



VERASHAPE | EDGE CAM

2021.0



OPIS NOWOŚCI

Spis treści

Przegląd dokumentu	3
Cele dokumentu i innych źródeł informacji	3
Informacje zawarte w EDGECAM oraz innych programach	3
Ważne informacje.....	4
Wsparcie dla Windows 7 i 8.1.....	4
Wycofanie płyt DVD	4
Instalacja Designer'a	4
Wycofanie 5 osiowych cykli opartych o PDI	4
Ulepszenia w obróbce	5
Planowanie – Obróbka regionami	5
Planowanie - Spirala.....	5
Planowanie – Przekroczenie krawędzi.....	5
Profilowanie – wsparcie dla typu narzędzi jaskółczy ogon.....	6
Indeksowanie – wsparcie dla płaszczyzn zaawansowanych	6
Głowice kątowe dostępne na maszynach MTM.....	6
Toczenie / Dynamiczny Punkt Płytki	7
Rowki profile – Dodano modyfikatory Wejść/Wyjść drugiej ścieżki	7
Ustawienia Wycinania – dodano pre-definiowaną strategię „Kieszenie – ścieżki: zgrubne, mostki i wykańczające w osobnych plikach”	7
Usprawnienia w Edgcam inspect	8
Usprawnienia wydajności	8
Ustawienia – Opcja kompresji modeli STL w symulacji	9
Udoskonalenia symulatora	10
Zachowanie modeli symulacji dla zwiększenia wydajności	10
Usprawnienie kreatora postprocesorów.....	11
Stopnie obrot./Posuw min.....	11
Siatka punktów wymiany narzędzia.....	12

Przegląd dokumentu

Cele dokumentu i innych źródeł informacji

Cele dokumentu i innych źródeł informacji

Celem niniejszej dokumentacji jest pokazanie najnowszych zmian wniesionych do bieżącej wersji. Informacje dotyczące instalacji, licencji, wymagań systemowych i informacji na temat CAD links zawarte są w odpowiednich dokumentach.

Aby uzyskać pomoc w instalacji zapoznaj się z instrukcją instalacji zawartą na DVD lub w Pomocy, grupa programów EDGECAM.

Aby uzyskać pomoc dotyczącą licencji zapoznaj się z instrukcją, która jest dostępna w Pomocy EDGECAM, menu CLS, okno Menedżer licencji.

Aby uzyskać informacje na temat wymagań systemowych i obsługiwanych systemów CAD, zapoznaj się z instrukcją instalacji.

Informacje zawarte w EDGECAM oraz innych programach

Informacje znajdują się wewnątrz programu EDGECAM i innych podprogramach, prócz tego dokumentu. Informacje dotyczące nowych możliwości są dostępne w pomocy i instrukcjach obsługi poszczególnych aplikacji.

Informacje na temat nowych możliwości i instrukcje obsługi aplikacji, dostępne są w poszczególnych programach, co pozwala skupić się na nowych funkcjach konkretnego programu lub np. środowisku, w którym aktualnie pracujesz.

Okna dialogowe lub cykle posiadające nowe funkcjonalności posiadają w pomocy dodatkowe karty „What's New”.

Dzięki czemu wyjaśniane są nowo dodane lub zmienione okna dialogowe.

Ważne informacje

Aby zaktualizować EDGECAM do wersji 2021.0 wymagane jest posiadanie opieki technicznej minimum do końca kwietnia 2020 lub dłużej.

Wsparcie dla Windows 7 i 8.1

Microsoft zakończył wsparcie dla systemu Windows 7 w styczniu 2020r.

Hexagon Production Software oficjalnie będzie obsługiwał systemy Windows 7 i Windows 8.1 przez cały okres użytkowania EDGECAM 2020.0 i EDGECAM 2020.1

Ponieważ wycofywane jest wsparcie dla Windows 7 i Windows 8.1 wersja 2021.0 nie będzie oficjalnie wspierana dla tych platform.

Zaleca się aktualizację Windows do wersji 10, aktualizacja 1809 lub nowsza.

Wycofanie płyt DVD

Z racji tego, że pliki instalacyjne przekroczyły pojemność płyt DVD nie będą już dostarczane płyty DVD z nowym oprogramowaniem.

