

# ZW3D CO NOWEGO

### www.3dmaster.pl





#### Copyright and Trademarks

©Copyright 2021 ZWSOFT CO., LTD.(Guangzhou). All rights reserved. Room 01-08, 32/F, No.15, Zhujiang West Road, Tianhe District, Guangzhou 510623, China (8620)38289780

### ZW3D<sup>™</sup> V2021 Co nowego

Niniejsza dokumentacja może być powielana, pod warunkiem że jest zgodna z warunkami przedstawionymi w dostarczonej UMOWIE LICENCYJNEJ .

ZWSOFT CO., LTD. (Guangzhou) i autorzy programu nie ponoszą żadnej odpowiedzialności wobec nabywcy ani żadnego innego podmiotu, w odniesieniu do jakiejkolwiek odpowiedzialności, strat lub szkód spowodowanych bezpośrednio lub pośrednio przez to oprogramowanie i materiały szkoleniowe, w tym między innymi na wszelkie przerwy w świadczeniu usług, utratę działalności, przewidywane zyski lub szkody wynikowe wynikające z użytkowania lub działania tego oprogramowania.

Aktualizacje tej dokumentacji mogą być wprowadzane do późniejszych wydań.

ZW3D <sup>™</sup> jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy ZWSOFT CO., LTD. (Guangzhou).

Logo ZW3D <sup>™</sup> jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy ZWSOFT CO., LTD. (Guangzhou).

ZWCAD <sup>™</sup>, ZWSOFT <sup>™</sup>, logo ZWCAD <sup>™</sup> i logo ZWSOFT <sup>™</sup> są znakami towarowymi firmy ZWSOFT CO., LTD. (Guangzhou).

Wydrukowano w P. R. China.





KOV

Na	jważniejsz	e zmiany ZW3D 20211
1	Podstaw	y3
	1.1	UI & Workflow
	1.1.1	★Nowa opcja "Znajdź komendę"3
	1.1.2	★Nowa opcja "Nagrywanie skryptów"3
	1.2	Menadżer równań
	1.2.1	Wsparcie połączenia z Excel oraz aktualizacji danych5
	1.2.2	Ulepszenia Menadżera równań5
	1.3	Usprawnienia raportu błędów6
2	Konwert	er7
	2.1	Import wspieranych formatów7
	2.2	★Usprawniania "Szybkiego Importu"8
	2.2.1	Usprawnienia UI "Szybkiego Importu"8
	2.2.2	Dodano funkcję węzła importu dla "Szybkiego Importu"9
	2.2.3	Ponowny import za pomocą "Szybkiego importu" (Import rzeczywistych danych geometrii)10
	2.2.4	Usunięto "Szybki widok" 10
	2.3	★Wsparcie konwersji właściwości10
	2.4	Inne usprawnienia11
	2.4.1	DWG/DXF Export Dodano opcje "Rozstrzel kreskowanie"11
	2.4.2	DWG/DXF Import – Dodano pole "Rozmieszczenie"12
3	CAD	
	3.1	Szkic
	3.1.1	Ulepszenia w "Sprawdzaniu konfliktowych wiązań"14
	3.1.2	★Nowe "Równa krzywizna"15
	3.1.3	Nowe polecenie odstęp między znakami w tekście gotowego szkicu
	3.1.4	Wsparcie dla zmiany położenia płaszczyzny szkicu, kierunku szkicu i początku szkicu w edycji szkicu
	3.1.5	Nowe polecenie kosmetyczny szkic16





KOV

3.1.6	Wyświetlanie zamkniętego obszaru16	5
3.1.7	Nowe polecenie "Odsunięcie w szkicu 2D"17	7
3.1.8	Nowa opcja "Ukryj użyty szkic"17	7
3.2	Konstrukcja krzywych17	7
3.2.1	Ulepszenia w "Rzutowaniu krzywych"18	3
3.2.2	Ulepszenia w "Modyfikacji krzywej"18	3
3.3	Projektowanie części18	3
3.3.1	★Aktualizacja dokładności wymiarowania modeli18	3
3.3.2	★Pełna obsługa układu współrzędnych19	)
3.3.3	Nowa metoda tworzenia płaszczyzny odniesienia24	1
3.3.4	Bezpośrednie kopiowanie geometrii poprzez skróty klawiszowe "Ctrl+C/Ctrl+V"24	1
3.3.5	★Nowy typ przekroju "Połączenie G2" w poleceniu zaokrąglenie24	1
3.4	Modelowanie powierzchniowe25	5
3.4.1	Nowe polecenie "Przycięcie przenikających"25	5
3.4.2	★Nowe polecenie "Połączenie G2" w "Połącz ścianę"25	5
3.4.3	★Nowe polecenie "Połączenie G2" w "Zaokrąglenie powierzchni"	5
3.5	Arkusze blach	5
3.5.1	★Nowe "Zerowy promień zaokrąglenia"26	5
3.5.2	Usprawnienia w "Stempel"27	7
3.6	ECAD	3
3.6.1	★Import plików IDF	3
3.6.2	★Eksport plików IDF	)
3.6.3	★Nowość tworzenie plików ECAD	)
3.7	Złożenie	2
3.7.1	Nowe polecenie "Przenikanie złożenia"	<u>)</u>
3.7.2	Nowe polecenie "Grupuj pod-złożenie"	3
3.7.3	"Edytuj wiązanie" – obsługa komponentów wielokrotnego wyboru i wyszukiwanie wzajemnych wiązań	3
3.7.4	Nowy "Filtr" w drzewie złożenia34	1
3.7.5	★Nowe polecenie "Sprawdzenie luzu"34	1





