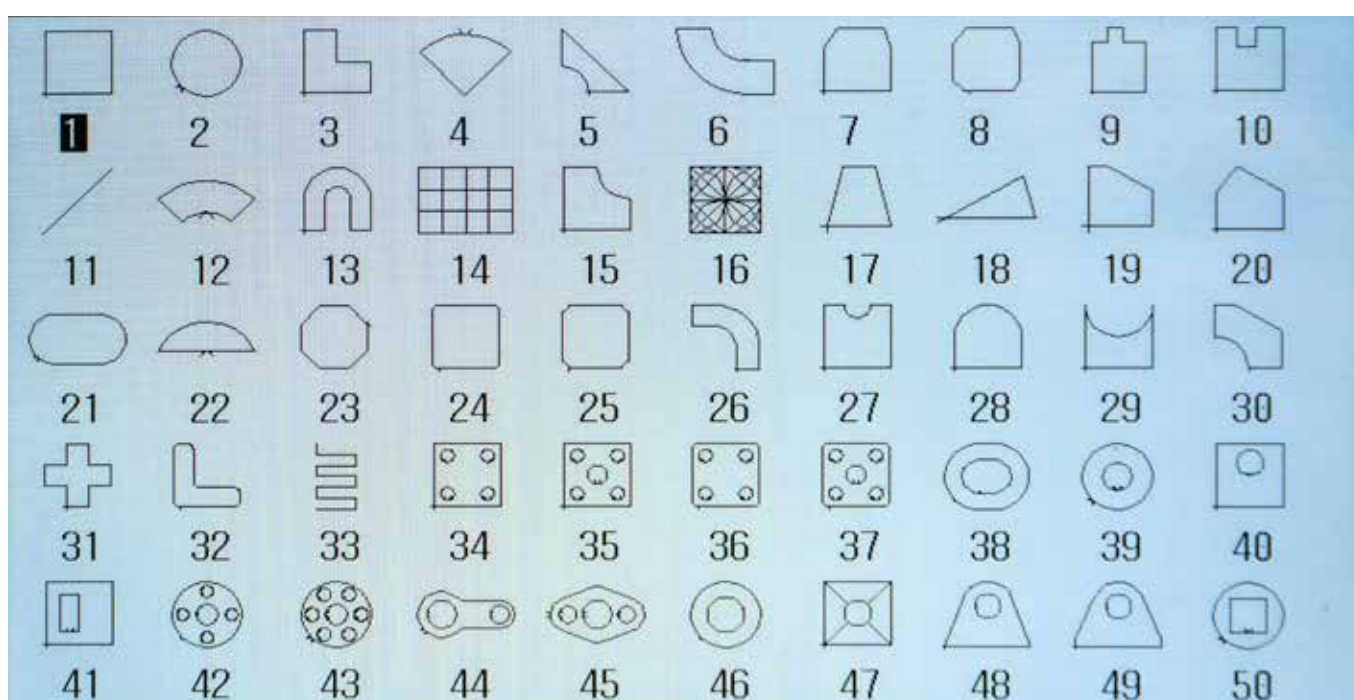
Oświadczenie RoHS

Niniejszym firma Thermacut, k.s. potwierdza, że zgodnie z jej wiedzą wszystkie przenośne systemy tnące EX-TRACK® (o ile wyraźnie nie zaznaczono inaczej) sprzedawane przez firmę Thermacut, k.s. spełniają wymagania dyrektywy UE 2011/65/UE. Produkty te są zgodne z aktualnymi wymogami RoHS dla 7 substancji (maks. 0,1% wagowo w materiałach jednorodnych dla ołowiu, rtęci, sześciowartościowego chromu, polibromowanych bifenyli (PBB), polibromowanych eterów difenylowych (PBDE), deka-BDE i maks. 0,01% dla kadmu).

Obudowa: Biblioteka graficzna

Kształt 1	107
Kształt 2	107
Kształt 3	107
Kształt 4	108
Kształt 5	108
Kształt 6	108
Kształt 7	109
Kształt 8	109
Kształt 9	109
Kształt 10	110
Kształt 11	110
Kształt 12	110
Kształt 13	111
Kształt 14	111
Kształt 15	111
Kształt 16	112
Kształt 17	112
Kształt 18	112
Kształt 19	113
Kształt 20	113
Kształt 21	113
Kształt 22	114
Kształt 23	114
Kształt 24	114
Kształt 25	115
Kształt 26	115
Kształt 27	115
Kształt 28	116
Kształt 29	116
Kształt 30	116
Kształt 31	117
Kształt 32	117
Kształt 33	117
Kształt 34	118
Kształt 35	118
Kształt 36	118
Kształt 37	119
Kształt 38	119
Kształt 39	119
Kształt 40	120
Kształt 41	120

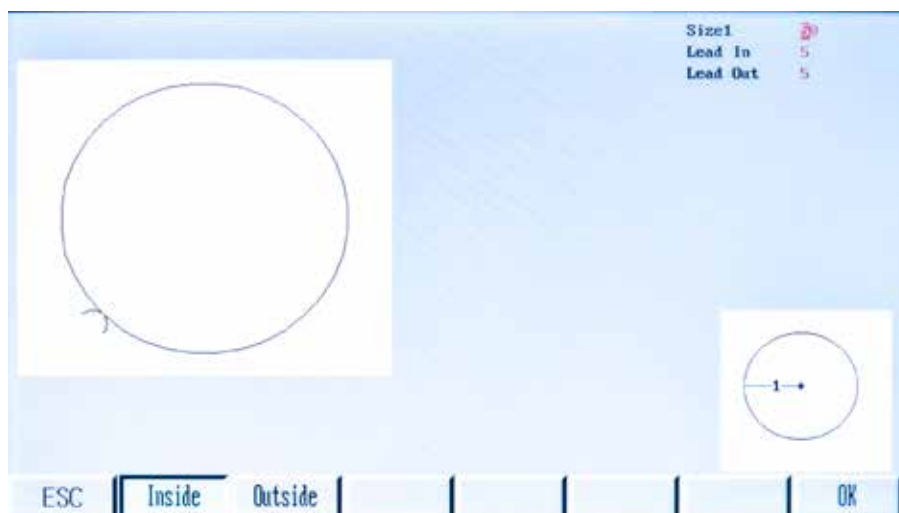
Kształt 42.....	120
Kształt 43.....	121
Kształt 44.....	121
Kształt 45.....	121
Kształt 46.....	122
Kształt 47.....	122
Kształt 48.....	122
Kształt 49.....	123
Kształt 50.....	123