Instalator Designer'a

Designer będzie można zainstalować w ramach standardowego instalatora EDGECAM

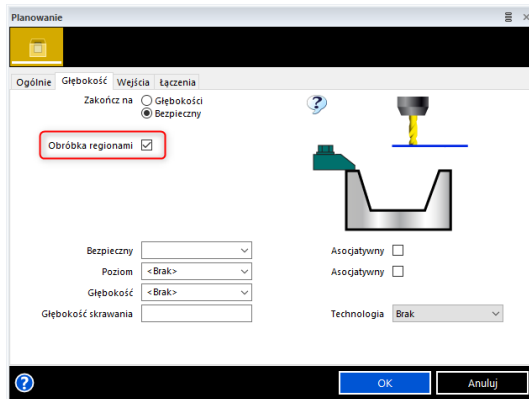
Wycofanie 5 osiowych cykli opartych o PDI

5-osiowe cykle oparte o PDI nie były dostępne w standardowym interfejsie, zostały one wycofane i nie były obsługiwane przez szereg wersji. Zostaną usunięte z instalacji EDGECAM 2021.1:

- 5-osi Obszar bezpieczny
- 5-osi Wiercenie
- 5-osi Kieszeń

Ulepszenia w obróbce

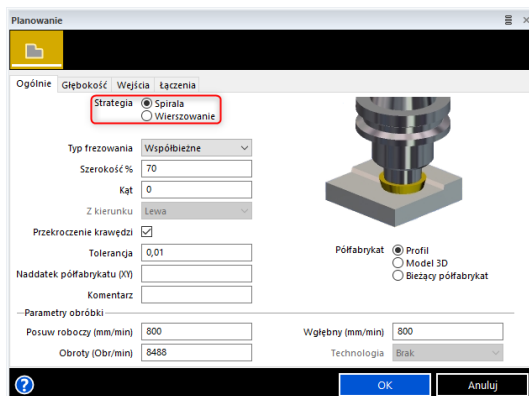
Planowanie – Obróbka regionami



Dzięki temu, że Planowanie rozpoznaje bieżący półfabrykat, cykl można wykorzystać do obróbki górnej powierzchni różnych stempli. Wcześniejsze ścieżki nie miały właściwej kolejności, przeskakując między płaszczyznami powodowały niepotrzebne przejścia.

W tym wydaniu dodano opcję **Obróbka regionami** do zakładki **Głębokość** w cyklu **Planowania** umożliwiając cyklowi obróbkę wszystkich przejść każdego stempla przez przejściem do następnego.

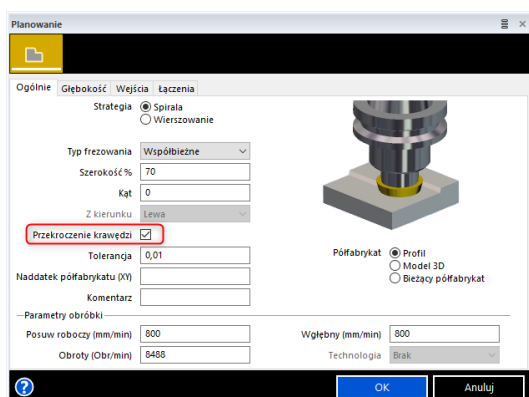
Planowanie - Spirala



W tym wydaniu dodano strategię obróbki w cyklu **Planowania**. W zakładce Ogólne mamy wybór pomiędzy strategią:

- **Spirala** – umożliwia obróbkę od zewnętrznych krawędzi do wewnątrz.
- **Wierszowanie** – równoległy wzór ścieżki stosowany we wcześniejszych wersjach

Planowanie – Przekroczenie krawędzi

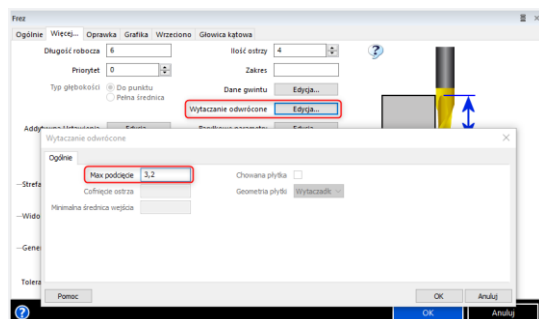


Wcześniej zastosowano odsunięcie od półfabrykatu aby zapewnić obróbkę krawędzi materiału, co oznaczało dodatkowe przejścia narzędzia.