11

KON

	3.7.6	★Nowe polecenie "Edytuj właściwości partii"	1
	3.7.7	Nowe polecenie "Dołącz nieumieszczony komponent"	5
	3.8	Dokumentacja projektu	5
	3.8.1	Możliwość wstawienia zmiennej do etykiety widoku	5
	3.8.2	★Nowe polecenie "Punkt tabeli" i "Wymiar tabeli"37	7
	3.8.3	Dodano "Obiekty OLE"	)
	3.8.4	Nowe polecenie ustawienia domyślnego szablonu 2D BOM w konfiguracji	)
	3.9	Formy wtryskowe40	)
	3.9.1	"Przytnij wypychacze" obsługuje wybór wielu komponentów przycinających40	)
4	CAM		)
	4.1	★Usprawnienia w Pełnej Symulacji Maszynowej40	)
	4.2	★ Operacja toczenia zgrubnego obsługuje dowolny kontur jako przygotówkę44	1
	4.3	Nowa funkcja dopasowania łuku w 2x frezowanie45	5
	4.4	★Nowa funkcja dopasowania łuku w operacji grawerowania powierzchni i operacjach 5x45	5
	4.5	Nowe rodzaje płytek do noży tokarskich – Płytki Pięciokątne, Sześciokątne oraz Ośmiokątne	5
	4.6	★Nowa możliwość generowania raportu operacji – do pliku Excel	7
	4.7	Edytor ZW3D zyskał niezależny edytor48	3
	4.8	Nowy pasek postępu w szybkiej weryfikacji ścieżki narzędzia49	)
	4.9	Możliwość przeprowadzenia obróbki od lewej do prawej w operacji Rowkowanie tokarskie49	)
	4.10	★Obsługa funkcji G68.2	)
	4.11	Nowa opcja Ograniczenie zachodzenia w operacjach zgrubnych 3x Frezowanie50	)
	4.12	Nowe kolumny "typ kroku w dół" oraz "krok w dół" w interfejsie arkusza kalkulacyjnego – widok operacji51	1
	4.13	Nowe typy wartości wejściowych dla Tabeli Obrotów/Posuwówóś	L





## Najważniejsze zmiany ZW3D 2021

Podstawy:	Nowa opcja "Znajdź Komendę"
	Nowa opcja "Nagrywanie skryptów"
Translator:	Dostosowanie "Szybkiego Importu"
	Wsparcie konwersji atrybutów
CAD:	Nowa opcja "Jednakowa Krzywizna"
	Nowa opcja "Kosmetyczny Szkic"
	Aktualizacja dokładności wymiarowania modelowania
	Kompletne wsparcie CSYS
	Nowy Typ przekroju "Połączenie G2" w poleceniu Zaokrąglenia
	Polecenie "Połącz ścianę" posiada nową opcję "Połączenie G2"
	Polecenie "Zaokrąglenie powierzchni" posiada nowe "Kształt
zaokrąglenia"	
	Nowy "Zerowy promień odgięcia"
	Nowa operacja "Sprawdzanie luzu"
	Nowa operacja "Zmiana właściwości partii"
ECAD(moduł dod	atkowo płatny – zapytaj o cenę)
	Import pliku IDF
	Export pliku IDF
	Nowy rodzaj pliku ECAD
Szkicowanie:	Nowa "Tabela punktów" i "Tabela Wymiarów"
CAM:	<u>Nowa Pełna Symulacja Maszynowa (moduł dodatkow płatny – zapytaj o</u> <u>cenę)</u>
	<u>Operacja Zgrubnego Toczenia wspiera dowolny kształt profilu</u> <u>przygotówki</u>





<u>i 5X</u>



Nowa opcja dopasowania łuków dla operacji Grawerowania powierzchni

Nowy format Excela dla Listy operacji Wsparcie funkcji G68.2

Uwaga: Ważne usprawnienia zostały oznaczone symbolem **\*** 







### **UI & Workflow**

### \*Nowa opcja "Znajdź komendę"

Użyj funkcji **"Znajdź Komendę"** do wyszukania operacji według dopasowani znaków, każde wyszukiwanie zostaje zapisane w historii wyszukiwania. Rekordy wyszukiwania są uporządkowane według ostatnio użytych opcji. Wyszukane obiekty zawierają nazwę funkcji oraz jej opis. Wyniki wyszukiwania będą wyświetlane na wielu stronach, na każdej z nich 30 wyników wyświetlając funkcje aktywnej strony i liczbę stron. Wspierane jest dynamiczne wyświetlanie wyników i obecnym UI. Użytkownik może odpalić komendę bezpośrednio z okna wyszukiwania, ale tylko z polecenia w bieżącym środowisku.