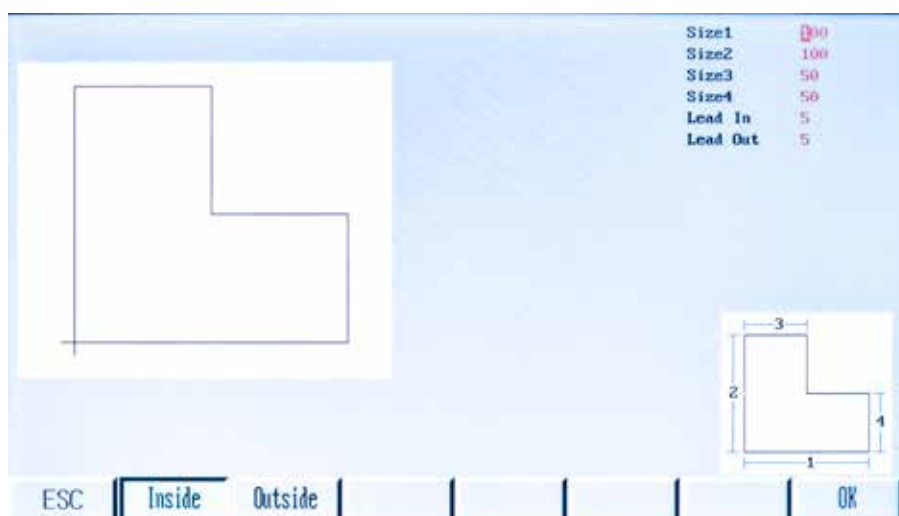
Kształt 1

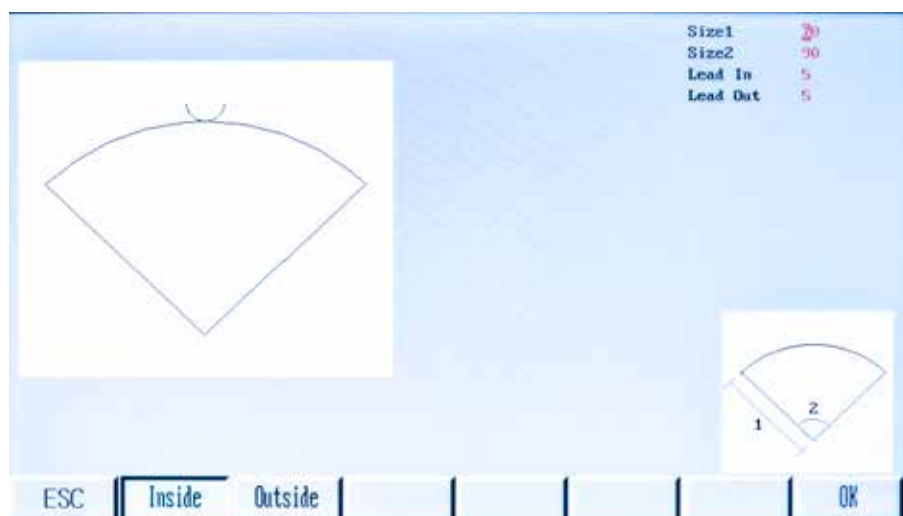
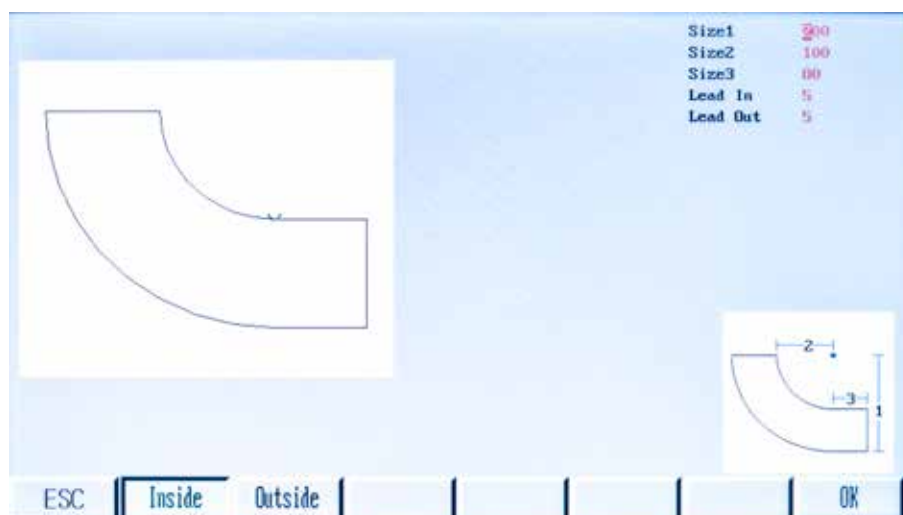


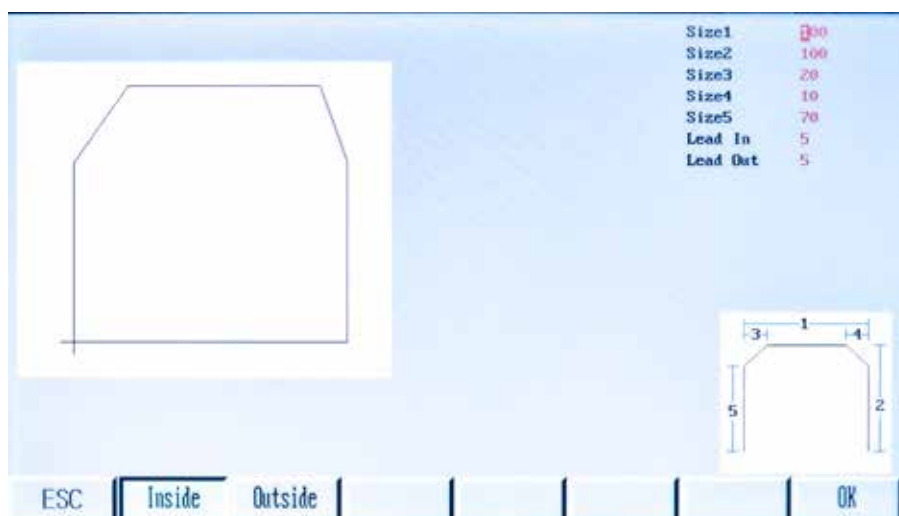
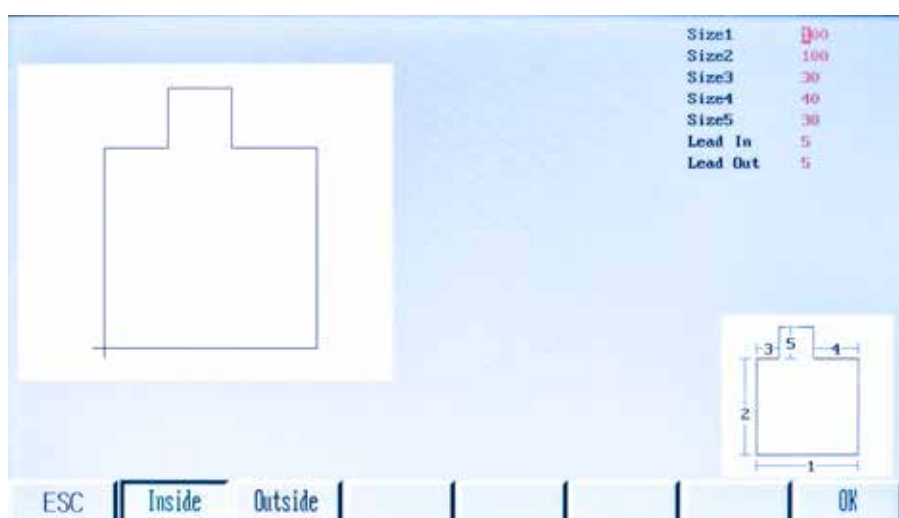
Kształt 2