W tym wydaniu dodano opcję **Przekroczenie krawędzi** do zakładki Ogólne w cyklu **Planowania**, która dostosowuje ostatnie przejście w ten sposób, aby frez obrabiał krawędź końcową. Realizowane jest to poprzez rozłożenie przejść bez zwiększania czasu cyklu lub szerokości skrawania.

Opcja jest zaznaczona domyślnie, a poprzednie domyślne wartości przesunięcia (0.5mm lub 0.2 cal) zostały usunięte, aby uniknąć niepotrzebnego zwiększania odległości.

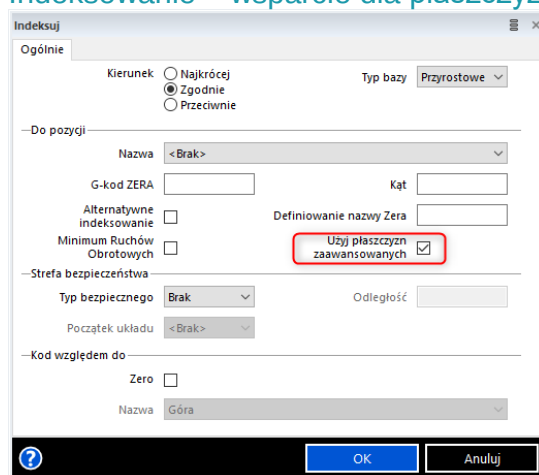
Profilowanie – wsparcie dla typu narzędzi jaskółczy ogon



Została dodana obsługa narzędzi jaskółczy ogon w cyklu Profilowania:

- Wartość **Max podcięcie** należy wprowadzić w zakładce Więcej ... w taki sam sposób jak dla narzędzia krążkowego lub sferycznego,
- W oknie dialogowym **Profilowania** należy wybrać powierzchnie bryły w zakładce **Ogólnie** i Kąty ujemne w zakładce **Kontrola**
- Można użyć funkcji bryły lub powierzchni i pracować z zakresami
- Musi być wybrana powierzchnia do obróbki

Indeksowanie – wsparcie dla płaszczyzn zaawansowanych



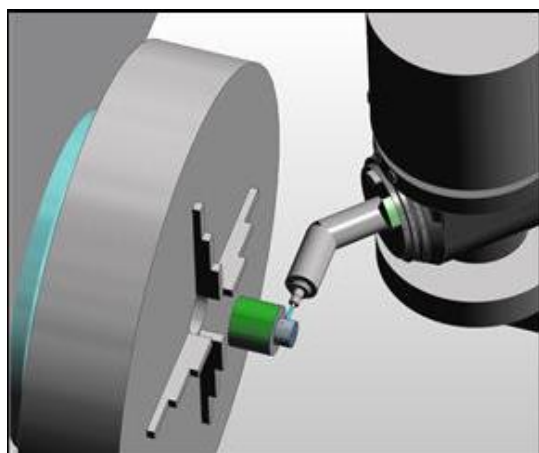
Podczas indeksowania do płaszczyzny roboczej, która normalnie wymagałaby wyrównania z osiami maszyny, EDGECAM pozostawi ją w bieżącej orientacji, a cykle będą generowane względem tej płaszczyzny.

Dodano nową opcję **Użyj płaszczyzn zaawansowanych** do zakładki Ogólnie okna dialogowego Indeksowania, która po zaznaczeniu nie wyrówna płaszczyzny roboczej do osi maszyny. Została dodana nowa zmienna WPROTATION, gdzie wartość 0 oznacza, że płaszczyzna była już wyrównana i nie ma potrzeby generowania obrotu w kodzie NC.

Zalety:

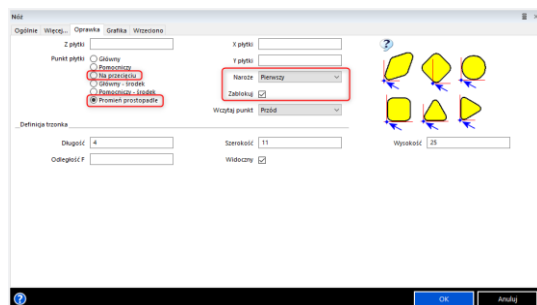
- Jeśli w obrabianym detalu musi zostać zmierzone położenie lub kąt łatwiej wprowadzić na sterowniku odsunięcia lub wywołać ręczne cykle pomiarowe.
- Program odpowiada osiom w dokumentacji
- Łatwiejszy do odczytania kod NC.