### ★Nowa opcja "Nagrywanie skryptów"

**"Nagrywanie skryptów"** pozwala na nagrywanie pojedynczych poleceń lub całych grup poleceń dla szybszej i efektywniejszej pracy. Użytkownik może wprowadzić parametry domyślnej operacji, a także dodawać, usuwać, modyfikować i zapisywać **"Nagrywanie skryptów"**.

### Definiowanie "Nagrywanie skryptów"

- (1) **"Nagrywanie skryptów"** wspiera wszystkie kombinacje liter i cyfr do maksymalnie 32 znaków.
- (2) Niedozwolone znaki specjalne są zablokowane w oknie wprowadzania nazwy

#### Dodawanie, usuwanie, modyfikowanie i zapisywanie "Nagrywania skryptów"

#### 1. Dodawanie "Nagrywania skryptów"

(1) Wymagane wprowadzenie "**Klucza**" i Nazwy (maksymalnie **64 znaki**), opis jest opcjonalny. Opcje nagrywania są wspierane.

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI

 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



(2) Kiedy **"Klucz"** jest pusty, kliknij OK i interfejs zostanie zapisany, w przypadku gdy użytkownik może stracić nagranie i tekst z powodu nie wprowadzanie **"Klucza"**.

### 2. Usuwanie pojedynczych lub wielu "Kluczy"

(1) Usunięcie dotyczy tylko zawartości pamięci. Gdy użytkownik nie kliknie Zapisz, program przywróci zawartość przy ponownym uruchomieniu.

### 3. Modyfikowanie pojedynczych "Kluczy"

(1) Kiedy **"Klucz"** działa jako unikalny klucz modyfikacja ani nagrywanie nie jest możliwe.

(2) Użytkownik może modyfikować nazwę i opis **"Klucza"** a także ponownie nagrywać polecenia. Ponowne nagranie nagrywa od nowa polecenia zamiast je modyfikować.

(3) Wszystkie modyfikacje zostają zapisane po wybraniu OK. Przycisk Anuluj przywróci zmiany przed modyfikacją, nawet zmiany nagrywania poleceń mogą zostać przywrócone.

😨 Nagrywanie sł	kryptów		😻 Nagrywanie skryptów	-	23
Klucz	Nazwa	-	Sporządź klucz		
Skrypt1	Wyciagniecie, usuniecie i skala		Skrypt1 Nazwa Wycięgniecie, usunięcie i skala		
Opis					
Zap	isz Zamknij		Opcje nagrania Manualne zakończenie. Automatyczne zakończenie po ustawieniu wszystkich wymagar OK Anuluj	ıych op	ocji.

#### 4. Wsparcie zapisu aktualnego "Klucza"

(1) Wszystkie **"Klucze"** w aktywnym panelu zostaną zapisane w pliku konfiguracyjnym.

(2) Zainicjuj funkcję **"Nagrywania skryptów"** po restarcie programu i załaduj wszystkie **"Klucze"** z pliku konfiguracji do pamięci, w celu szybkiego korzystania z funkcji **"Nagrywania skryptów"**.

(3) Dopiero po kliknięciu Zapisz wszystkie modyfikacje można odczytać w pliku konfiguracyjnym i faktycznie zakończyć tworzenie kopii zapasowej. W przeciwnym razie wszystkie modyfikacje "**Nagrywania skryptów**" zostaną utracone, gdy użytkownik zamknie oprogramowanie.



♥ ul. Jakobinów 23,
 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





😨 ZW3D	23
0	"Zapisz" zakończone sukcesem.
	Kontynuuj

→ Gdzie znaleźć:

Menu >> Ustawienia >> Nagrywanie skryptów

### Menadżer równań

### Wsparcie połączenia z Excel oraz aktualizacji danych

W Menedżerze równań dodano obsługę zewnętrznych powiązań programu Excel i aktualizacje ich danych. Użytkownik może zaimportować zewnętrzny plik Excel do Menedżera równań i powiązać go z nim. Gdy użytkownik zmodyfikuje zawartość w programie Excel, powiązana zawartość w Menedżerze równań zostanie synchronicznie zaktualizowana. Przycisk umożliwia zerwanie powiązania między równaniem a programem Excel. Powiązane wyrażenia mają ikony łączy, jak pokazano poniżej.