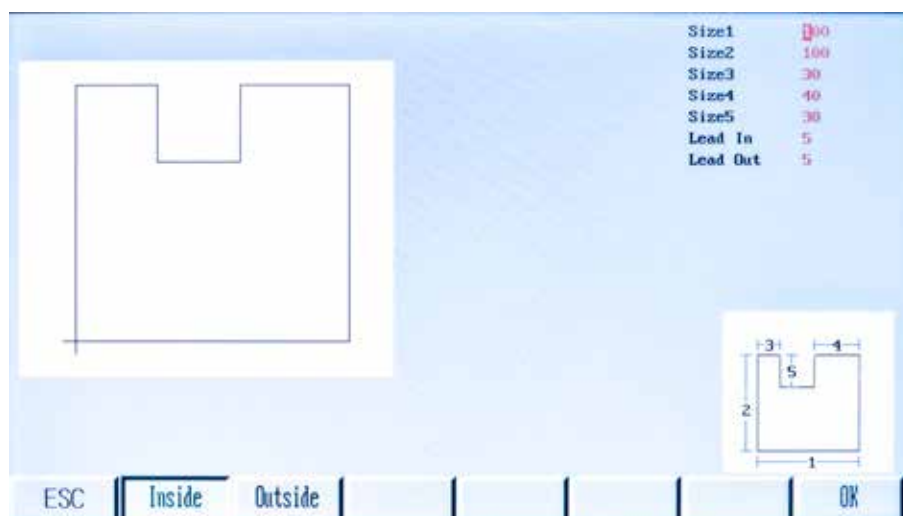


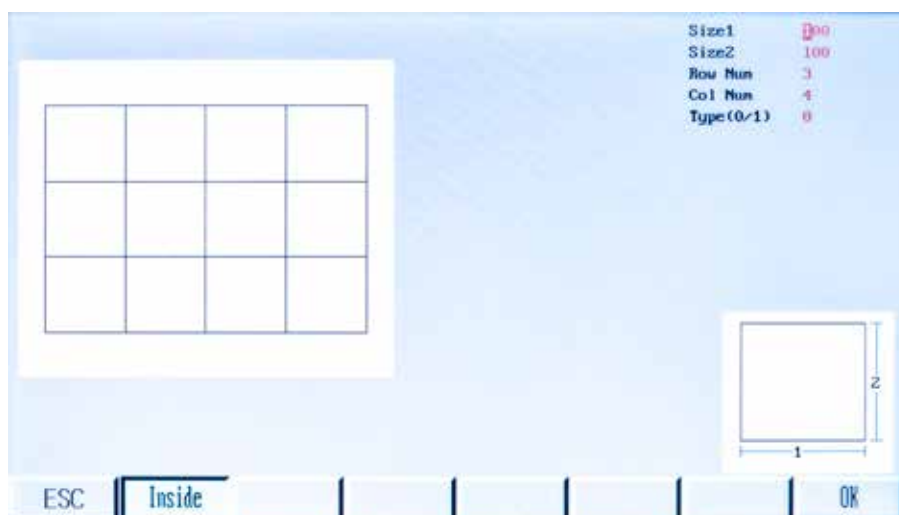
Kształt 3

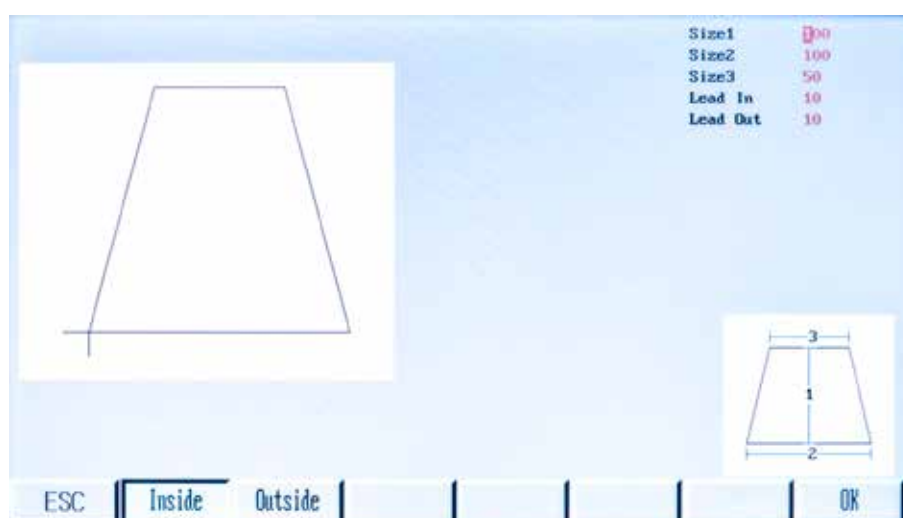
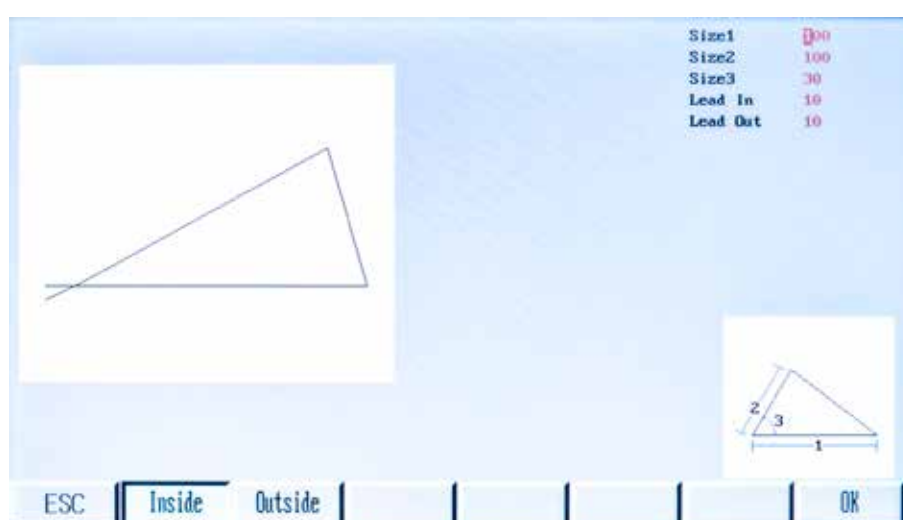


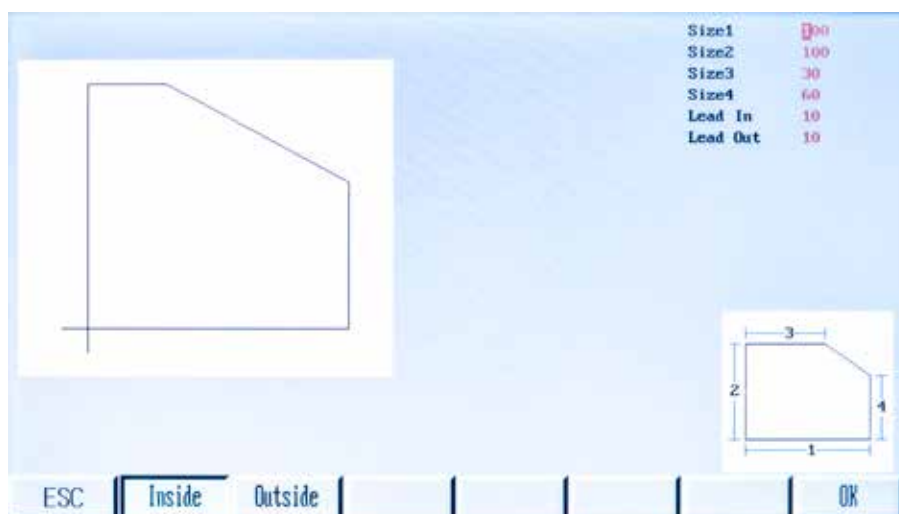
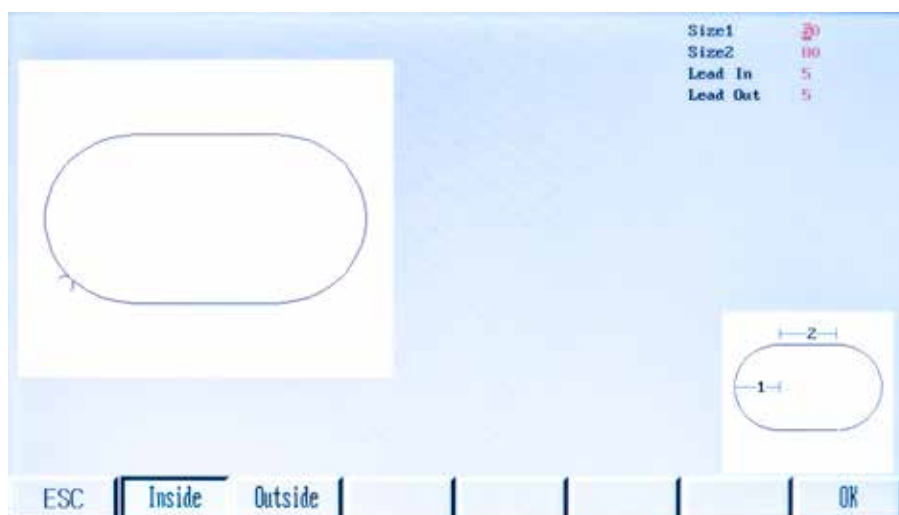
Kształt 4**Kształt 5****Kształt 6**

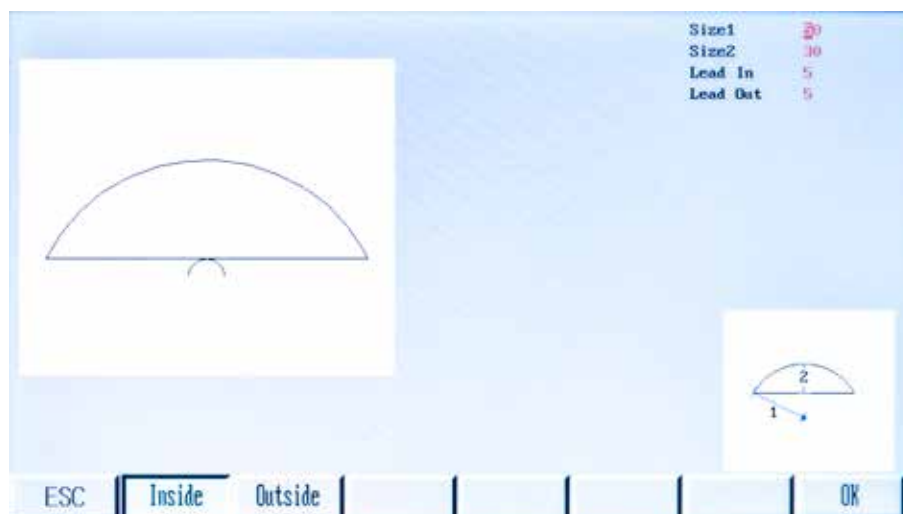
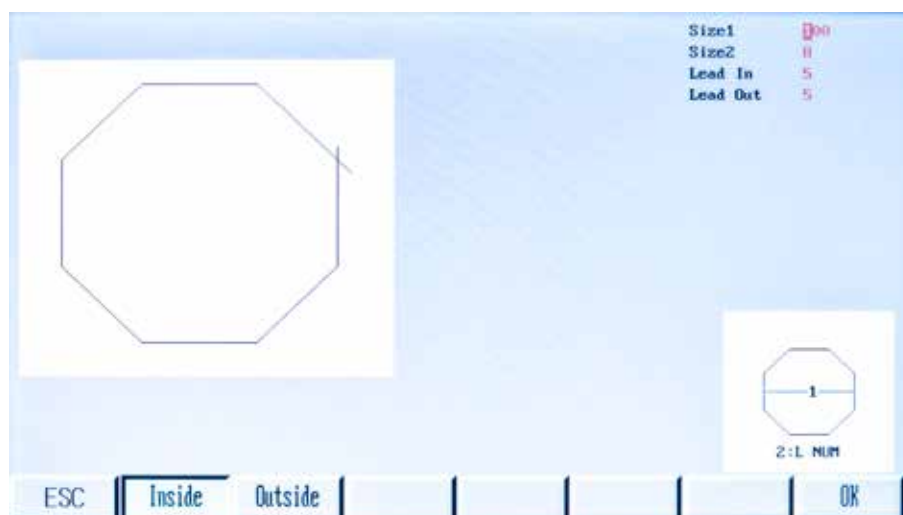
Kształt 7**Kształt 8****Kształt 9**