Głowice kątowe dostępne na maszynach MTM



Od tej wersji rozszerzono dostęp do głowic kątowych o maszyny MTM

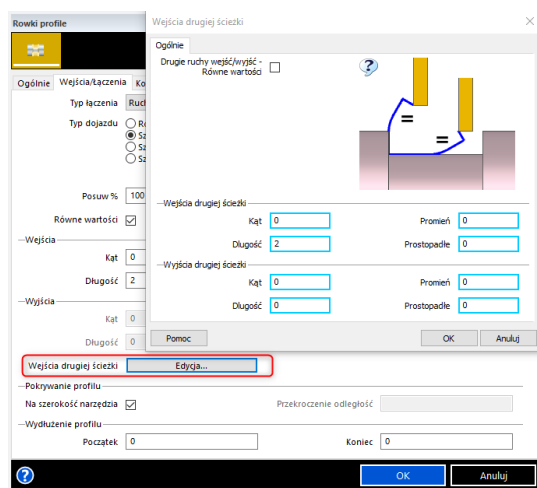
Toczenie / Dynamiczny Punkt Płytki



W tej wersji dodano opcję **Zablokuj** dzięki której wraz ze zmianą orientacji narzędzia punkt płytki obraca się razem z nim, oraz opcję **Naroże** dzięki któremu możemy zdefiniować punkt płytki w dowolnym narożniku płytki.:

- Do zakładki **Oprawka** dodano opcje **Naroże** i **Zablokuj**, są one dostępne dla punktu płytki **Na przecięciu** i **Promień prostopadły**
- Nowe zmienne będą dostępne dla wszystkich typów płytek we wszystkich orientacjach

Rowki profile – Dodano modyfikatory Wejść/Wyjść drugiej ścieżki

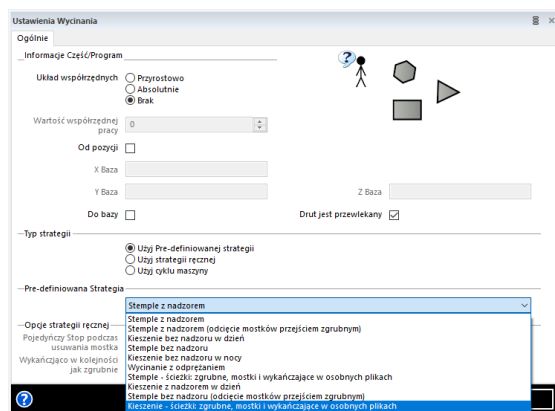


Wejścia drugiej ścieżki są dostępne w zakładce **Wejścia/Łączenia** w cyklu **Rowki profile**.

Wcześniej podczas korzystania z cyklu **Rowki profile** nie było możliwości kontrolowania ruchów wejścia i wyjścia dla drugiej ścieżki:

- Aby umożliwić większą kontrolę nad ścieżką narzędzia dla drugiego przejścia dodano opcje **Wejście drugiej ścieżki** i **Wyjście drugiej ścieżki**.
- Oryginalne opcje wejścia i wyjścia nadal kontrolują pierwszą ścieżkę cyklu.
- Z racji tego, że większość użytkowników będzie ustawiała wejścia/wyjścia drugiej ścieżki tak samo jak pierwszej to dla wartości drugiej ścieżki automatycznie przypisane są modyfikatory, które podczytują wartość wejść/wyjść pierwszej ścieżki.

Ustawienia Wycinania – dodano pre-definiowaną strategię „Kieszenie – ścieżki: zgrubne, mostki i wykańczające w osobnych plikach”



Do zakładki ogólnie w oknie dialogowym **Ustawienia Wycinania** dodano pre-definiowaną Strategię „Kieszenie – ścieżki: zgrubne, mostki i wykańczające w osobnych plikach”

Po wybraniu tej strategii są generowane cztery pliki NC:

- Obróbka kieszeni.
- Przejście zgrubne pozostawiające mostek.
- Przejście usuwające mostek.
- Wykańczające przejście.