🖗 Menadżer równań				₽ X
Lista równań				
Filtr Wszystkie	•	Desktop\Równanie.xlsx	Dar Dar 🐗	$\bigcirc$
Nazwa	Wyrażenie	Wartość	Jednostka	Тур
✓ ♣ Część016				
<u>_π</u> t param1	20	20	mm	Nume
<u>_</u> tti param2	30	30	mm	Nume

→Gdzie znaleźć:

Część >> Wstaw >> Menadżer równań

### Ulepszenia Menadżera równań

Menedżer równań rozszerza typy wielkości fizycznych i ich typy jednostek, a także 2 wielkości fizyczne, w tym temperaturę ciśnienia i odpowiadające im jednostki.

Jednostki ciśnienia :

Pa kPa MPa psi

bars atm

> **3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI

 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



mmH2O mmHg inH2O inHg mN/mm^2 N/mm<sup>2</sup> N/cm^2 N/dm^2 N/m^2 lbf/in^2 lbf/ft^2 kgf/mm^2 kgf/cm^2 kgf/dm^2 kgf/m^2 at Jednostki temperatury : Celcjusz Fahrenheit Kelvin Rankine →Gdzie znaleźć: Część >> Wstaw >> Menadżer równań

### Usprawnienia raportu błędów

Przystosowano do wysokich rozdzielczości. Dzięki ulepszeniu interfejs raportu błędów obsługuje ekran o wysokiej rozdzielczości, a także normalnie identyfikuje informacje o systemie operacyjnym użytkownika.

Dodano informacje o procesorze. Informacje o komputerze zostaną wysłane wraz z raportem błędu. Interfejs aplikacji **CrashReport** i **Manager** zostały połączone w jedną aplikację **ZW3DCrashReport.exe** 



 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



ZW3D. EXE has end	countered a problem and needs to close.	2
We are sorry for	the inconvenience.	Y
You may try to s responsive.	save your changes, if the application i	s still
We have created treat this repor	an error report that you can send to u rt as confidential and anonymous.	s. We will
To help us diagr software, please occurred, and se	nose the cause of this error and improv e describe what you were doing when thi end this report to us.	e this s error
Describe what yo	ou were doing when the error occurred (	optional):
The contents ser being manipulate	nding now may contain the information o ed.	f the drawing



### Import wspieranych formatów

Poniższa tabela pokazuje wspierane formaty plików, nowe lub zaktualizowane są zaznaczone na Czerwono.

Format	Suffix	Supported Version
Catia V4	.model, .exp, .session	4.1.9 - 4.2.4
Catia V5/V6	.CATPart, .CATProduct, CATDrawing, .CGR, .3DXML	V5R8 <b>V5/V6R2020</b>

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI ♥ ul. Jakobinów 23,
 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



NX(UG)	.prt	11– NX 1899
Creo(Pro/E)	.prt, .prt*, .asm, .asm.*	16 – <b>Creo 6.0</b>
SolidWorks	.sldprt, .sldasm	98– 2020(Only 64 bit wspierane)
SolidWorks_2D	. slddrw	2013-2020(Only 64 bit wspierane)
SolidEdge	.par, .asm, .psm	V18 – <b>SE2020</b>
Inventor	.ipt, .iam	V6 - <b>V2020</b>
ACIS	.sat, .sab, .asat, .asab	R1 – <b>2020 1.0</b>
DWG	.dwg	R11 - 2013
DXF	.dxf	R11 - 2013
IGES	.ige, .iges	
STEP	.stp, .step, <mark>.stpZ</mark>	203, 214, <b>242</b>
Parasolid	.x_t, .x_b, .xmt_txt, .xmt_bin	Do wersji 30.0
VDA	.vda	
Image File	*.bmp, *.gif, *.jpg, *.jpeg, *.tif, *.tiff	
Neutral File	*.z3n, *.v3n	
PartSolutions	*.ps2, *.ps3	
STL	*.stl	
3DXML	.3dxml	4.0 - 4.3
XCGM	.x cgm	R2012-20201.0
TL	.jt	6.4-10.4
ОВЈ	.obj	

### ★Usprawniania "Szybkiego Importu"

Zoptymalizowano wydajność importu dużych plików zewnętrznych formatów. Zwiększono efektywność importu według poniższych wytycznych wynikających z doświadczeń użytkowników.

- 1) Wprowadzono bardziej równoległy mechanizm dla przyśpieszenia wczytywania rysunków złożeń.
- 2) Przetwarzanie procesu importu i zoptymalizowano sam proces importu.

Zmiany które zostały wykonane:

### Usprawnienia UI "Szybkiego Importu"

Nowy "**Szybki import**" znosi ograniczenie trybu importowania ustawień użytkownika. Użytkownik może ustawić jakiś ukryty komponent, wyłączony komponent i wolny punkt itp.