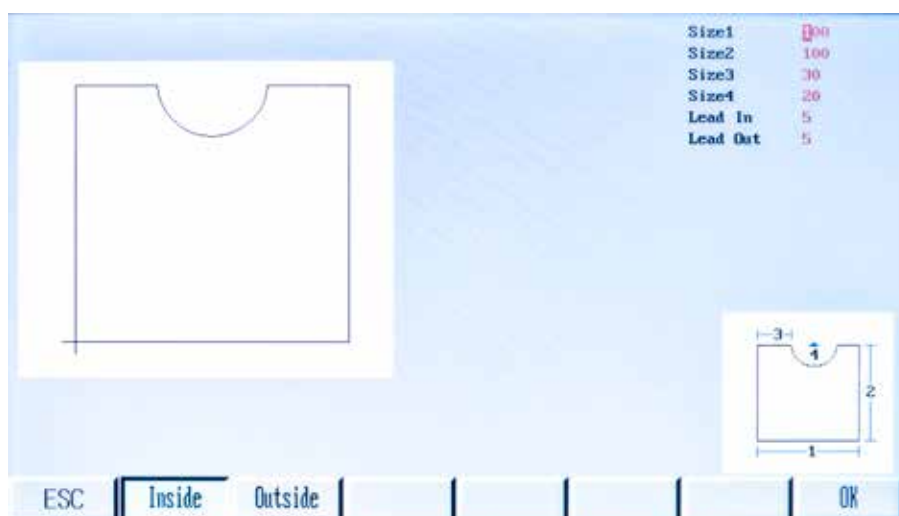
Kształt 10**Kształt 11****Kształt 12**

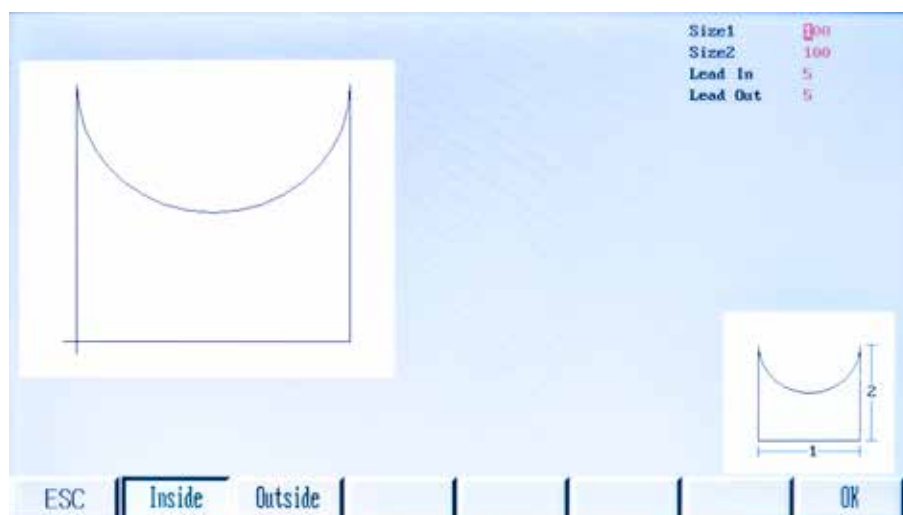
Kształt 13**Kształt 14****Kształt 15**

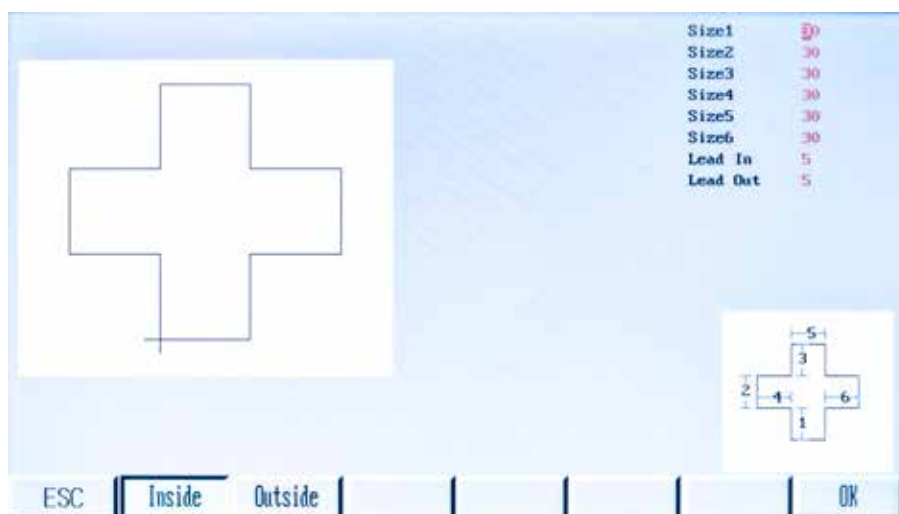
Kształt 16**Kształt 17****Kształt 18**

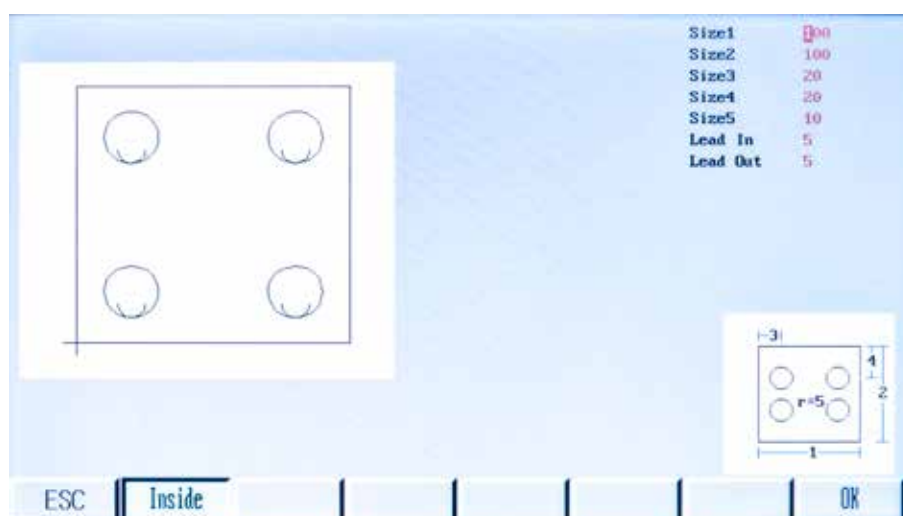
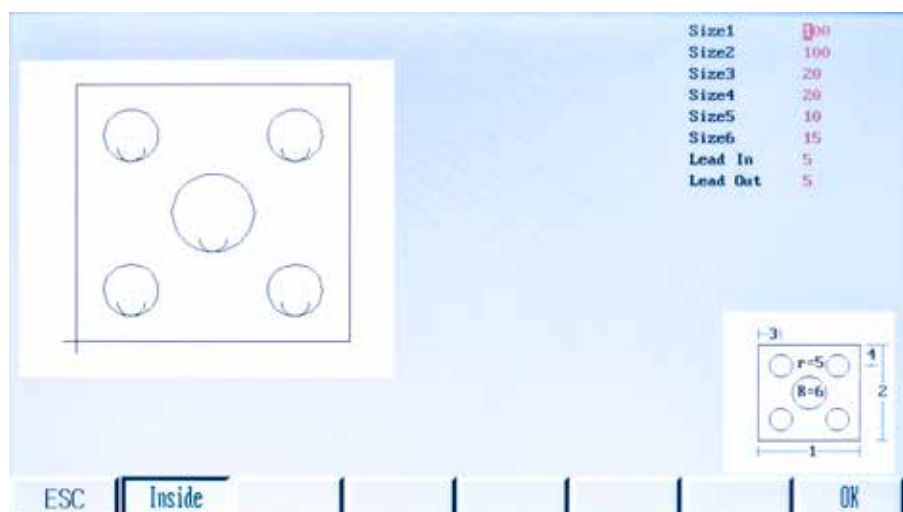
Kształt 19**Kształt 20****Kształt 21**