Usprawnienia w EDGECAM Inspect

Podczas ciągłego udoskonalania EDGECAM Inspect wprowadzono szereg ulepszeń:

- **Edytuj wiele funkcji**
Okno dialogowe Edytuj zostało ponownie wprowadzone. Dzięki temu poleceniu możemy zastąpić określone właściwości dla wszystkich wybranych cech. Okno dialogowe wyświetla się po wybraniu kilku cech.
- **Zmień warstwę i kolor za pomocą polecenia Edytuj**
Dzięki temu ulepszeniu można zmienić Warstwę i Kolor w wybranych cechach podczas korzystania z okna Edytuj
- **Okno dialogowe**
Dla szyku liniowego i prostokątnego ponownie wprowadzono okno dialogowe
- **Nagrywanie PCI dla cech i funkcji Inspect**
Nagrywanie PCI-JS zostało dodane do EDGECAM Inspect i można nagrywać wszystkie cechy i polecenia
- **Przenoszenie i kopiowanie wielu Punktów**
Udoskonalono polecenie Przesuń i można teraz przenosić cechy przy użyciu różnych metod:
 - Jeśli wybierzesz cechę z ekranu, pojawi się okno dialogowe o wybraniu nowego położenia cechy
 - Jeśli wybierzesz cechę lub kilka cech z drzewa cechy to zostanie wyświetlone okno dialogowe z trzema opcjami (Przenieś, Przenieś do, Odsunięcie) oraz opcja Kopiuj, która utworzy kopię cechy.
- **Cecha konstrukcyjna stożek**
Dostępna jest nowa cecha konstrukcyjna, którą można skonstruować z cech okrągłych (cylinder, stożek, otwór). Dzięki tej cesze użytkownik może sprawdzić tolerancję okrągłości, stożkowości wielu powierzchni.
- **Wsparcie nierównomiernych łuków**
Wcześniej silnik cechy Inspect nie obsługiwał wyrównania łuków. Ten problem został rozwiązany, a łuki można nanosić na różne płaszczyzny.

Usprawnienie wydajności

Ogólne usprawnienie wydajności

Zwrócono uwagę na obszary, w których EDGECAM spowalniał podczas pracy z bardzo dużymi plikami i rozwiązaliśmy szereg następujących problemów:

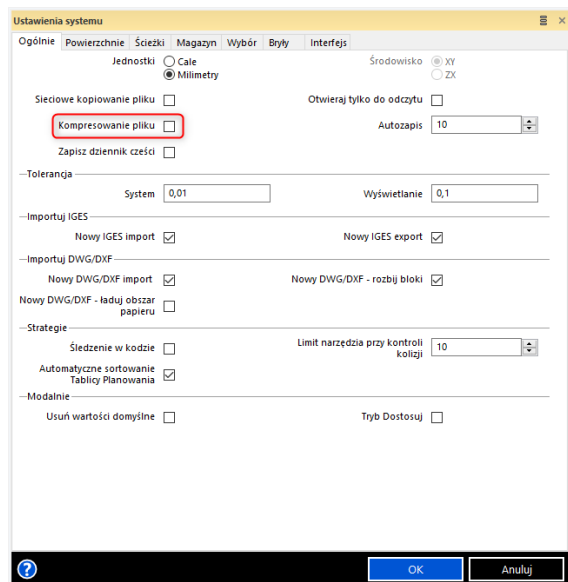
- **Powolne usuwanie geometrii, gdy sekwencja zawiera setki instrukcji**
Problem polegał na tym, że sekwencja była odświeżana niezależnie od tego, czy geometria była używana w cyklu czy nie.
- **Włączenie/wyłączenie warstwy może zająć dużo czasu**
Można to zauważyć przy projektach z dużą ilością instrukcji i cech, podczas jej aktualizacji. Wcześniej u niektórych klientów zajmowało to ponad minutę, teraz zajmuje sekundę.
- **Generowanie modelu STL w pliku PPF**
Części ze złożonymi elementami generowały za każdym razem model STL do symulacji. Model STL jest teraz generowany i przechowywany w pliku PPF, co pozwala zaoszczędzić czas.

Ulepszenia wydajności w obróbce WAVE

Cykl WAVE został zoptymalizowany poprzez poprawę przetwarzania równoległego. Średnio cykl zostaje wygenerowany dwa razy szybciej, ale może być to nawet czterokrotnie.

Uwaga: Aby skorzystać z tego usprawnienia trzeba posiadać wielordzeniowy procesor

Ustawienia – Opcja kompresji modeli STL w symulacji



Symulator teraz przechowuje modele STL generowane przez półfabrykat i część wewnątrz pliku PPF.