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI

♥ ul. Jakobinów 23,
 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26

Section Secti





Import Pliku CATIA 5 🖓 🖄				
Import z      Plik D:\Praca GS 3DM\SZKOLENIA\Prezentacja nowa\ModeleCATIA\				
▼ Import do				
Aktualny obiekt     Nowy obiekt     Nowy plik				
▼ Ogólne				
Napraw przerwy     Auto aktywuj część     Auto utwórz pod-część     Auto zapis jako płen rozbice     Auto zapis jako płen rozbice     Asocjatywny import     Toch importu				
▼ Czvtai				
V Wolne krzywe V Wolne krzywe V Wolny punkt V Ukryty komponent V Formatka arkusza V Ukryte elementy Wygaszony komponent V PMI				
Domyślny OK Anuluj				

### Dodano funkcję węzła importu dla "Szybkiego Importu"

- Każda część utworzona przez "Szybki import" wygeneruje funkcję węzła historii. Jeśli chodzi o import węzła złożenia, zostanie utworzonych wiele węzłów funkcji historii. Każdy węzeł funkcji historii jest powiązany tylko z danymi wyświetlania bieżącej części. Jeśli jest to węzeł złożenia, wówczas wyświetlanymi danymi jego węzła funkcji historii jest geometria węzła złożenia.
- 2) Każdy węzeł funkcji historii rejestruje zawartość, w tym dodatkowe opcje importu oraz informacje o ścieżce rysunku z innych formatów, która odpowiada bieżącej importowanej części.
- 3) Użytkownik może ponownie zdefiniować węzeł historii utworzony przez "Szybki import", a także może ponownie wybrać ścieżkę rysunku z innych formatów podczas ponownego definiowania. Zgodnie ze ponownie wybraną ścieżką, jeśli ścieżka jest inna niż poprzednio, dane wyświetlane związane z węzłem funkcji historii zostaną najpierw wyczyszczone, a następnie szybko ponownie zaimportuj dane wyświetlane pod nową ścieżką. Jeśli wybrany zostanie rysunek zespołu, tylko dane wyświetlania geometrii zostaną szybko zaimportowane.
- 4) Podczas regeneracji zostaną użyte bieżące dane wyświetlania, a dane nie zostaną ponownie wygenerowane zgodnie z węzłem historii wygenerowanym przez "Szybki import", węzeł zostanie bezpośrednio pominięty.
- 5) Wymagane jest dodanie tagu wtapiania do węzła funkcji historii generowanego przez "**Szybki import**". Regeneracja historii nie zostanie uruchomiona przez przeciągnięcie takiego węzła funkcji.
- 6) Węzeł historii wygenerowany przez "**Szybki import**" uzupełni polecenie "**Załaduj model**". Jeśli odpowiedni plik obcego formatu dla węzła historii nie istnieje, zostaną usunięte dane

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI  ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26 ✓ 22 846 21 50
☑ 3dmaster.pl
☑ info@3dmaster.pl





wyświetlania węzła historii. W międzyczasie załaduj odpowiednie dane geometryczne dla obcego formatu i przekonwertuj bieżący węzeł historii na ogólny węzeł danych statycznych. Jeśli plik obcego formatu nie istnieje, zostanie wyświetlone powiadomienie, że nie można znaleźć odpowiedniego pliku i zakończy ładowanie modelu.

## Ponowny import za pomocą "Szybkiego importu" (Import rzeczywistych danych geometrii)

Po wykonaniu **"Szybkiego importu"**, otrzymujemy tylko dane wyświetlania, a nie rzeczywiste dane geometryczne. Po tym kroku musimy zaimportować prawdziwe dane geometryczne. Takie drugie działanie importu może mieć miejsce w następujących scenariuszach:

- 1) Użytkownik początkowo chce **"Załadować bieżący model"** lub **"Załadować wszystkie modele"**.
- Gdy użytkownik aktywuje odpowiednią część, zostanie zapytany o załadowanie rzeczywistych danych geometrycznych. Jeśli użytkownik wybierze Tak, załadowane zostaną rzeczywiste dane geometryczne.

### Usunięto "Szybki widok"

Funkcja **"Szybki import"** daje bardzo podobny efekt co funkcja **"Szybki widok"** przy imporcie po raz pierwszy, funkcja **"Szybki widok"** funkcja jest całkowicie usunięta, a odpowiednie opcje i pozycje poleceń zostaną usunięte.

→Gdzie znaleźć

Plik>>Import>>Szybki Import

### ★Wsparcie konwersji właściwości

Dodano wsparcie podczas odczytywania właściwości użytkownika dla części podczas importu oraz odczytywania właściwości części. Obsługiwane jest odczytywanie ukrytych komponentów, wygaszonych komponentów, ukrytych obiektów, właściwości użytkownika oraz gęstości materiału.

Format	Ukryte komponenty	Wygaszone komponenty	Ukryte obiekty	Właściwości użytkownika(1)	Gęstość materiału(2)
NX	Х	V	V	<b>√</b> (3)	V
Creo	Х	$\checkmark$	Х	V	V
SolidWorks	V	V	V	√(7)	V
CatiaV5	V	V	V	√(4)	V
Inventor	Х	х	Х	<b>√</b> (5)	V

Formaty oraz odczytywane elementy w poniższej tabeli:

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI  ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



Solid Edge

X √ √(6)

V

Oznaczenia: X – nie można odczytać; V - możliwość odczytania.