Kształt 22**Kształt 23****Kształt 24**

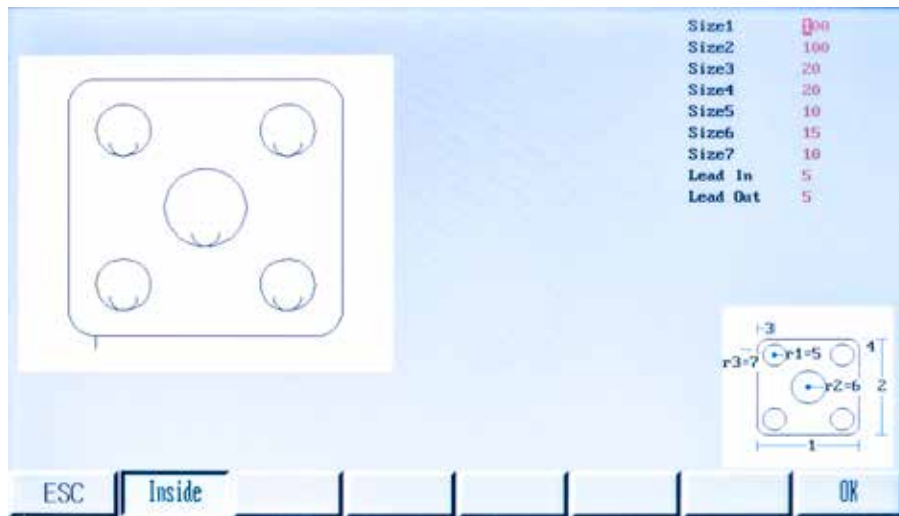
Kształt 25**Kształt 26****Kształt 27**

Kształt 28**Kształt 29****Kształt 30**

Kształt 31**Kształt 32****Kształt 33**

Kształt 34**Kształt 35****Kształt 36**

Kształt 37

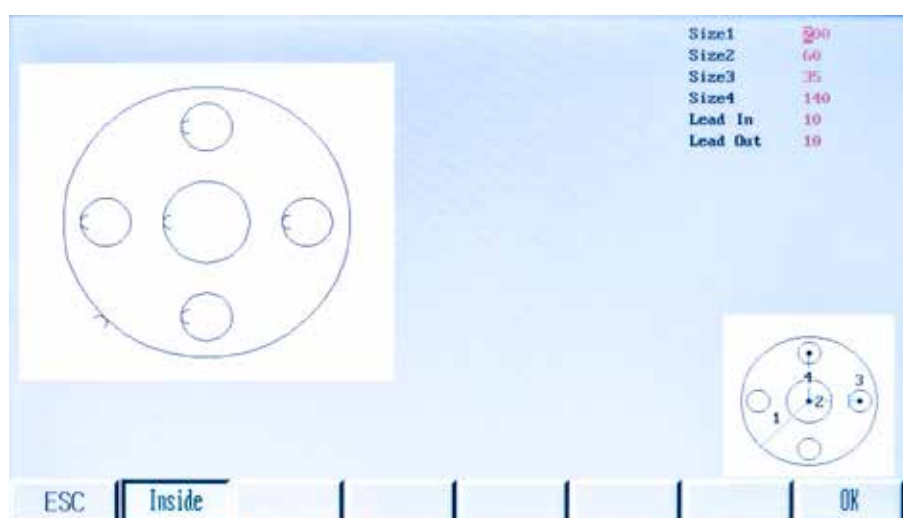


Kształt 38

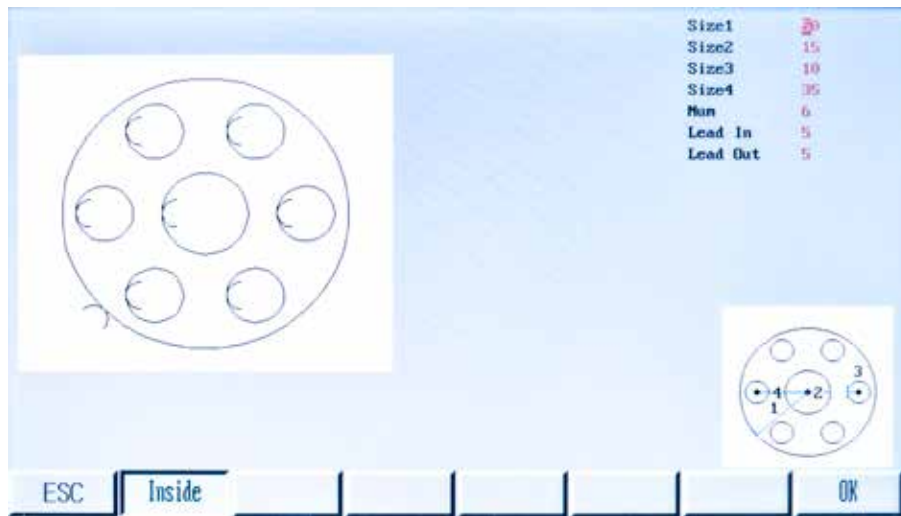


Kształt 39



Kształt 40**Kształt 41****Kształt 42**

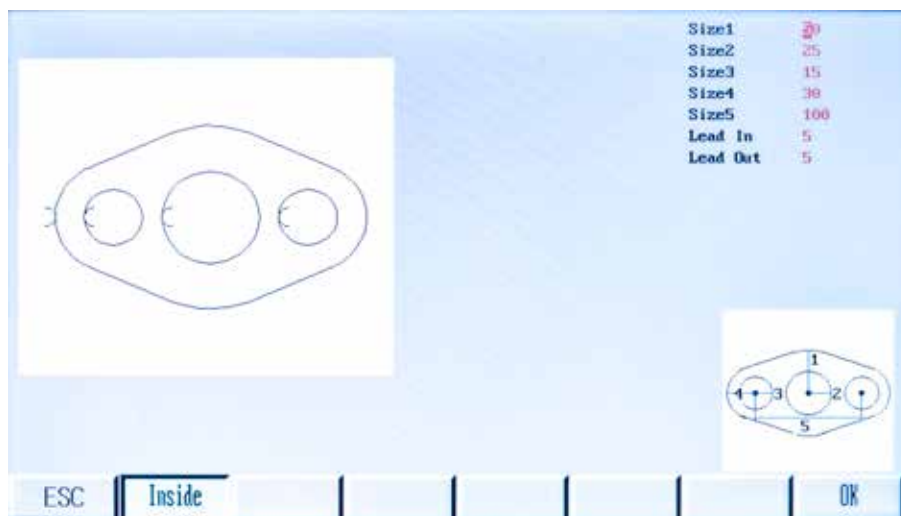
Kształt 43

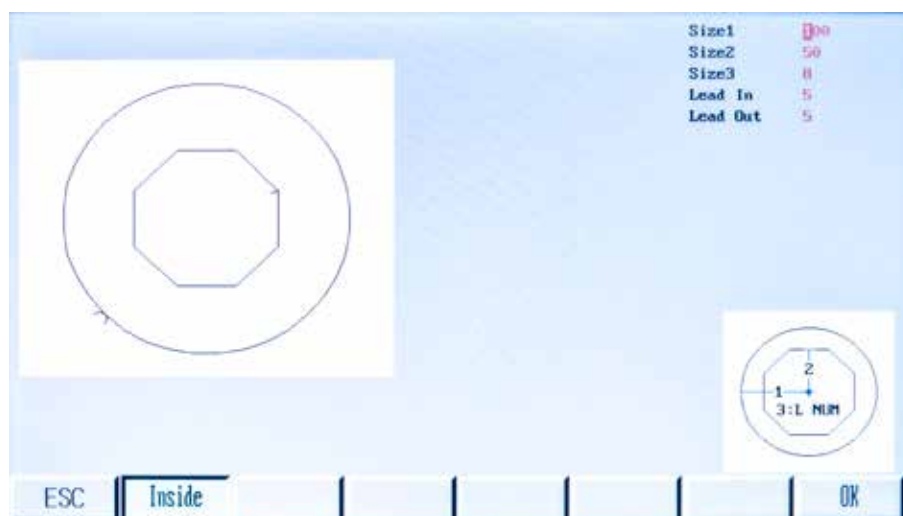


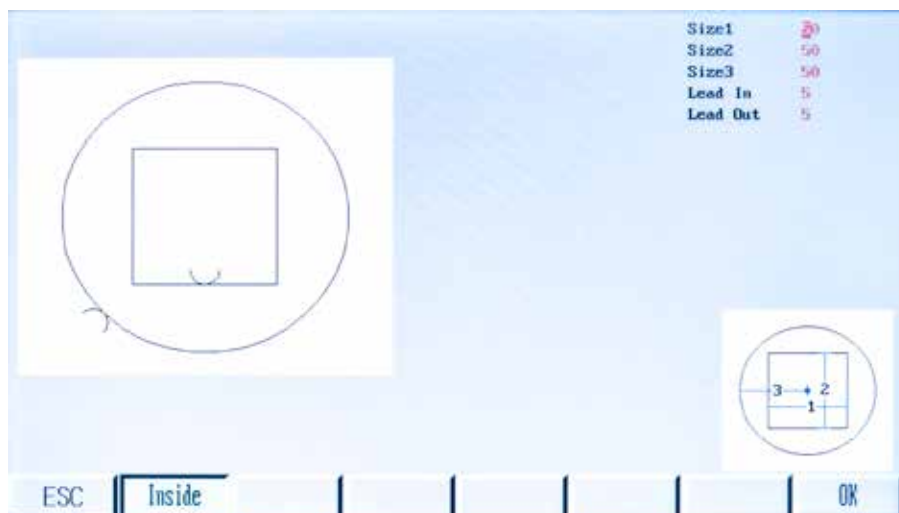
Kształt 44



Kształt 45



Kształt 46**Kształt 47****Kształt 48**

Kształt 49**Kształt 50**

Obudowa 2: EX-TRACK® CNC Akcesoria

EX-TRACK® CNC Akcesoria:

Zestaw EX-TRACK® do ulepszania paliwa tlenowego



- Bardziej precyzyjne ustawienia ciśnienia gazu dzięki zintegrowanym manometrom
- Wysoka wydajność cięcia
- Specjalne o-ringi zapobiegające mieszanii się gazów
- System szybkiej wymiany z nakrętką ze stali nierdzewnej
- Wymienny wtryskiwacz
- Poszczególne części (palnik + zawory + manometry)
- Możliwość cięcia propanem i acetylenem
- Linia materiałów eksploatacyjnych: MESSER® GRICUT® 9230-PMYF

Ref. Nr.: EX-0-717-001

Ośłona wyświetlacza z poliwęglanu 3mm



Ośłona wyświetlacza jest wykonana z 3 mm poliwęglanu i chroni wyświetlacz oraz klawiaturę urządzenia EX-TRACK® CNC.