Nowa opcja **Kompresowanie pliku** została dodana do Karty Ogólnie:

- Zaznacz aby skompresować modele STL i zmniejszyć rozmiar pliku PPF, chociaż proces kompresji zajmie więcej czasu.
- Odznacz, jeśli jest wystarczająco dużo miejsca na dysku, lub dodatkowy czas będzie stanowił problem.

Udoskonalenia symulatora

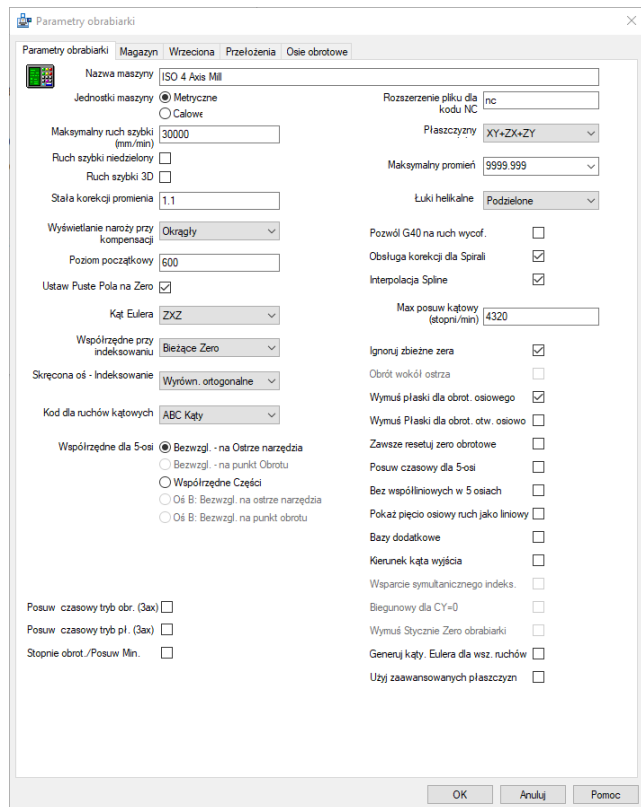
Zachowanie modeli symulacji dla zwiększenia wydajności

Symulator przechowuje teraz modele STL generowane przez półfabrykat i część podczas symulacji w pliku PPF.

Oznacza to, że gdy plik zostanie ponownie otworzony w symulatorze, w ramach tej samej sesji lub nowej sesji będzie on znacznie szybciej się wczytywał, nawet jeśli plik będzie używany na innym komputerze.

Usprawnienie kreatora postprocesorów

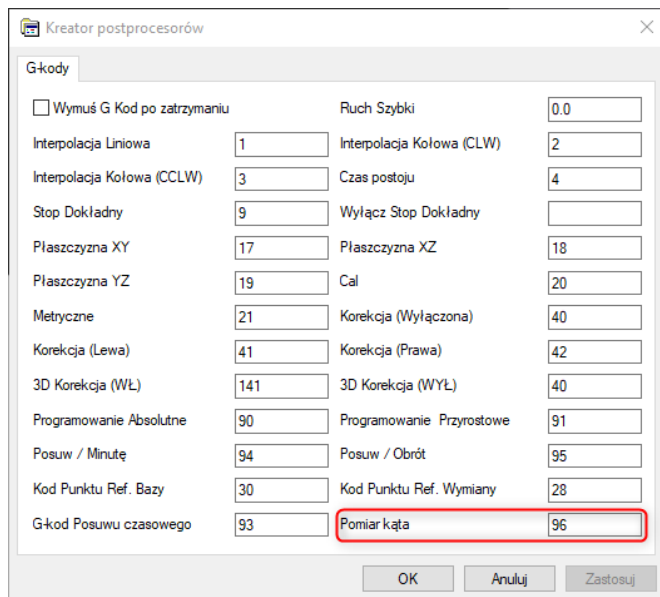
Stopnie obrot./Posuw min.



Do okna Parametry maszyny dodano opcję Stopnie obrot./Posuw Min.

Ta zmienna dostępna jest dla dowolnego typu maszyny, zmieni wartość zmiennej systemowej FEED w ruchach obrotowych, przekształcając wartości posuwu na stopnie na minutę.

Możliwa jest zmiana wartości **G-kodu** w zakładce **Styl NC, G-Kody i Modalnie**.