Х

(1). Właściwości użytkownika są wychwytywane tylko na części, złożeniu i komponencie, a nie dla wewnętrznych kształtów części.

(2). Obecnie dla gęstości materiału może uzyskać jedynie nazwę materiału i odpowiadającą jej gęstość.

(3). Nazwa właściwość użytkownika NX zwiera 2 części: **Kategorię** oraz **Tytuł**. **ZW3D** przekonwertuje nazwą właściwości użytkownika do formy **Kategoria | Tytuł** 

(4). W plikach **Catia V**5 możemy odczytać właściwości użytkownika dla złożeń i pod złożeń (takie jak nr części, wersję itd.), ale właściwości użytkownika dla komponentu nie są wspierane (np. nazwa instancji).

(5). W plikach **Inventor** mamy ograniczenia w następujących właściwościach użytkownika: obsługiwane są właściwości w opcjach **Własne**, **Projekt** oraz **Status**, z wyłączeniem **Statusu pliku** w Statusie.

(6). W plikach **SolidEdge** wspierane są właściwości użytkownika począwszy od wersji ST4, starsze wersje nie są obsługiwane.

(7). W plikach **Solidworks** występuje ograniczenie w wsparciu właściwości użytkownika, nie mogą być importowane informacje z **Podsumowania**.

→Gdzie znaleźć Plik>>Import

### Inne usprawnienia

### DWG/DXF Export Dodano opcje "Rozstrzel kreskowanie"

Normalnie podczas eksportu **DWG/DXF**, linie przekroju są eksportowane jako blok linii. Po wybraniu opcji "rozstrzel kreskowanie jako pojedyncze linie", linie przekroju zostaną wyeksportowane jako pojedyncze linie.



 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



DWG/DXF Filtr		, <i>~</i> ,			
▼ Eksportuj do					
Plik C:\Users\GS_3DM\Desktop\Ca	zęść016_2D.dwg				
▼ Ogólne					
Typ Pliku O	DWG 🔘 DXF(ASCII)	) O DXF(Binarny)			
Wersja 20	13	•			
▼ Opcionalne					
Opcje	Tolerancja				
🗹 Redukuj dane	UV krzywa	0.01			
Utnij powierzchnie	Krzywa	0.01			
<ul> <li>Połącz łuk</li> </ul>	Powierzchnia	0.01			
▼ Kolor					
Kolory rzeczywiste	○ Kolory indekso	owane			
▼ Rysunek					
Eksportuj tylko aktywny arkusz	🔘 Eksportuj wszy	stkie arkusze			
Eksportuj do przestrzeni modelu	ı 🔘 Eksportuj do p	rzestrzeni arkusza			
Eksport elementów formatu ark	usza				
Widok rysunku					
<ul> <li>Eksportuj jako krzywe</li> <li>Eksportuj jako blok dla każdego</li> </ul>	o elementu	отцјјако біок			
Eksportuj do nowej warstwy	dla każdej części				
Skala wyjściowa 1:1 Domyślne 🔹 1					
Usuń informację o typie czcionki	Brak	•			
Rozstrzel kreskowanie na pojedy	/ncze linie				

### DWG/DXF Import – Dodano pole "Rozmieszczenie"

Podczas importu formatu DWG/DXF do obecnego obiektu, który jest Częścią, dodano pole "Rozmieszczenie". Rozwijalna lista pozwala na wybranie odpowiedniego układu CSYS aktywnego dla danego obiektu. Po imporcie wybrany układ CSYS jest jednoznaczny z układem importowanego obiektu.