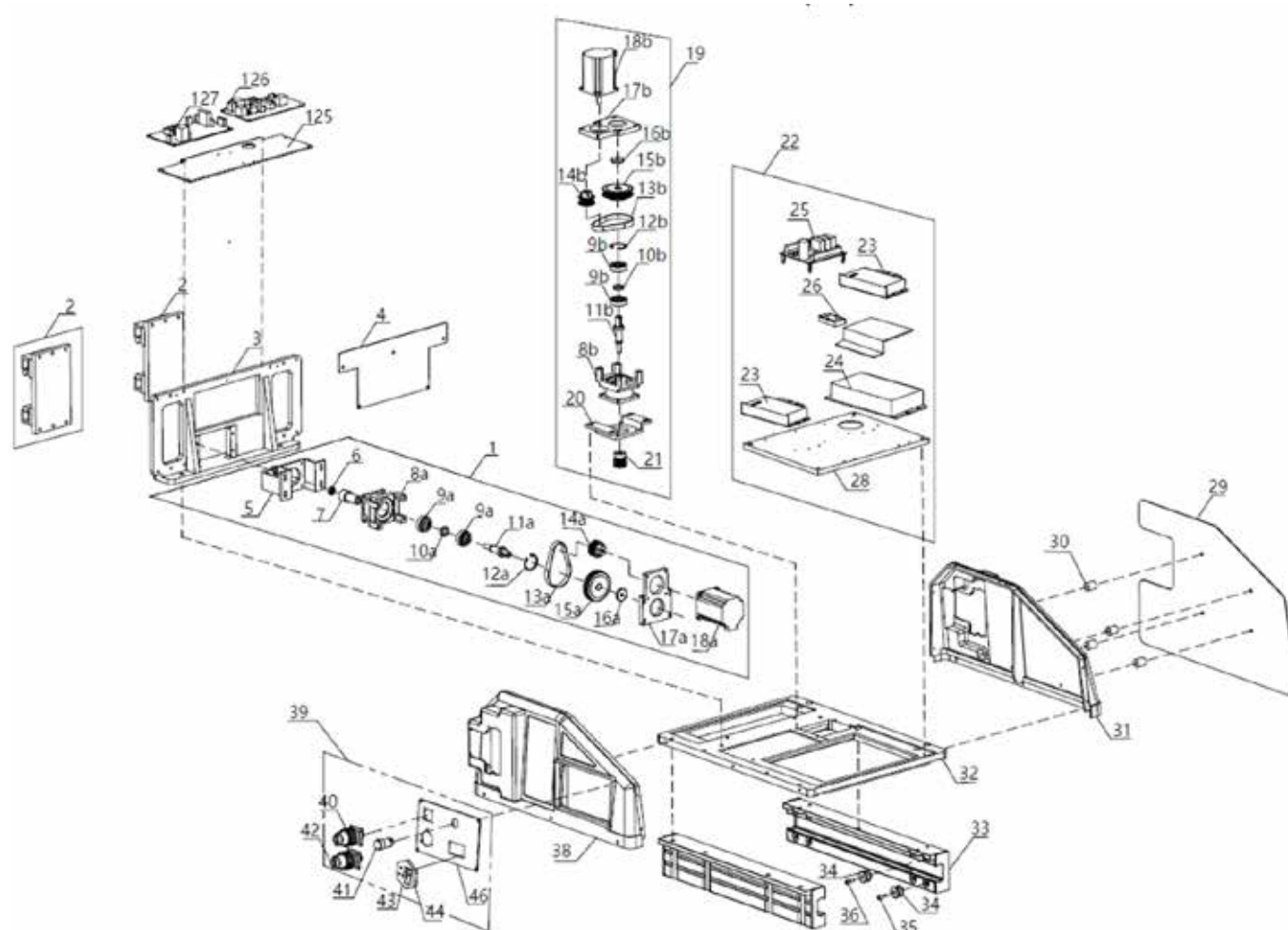
Ref. Nr.: EX-0-717-002

Obudowa 3: Części zamienne

CZĘŚCI ZAMIENNE:

Widok szczegółowy A.....	24
Widok szczegółowy B.....	26
Widok szczegółowy C	28

Widok szczegółowy A

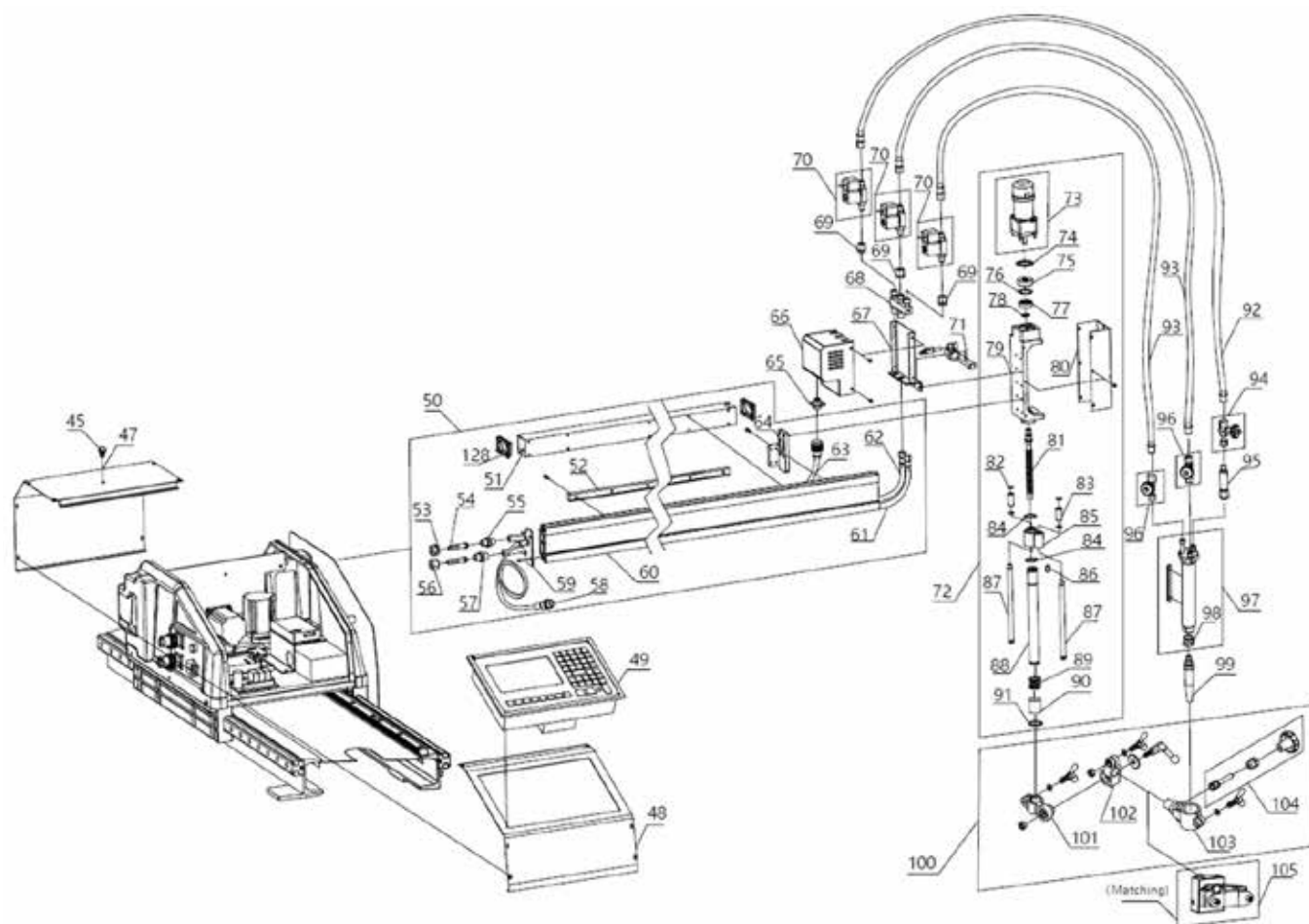


Opis części A

Pozycja	Nr części	OPIS
1	EX-0-706-001	Zespół silnika X-motion (poprzecznego)
2	EX-0-706-002	Blok przesuwny (AL 450*51*82)
3	EX-0-706-003	Płyta montażowa (AL 396*57*185,5)
4	EX-0-706-004	Okładka
5	EX-0-706-005	Poziomy uchwyt silnika. płyta
6	EX-0-706-006	Łożysko (628/Ø16)
7	EX-0-706-007	Wyjście poziome Przekładnia zębata (Ø23*28)
8a, 8b	EX-0-706-008	Skrzynia przekładniowa (AL 57*77*62)
9a, 9b	EX-0-706-009	Łożysko (6201/Ø32)
10a, 10b	EX-0-706-010	Pokrywa łożyska (Ø20*5mm)
11a, 11b	EX-0-706-011	Wał transmisyjny (Ø20*76mm)
12a, 12b	EX-0-706-012	Wewnętrzny pierścień zabezpieczający (Ø34,4)
13a, 13b	EX-0-706-013	Pas (90XL)
14a, 14b	EX-0-706-014	Małe koło pasowe (AL Ø32*25)
15a, 15b	EX-0-706-015	Duże koło pasowe (AL Ø61*20)
16a, 16b	EX-0-706-016	Pokrywa łożyska (Ø25*5mm)
17a, 17b	EX-0-706-017	Mocowanie silnika. płyta(106*77*9,5)
18a, 18b	EX-0-706-018	Silnik krokowy (24V/3A/57 kroków)
19	EX-0-706-019	Zespół silnika ruchu Y
20	EX-0-706-020	Płyta montażowa silnika podnośnika (Ø23*54)
21	EX-0-706-021	Przekładnia zębata
22	EX-0-706-022	Zespół bloku P.S. silnika krokowego
23	EX-0-706-023	Sterownik silnika krokowego (DM556D)
24	EX-0-706-024	Zasilanie 110/230V
25	EX-0-706-025	Płytką drukowaną przekaźnika
26	EX-0-706-026	Złącze (TB1503 600V/15A)
28	EX-0-706-028	Silnik krokowy mocowanie P.S. płyta
29	EX-0-706-029	Ośłona termiczna
30	EX-0-706-030	Element dystansowy

Pozycja	Nr części	OPIS
31	EX-0-706-031	Płyta z prawej strony
32	EX-0-706-032	Płyta podstawy
33	EX-0-706-033	Blok prawej prowadnicy (46*28*458)
34	EX-0-706-034	Koło typu V
35	EX-0-706-035	Śruba mimośrodowa (M6)
36	EX-0-706-036	Śruba mocująca (M8)
37	EX-0-706-037	Blok lewej prowadnicy (46*28*458)
38	EX-0-706-038	Płyta z lewej strony
39	EX-0-706-039	Zespół panelu przyłączeniowego
40	EX-0-706-040	Interfejs CNC Gniazdo 14-pinowe
41	EX-0-706-041	Przełącznik Off-Line (Ø18 mm)
42	EX-0-706-042	Sterowanie maszyny Gniazdo 10-stykowe (Ø44)
43	EX-0-706-043	Płaska wtyczka Gniazdo zasilania
46	EX-0-706-044	Panel przyłączeniowy
44	EX-0-706-114	Bezpiecznik szklany (250VAC/3A)
45	EX-0-706-115	Przycisk zatrzymania awaryjnego
47	EX-0-706-045	Tyłna pokrywa
48	EX-0-706-046	Płyta montażowa sterownika
49	EX-0-706-047	Sterownik (SF-2100C)
125	EX-0-706-110	Płyta montażowa THC
126	EX-0-706-111	Tablica informacyjna THC
127	EX-0-706-112	Płyta sterująca THC

Widok szczegółowy B



Opis części B

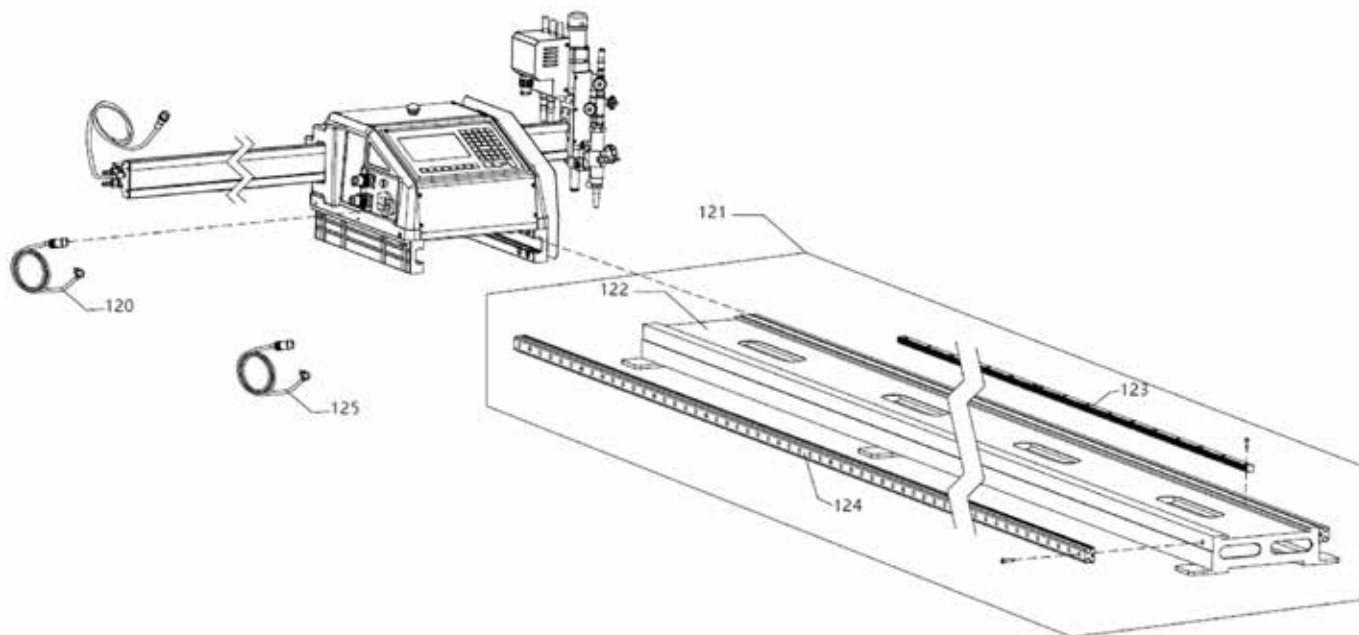
Pozycja	Nr części	OPIS
50	EX-0-706-048	Zespół belki poprzecznej
50 *	EX-0-706-124	Zespół belki poprzecznej 1525mm
50 **	EX-0-706-132	Zespół belki poprzecznej 1000mm
51	EX-0-706-049	STL. rura stalowa kwadratowa (50*50*1)
51 *	EX-0-706-125	STL. rura stalowa kwadratowa (50*50*1) 1525mm
51 **	EX-0-706-133	STL. rura stalowa kwadratowa (50*50*1) 1000mm
52	EX-0-706-050	Przekładnia zębata (1,273M)
52 *	EX-0-706-126	Przekładnia zębata (1.273M) 1525mm
52 **	EX-0-706-134	Przekładnia zębata (1.273M) 1000mm
53	EX-0-708-001	Nakrętka gazu paliwowego (UNF 9/16"-18 LH)
54	EX-0-708-002	Złączka na wąż
55	EX-0-708-003	Złącze gazu paliwowego (UNF9/16"-18LH)
56	EX-0-708-004	Nakrętka tlenowa (UNF 9/16"-18)
57	EX-0-708-005	Złącze tlenu (UNF 9/16"-18)
58	EX-0-706-056	Wtyczka 10-stykowa z kablem Mach. ctrl
59	EX-0-706-057	Płyta montażowa sprzęgła
60	EX-0-706-058	Poprzeczka (aluminium)
60 *	EX-0-706-127	Poprzeczka (aluminium) 1525mm
60 **	EX-0-706-135	Poprzeczka (aluminium) 1000mm
61	EX-0-708-006	Poprzeczka Wąż tlenowy (Øin 1/4")
61**	EX-0-708-025	Poprzeczka Wąż tlenowy (Øin 1/4") 1000mm
62	EX-0-708-007	Poprzeczka Wąż paliwa gazowego (Øin 1/4")
62**	EX-0-708-026	Poprzeczka Wąż paliwa gazowego (Øin 1/4") 1000mm
63	EX-0-706-061	Konsola gazowa Wtyczka 7-biegunowa (Ø31)
64	EX-0-706-062	Uchwyt podnośnika
65	EX-0-706-064	Konsola gazowa Gniazdo 7-biegunowe Ø21
66	EX-0-706-065	Ośłona konsoli gazu
67	EX-0-706-066	Płyta montażowa konsoli gazu
68	EX-0-708-008	Rozdzielacz gazu (88*16*70)
69	EX-0-708-009	Nakrętka łączna prawa-lewa
70	EX-0-706-051	Zawór elektromagnetyczny (24VDC/3W)
71	EX-0-706-070	Konsola z uchwytem na latarkę
72	EX-0-706-071	Zespół podnośnika palnika (THC)
73	EX-0-706-072	Zespół silnika podnośnika
74	EX-0-706-073	Tuleja kołnierkowa
75	EX-0-706-074	Pierścień zaciskowy (AL Ø31*11mm)