G-kod	Wartość
Wymuś G Kod po zatrzymaniu	
Interpolacja Liniowa	1
Interpolacja Kołowa (CCLW)	3
Stop Dokładny	9
Płaszczyzna XY	17
Płaszczyzna YZ	19
Metryczne	21
Korekcja (Lewa)	41
3D Korekcja (WŁ)	141
Programowanie Absolutne	90
Posuw / Minutę	94
Kod Punktu Ref. Bazy	30
G-kod Posuwu czasowego	93
Ruch Szybki	0.0
Interpolacja Kołowa (CLW)	2
Czas postoju	4
Wyłącz Stop Dokładny	
Płaszczyzna XZ	18
Cał	20
Korekcja (Wyłączona)	40
Korekcja (Prawa)	42
3D Korekcja (WYŁ)	40
Programowanie Przyrostowe	91
Posuw / Obrót	95
Kod Punktu Ref. Wymiany	28
Pomiar kąta	96

Siatka punktów wymiany narzędzia

Parametry obrabiarki: Głowica 0 | Głowica 0 Obróbka | Głowica 1 | Głowica 1 Obróbka | Ogólne Wzręczono | Ogólne Wzręczono - przeł.

Nazwa:

Typ: ☐ Obróć do końca wrzecz. Typ Obróbki:

☐ Obróć dla odwróconej opr. ☐ Wsparcie głowic półpołożonych

Ilość narzędzi: Domyślne wrzeczono: Rozróżnienie nazwy pliku:

Podstawowa pozycja jest początkowa pozycja narzędzia w EDGE CAM. Jest to relatywna pozycja zerowa. W frezowaniu pozycja jest obliczana automatycznie w wybranym miejscu elementu.

Baza narzędzi:

Pozycja punktu Wymiany Narzędzia może być określona w Kreatorze Postprocesorów lub EDGE CAM. Dla frezowania, gdy wszystkie wartości są zero, EDGE CAM automatycznie użyje punktu Wymiany.

Wymiana narzędzi: Kąt przy wymianie:

Linowe Parametry głowicy

Baza dla pierwszej pozycji: Zamocowanie:

Skok: ☒ Siatka punktów wymiany narz.

Podczas toczenia dla każdej głowicy można indywidualnie zdefiniować Punkt bezpieczny, konieczna jest pozycja dla wrzeczona głównego, pozostałe podzwrzeczona tworzone są jako kątowo relatywne do Zera na podzwrzeczono.

Właściwości

Ogólne

Nazwa: upper Turnet

Liczba narzędzi: 25

Przesunięcie dla pierwszej pozycji: -300.000000, -300.000000, 0.000000

Parametry trybu macierzy

Plaszczyzna uchwytu: XY

Liczba wierszy: 5

Liczba kolumn: 5

Przesunięcie dla wierszy: 255.0

Przesunięcie dla kolumn: 165.0

Pozycje liniowej głowicy

Numer pozycji: Przesunięcie od pozycji początkowej

Numer pozycji	Przesunięcie od pozycji początkowej
1	-1327.903000, 249.050000, 222.620000
2	-1162.903000, 249.050000, 222.620000
3	-997.903000, 249.050000, 222.620000
4	-832.903000, 249.050000, 222.620000
5	-667.903000, 249.050000, 222.620000

1

Właściwości Podgląd

W przypadku narzędzi montowanych liniowo, EDGE CAM obsługiwał pojedynczą linię o stałym skoku rozstawu narzędzi. Niektóre obrabiarki mają zmienny skok rozstawu narzędzi, a także wiele linii do montażu narzędzi.

Dodano opcję Siatka punktów wymiany narzędzi do zakładki Magazyn, która pozwoli na zdefiniowanie narzędzi rozmieszczonych w siatce punktów:

- Kiedy ta opcja jest zaznaczona, dodatkowe zmienne będą dostępne w obszarze właściwości magazynu, co zapewni użytkownikowi domyślną strukturę do szybkiego rozmieszczenia punktów wymiany narzędzi.
- Punkty wymiany narzędzi można skonfigurować i zastąpić dowolną wcześniej ustawioną konfiguracją. Współrzędne te określają odległości od każdego punktu wymiany narzędzi, umożliwiając użytkownikowi rozmieszczenie punktów wymiany na siatce.

Uwaga: Te współrzędne są mierzone od położenia początkowego.