♥ ul. Jakobinów 23,
 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





▼ Import z			
Plik C:\Users\GS_	3DM\Desktop\Szkic1.d	wg	
▼ Import do			
Import do Attualny obie Nowy obiekt Nowy plik Rozmieszczenie	kt Default CSYS	Cel Część Arkusz Szkic	
▼ Ogólne			
Auto zszyj geo	metrie	Auto aktywuj część	
<ul> <li>Auto utwórz p</li> <li>Dopasuj polilir</li> <li>Konweruj siatkę w</li> </ul>	od-część nię krzywymi vielokątów na	<ul> <li>Konwertuj polilinie na krz</li> <li>Czytaj puste warstwy</li> <li>Bloki STL</li> </ul>	yw
<ul> <li>Auto utwórz p</li> <li>Dopasuj polilir</li> <li>Konweruj siatkę w</li> <li>Jednostka</li> </ul>	od-część nię krzywymi vielokątów na	Konwertuj polilinie na krz Zytaj puste warstwy Bloki STL	yw
<ul> <li>Auto utwórz p</li> <li>Dopasuj polilir</li> <li>Konweruj siatkę w</li> <li>Jednostka</li> <li>Jednostki pliku -</li> <li>Użyj jednoste</li> <li>Czytaj jako</li> </ul>	od-część nię krzywymi rielokątów na sk pliku Milimetry	Konwertuj polilinie na krz Czytaj puste warstwy Bloki STL ZW3D jednostki Konwertuj do Mi	lim
<ul> <li>Auto utwórz p</li> <li>Dopasuj polilir</li> <li>Konweruj siatkę w</li> <li>Jednostka</li> <li>Jednostki pliku -</li> <li>0 Użyj jednoste</li> <li>Czytaj jako</li> </ul>	od-część nię krzywymi nielokątów na ek pliku Milimetry	<ul> <li>Konwertuj polilinie na krz</li> <li>Czytaj puste warstwy</li> <li>Bloki STL</li> <li>ZW3D jednostki</li> <li>Konwertuj do Mi</li> </ul>	lim
<ul> <li>Auto utwórz p</li> <li>Dopasuj polilir</li> <li>Konweruj siatkę w</li> <li>Jednostka</li> <li>Jednostki pliku</li> <li>Użyj jednoste</li> <li>Czytaj jako</li> <li>Czytaj</li> <li>Obszar modelu</li> <li>Obszar papieru</li> </ul>	od-część nię krzywymi rielokątów na sk pliku Milimetry u u	<ul> <li>Konwertuj polilinie na krz</li> <li>Czytaj puste warstwy</li> <li>Bloki STL</li> <li>ZW3D jednostki</li> <li>Konwertuj do Mit</li> </ul>	lim
<ul> <li>Auto utwórz p</li> <li>Dopasuj polilir</li> <li>Konweruj siatkę w</li> <li>Jednostka</li> <li>Jednostki pliku</li> <li>Użyj jednoste</li> <li>Czytaj jako</li> <li>Czytaj</li> <li>Obszar modelt</li> <li>Obszar papieru</li> </ul>	od-część nię krzywymi rielokątów na sk pliku Milimetry	Konwertuj polilinie na krz Czytaj puste warstwy Bloki STL ZW3D jednostki Konwertuj do Mi	lim





♥ ul. Jakobinów 23,
 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26

6 22 846 21 50☐ 3dmaster.pl☑ info@3dmaster.pl







### Szkic

### Ulepszenia w "Sprawdzaniu konfliktowych wiązań"

W szkicu podczas wystąpienia konfliktu z wiązaniem lub wymiarem, wszystkie sprzeczne więzy i wymiary zostaną wyświetlone w Menadżerze konfliktowych wiązań. W nim użytkownik może usunąć wiązanie/wymiar lub przekonwertować na wymiar odniesienia. W liście rozwijanej można filtrować wyświetlaną zawartość na: **pokaz tylko wymiary, pokaż tylko wiązania** i **pokaż wszystko**.



#### →Gdzie to jest

Szkic>>Więzy i wymiary>>Menadżer konfliktowych wiązań Konfiguracja>>2D>>Szkic>> Włącz menadżer konfliktowych wiązań



 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





### ★Nowe "Równa krzywizna"

W szkicu istnieje polecenie "**Równa krzywizna**", którym można dodać wiązanie do dwóch krzywych, krzywej i łuku oraz krzywej i linii. Dodawane linie muszą posiadać końce. Po dodaniu wiązania, dwie linie mają wiązanie G2 (równa krzywizna).

	🖓 Równa krzywizna	23
RE	✓ X	0
	▼ Wymagane	
	Krzywa	
	Krzywa	
→Gdzie to jest Szkic>>Więzy i v	vymiary>>Równa krzywizr	าล

### Nowe polecenie odstęp między znakami w tekście gotowego szkicu

Użytkownik może zmienić odstępy między znakami za pomocą polecenia odstęp w Tekście gotowego szkicu, co umożliwia łatwiejsze modyfikowanie wartości między znakami.

Wymagane			
Układ	0,0	$\approx$	₫ •
Tekst	ZWSOFT		₫
Czcionka			
Czcionka	ZW3D Simple	ĸ	•
Styl	Regularny		•
Rozmiar	10	mm ‡	₫ •
Odstęp	1	÷	₫ •
▼ Ustawienia			
Krzywa			
Lustro			

#### →Gdzie to jest

Szkic>>Rysunek>>Tekst gotowego szkicu>>Odstęp

Wsparcie dla zmiany położenia płaszczyzny szkicu, kierunku szkicu i początku szkicu w edycji szkicu

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI ♥ ul. Jakobinów 23,
 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



W szkicu dodano nową funkcję "**Zmień pozycję**", dzięki której użytkownik może szybko przenieść szkic w trakcie jego edycji i nie musi z niego wychodzić poziom wyżej.

#### →Gdzie to jest

Szkic>>Ustawienia>>Zmień pozycję

### Nowe polecenie kosmetyczny szkic

W pasku poleceń Szkic i Szkic 3D dodano nową funkcję "Kosmetyczny szkic", przy użyciu której użytkownik może dodawać symbole lub znaki graficzne w kontekście części. Może też rysować figury geometryczne na innej funkcji lub modelu (np. logo).