Pozycja	Nr części	OPIS
76	EX-0-706-075	Wewnętrzny pierścień zabezpieczający (Ø28 mm)
77	EX-0-706-076	Łożysko (Ø28*12*8mm (6001))
78	EX-0-706-077	Zewnętrzny pierścień zabezpieczający (brak rozmiaru)
79	EX-0-706-078	Podnośnik
80	EX-0-706-079	Pokrywa przednia podnośnika 65*46,5*174
81	EX-0-706-080	Pręt śruby podnośnika (M12*3)
82	EX-0-706-081	Stalowy pierścień przegrody (Ø13 mm)
83	EX-0-706-082	Łożysko (Ø20)
84	EX-0-706-083	Pierścień zabezpieczający (Ø20)
85	EX-0-706-084	Uchwyt prowadnicy
86	EX-0-706-085	Wpust kwadratowy do wału (6*6*30)
87	EX-0-706-086	Oś prowadząca (Ø10*174mm)
88	EX-0-706-087	Obudowa podnośnika
89	EX-0-706-088	Sprężyna (Ø24,5*2)
90	EX-0-706-089	Łożysko (Øout 23/Øin 20mm)
91	EX-0-706-090	Stalowy pierścień przegrody (Ø25)
92	EX-0-708-010	Przewód paliwowy do gazu (Øin 1/4")
93	EX-0-708-011	Wąż do tlenu "NIEBIESKI" (Øin 1/4")
94	EX-0-708-012	Zawór paliwa gazowego (UNF9/16"-18LH)
95	EX-0-708-013	Ogranicznik cofania się płomienia UNF9/16"-18LH
96	EX-0-708-014	Zawór tlenowy (UNF 9/16"-18)
97	EX-0-708-015	Zespół palnika tlenowo-paliwowego
98	EX-0-708-016	Nakrętka dyszy tnącej (CU Ø22*19)
99	EX-0-708-017	Dysza tnąca 00 (5-10 mm)
100	EX-0-706-099	Zespół uchwytu palnika tlenowo-paliwowego
101	EX-0-706-100	Pionowy uchwyt zaciskowy
102	EX-0-706-101	Poziomy uchwyt zaciskowy
103	EX-0-706-102	Uchwyt palnika tlenowo-paliwowego
104	EX-0-706-103	Zespół zębniaka
105	EX-0-706-104	Zespół uchwytu palnika plazmowego
128	EX-0-706-063	Ośłona krawędzi obudowy z tworzywa sztucznego

* Powiększona (1525mm i 3050mm) wersja EX-TRACK®CNC (aktualna pozycja sprzedaży EX-0-707-002).

** Powiększona (1000mm i 2000mm) wersja EX-TRACK®CNC (aktualna pozycja sprzedaży EX-0-707-003).

Widok szczegółowy C



Opis części C

Pozycja	Nr części	OPIS
120	EX-0-706-105	Wejściowy przewód zasilający
121	EX-0-706-106	Zespół szyn
121 *	EX-0-706-128	Zespół szyn 3050mm
121 **	EX-0-706-136	Zespół szyn 2000mm
122	EX-0-706-107	Podłużna konsola prowadząca
122 *	EX-0-706-129	Podłużna konsola prowadząca 3050mm
122 **	EX-0-706-137	Podłużna konsola prowadząca 2000mm
123	EX-0-706-108	20x2 Mechanizm zębaty (M1.273)
123 *	EX-0-706-130	20x2 Mechanizm zębaty (M1.273) 3050mm
123 **	EX-0-706-138	20x2 Mechanizm zębaty (M1.273) 2000mm
124	EX-0-706-109	Szyna z podwójnym wałkiem (Ø12)
124 *	EX-0-706-131	Szyna z podwójnym wałkiem (Ø12) 3050mm
124 **	EX-0-706-139	Szyna z podwójnym wałkiem (Ø12) 2000mm
125	EX-0-803-004	Przewód połączeniowy interfejsu CNC 6m

* Powiększona (1525mm i 3050mm) wersja EX-TRACK®CNC (aktualna pozycja sprzedaży EX-0-707-002).

** Powiększona (1000mm i 2000mm) wersja EX-TRACK®CNC (aktualna pozycja sprzedaży EX-0-707-003).

Historia aktualizacji:

1. Aktualizacja Nr: 01.1 - 06/2022 Oficjalne wydanie

2. Aktualizacja Nr: 02.6 - 02/2023

- a) Strona 131 i 132 - zmieniono tabele dla Widoku rozstrzelonego B i C (dodano powiększone pozycje).

3. Aktualizacja Nr: 02.7 - 06/2023

- a) Wszystkie ekrany programu uległy zmianie w związku z nową aktualizacją oprogramowania.
- b) Strona 24 - Zmieniono tabliczkę znamionową CE i CSA
- c) Strona 24 - zmodyfikowana tabela Parametry techniczne (dodano EX-0-707-003).
- d) Strona 127 i 128 - dodano nowe pozycje ** dla EX-0-707-003 w tabelach.

ADRESY I KONTAKTY:

THERMACUT, K.S.

SIEDZIBA GŁÓWNA I PRODUKCJA:

THERMACUT, k.s.
Sokolovská 574, Mařatice
686 01 Uherské Hradiště
CZECH REPUBLIC
Tel.: +420 572 420 411
Fax: +420 572 420 420
E-mail: info@thermacut.cz
reditelstvi@thermacut.cz
www.thermacut.cz

DZIAŁ SPRZEDAŻY:

Dukelská 76a,
742 42 Šenov u Nového Jičína
CZECH REPUBLIC
Tel.: +420 556 423 418, 440
Fax: +420 556 423 443, 444
E-mail: sales@thermacut.cz
obchod@thermacut.cz
www.thermacut.cz

THERMACUT GMBH

Essener Str. 1
D-57234 Wilnsdorf
GERMANY
Tel.: +49 2739-4033-0
Fax: +49 2739 4033 77
E-mail: info@thermacut.de
www.thermacut.de

JEDNOSTKI ZALEŻNE:

THERMACUT CROATIA D.O.O.

Daničićeva 12
532 70 Senj
CROATIA
Tel.: +385 53 882 599
Fax: +385 53 882 622
E-mail: thermacut@gs.t-com.hr

THERMACUT HUNGÁRIA KFT.

Petőfi Sándor utca 37 atd.
2500 Esztergom
HUNGARY
Tel.: +36 33 502 090,1

Fax: +36 33 400 004

E-mail: info@thermacut.hu

www.thermacut.hu

THERMACUT SLOVAKIA, S.R.O.

Priemyselná ulica 1239
931 01 Šamorín
SLOVAKIA
Tel.: +421 31 591 01 21-23
E-mail: obchod@thermacut.sk
www.thermacut.sk

THERMACUT INC., USA

153 Charlestown Road
Claremont, NH 03743
E-mail: sales@thermacut.com
Tel.: +1 (800) 932-8312 / +1 (603) 543-0585
Fax: +1 (800) 972-6255 / +1 (603) 542-2867
www.thermacut.com

THERMACUT-POLAND SP. Z O.O.

Stawowa 20
43-400 Cieszyn POLSKA
Tel.: +48 33 852 39 71
Tel.: +48 33 852 13 34
E-mail: thermacut@thermacut.pl
www.thermacut.pl

THERMACUT ROMANIA SRL

B-dul 1 Decembrie 1918 nr. 127A
540445 Tg. Mures, Jud. Mures
ROMANIA
Tel.: +40 265 269 520, 263 205
Fax: +40 265 250 317
E-mail: office@thermacut.ro
www.thermacut.ro

ALEXANDER BINZEL (UK) LTD./

THERMACUT UK

Mill Lane, Winwick Quay
Warrington, Cheshire, WA2 8UA
Tel: +44(0) 1925 653944
Fax: +44(0) 1925 654861
Email: info@abimail.co.uk
www.binzel-abicor.co.uk

Dane dystrybutora:

THERMACUT®
THE CUTTING COMPANY®

THERMACUT, k. s.
Sokolovská 574, Mařatice
686 01, Uherské Hradiště
Czech Republic
www.thermacut.cz
sales@thermacut.cz

THERMACUT®, FHT-EX® i EX-TRAFIRE® są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy THERMACUT, k.s. i mogą być zarejestrowane w Republice Czeskiej i/lub innych krajach. Wszystkie inne znaki towarowe są własnością ich właścicieli.