#### Trzy cechy "Kosmetycznego szkicu":

1) Adnotacja: Kosmetyczny szkic jest szkicem opisowym, co oznacza, że nie można go użyć do modelowania,

2) Wzór kreskowania: Po wyjściu z **"Kosmetycznego szkicu"**, może dodać wzór kreskowania w zamkniętym obszarze tego szkicu,

3) Rzutowanie: Kosmetyczny szkic można rzutować na powierzchnię obiektów i rysunków technicznych.

#### →Gdzie to jest

Operacje>>Podstawowy kształt>>Kosmetyczny szkic

### Wyświetlanie zamkniętego obszaru

1) Wyświetlanie zamkniętego obszaru podczas rysowania szkicu, program wykrywa czy dany obszar jest poprawnie zamknięty, poprzez oznaczenie go kolorem.





**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI  ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



2) Sprawdzenie poprawnego zamknięcia obszaru przez program przy wyjściu ze szkicu. W przypadku wykrycia nieprawidłowości niestandardowych geometrii, użytkownik zostanie o tym poinformowany komunikatem.



→Gdzie to jest

Konfiguracja>>2D>>Szkic>> Wyświetlanie zamkniętego obszaru

### Nowe polecenie "Odsunięcie w szkicu 2D"

Polecenie Odsunięcie w szkicu 2D pozwala na dodanie linii odsuniętej od wskazanej. Obsługiwane są geometrie takie jak: linia, okrąg/ łuk, polilinia, prostokąt itp. Polecenie to dodaje także ikonę wiązania oraz wymiar odsunięcia, który jest edytowalny. Wiązanie i wymiar można usunąć



→Gdzie to jest Szkic>>Krzywa>>Odsunięcie

### Nowa opcja "Ukryj użyty szkic"

Dodano nową opcję "Ukryj użyty szkic", która pozwala na kontrolowanie, czy używany szkic zostanie ukryty automatycznie.

→Gdzie to jest

Konfiguracja>>Wyświetlanie>>Ustawienia przełączania>>Ukryj użyty szkic

### Konstrukcja krzywych

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI

 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26 Section Secti



### Ulepszenia w "Rzutowaniu krzywych"

Dwa duże ulepszenia w "Rzutowaniu krzywych" zawierają:

- 1) Przerwanie krzywej przed rzutowaniem i wyczyszczenie po rzutowaniu.
- 2) Rozwiązanie nieudanego rzutowania do zakrzywia.
  - a) Gdy kierunek nie jest określony, koła nie można rzutować na kulę.
  - b) Problemy związane z rzutowaniem do krawędzi szwu.
  - c) Niepoprawne wyniki odniesienia i przesunięcia szkicu 2D.

### Ulepszenia w "Modyfikacji krzywej"

Dodano 5 nowych rodzajów wyrównania w **"Modyfikacji krzywej"**, w tym: Auto płaszczyzna, płaszczyzna, globalny układ współrzędnych, widok, styczność, normalny:

**Auto płaszczyzna:** automatycznie wyszukiwanie najmniejszej kwadratowej płaszczyzny punktu kontrolnego na krzywej, punkt kontrolny porusza się po płaszczyźnie.

**Płaszczyzna:** użyj niestandardowego określenia płaszczyzny wejściowej, w której punkt kontrolny może się poruszać.

**Globalny układ współrzędnych**: brak ograniczenia co do punktu kontrolnego, który może przejść do dowolnego punktu.

Widok: punkt kontrolny może się poruszać w bieżącym widoku.

Styczność: punkt kontrolny przesuwa się w górę do wybranej stycznej linii.

Normalny: punkt kontrolny przesuwa się w górę do wybranej normlanej linii.



→Gdzie to jest Szkic 3D>>Edycja krzywej>>Modyfikuj

### Projektowanie części

★Aktualizacja dokładności wymiarowania modeli

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI  ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



Minimalna dokładność modelowania zmniejszyła się z **0.0001mm** do **0.00001mm**. Maksymalna dokładność modelu to nie więcej niż dokładność\***10e+9**, podczas gdy minimalny wymiar elementu jest nie mniejszy niż dokładność modelowania\***10e-5** 

### ★Pełna obsługa układu współrzędnych

Utwórz kompletny kartezjański układ współrzędnych, w tym Oś odniesienia, Płaszczyznę

odniesienia, bazę danych układu współrzędnych, oś punktu odniesienia 2d i dodaj funkcje

do historii zgodnie z chronologią (z wyłączeniem osi szkicu).

Program posiada jeden lokalny układ współrzędnych, który domyślnie jest modelowym układem, powiązanym z niezmiennym globalnym układem współrzędnych.

Zmień położenie płaszczyzn XY, YZ, ZX poprzez zmianę wartości w operacji Płaszczyzna Lokalnego układu współrzędnych. Jest to ogólna funkcja edycji bazy Lokalnego układu współrzędnych.

#### Oś odniesienia

**Oś odniesienia** – zawiera tylko jedną orientację, geometrię odniesienia i długość. Panel poleceń osi odniesienia pokazany poniżej:

🖊 Oś odniesienia	23
🗸 🗙 🖪	0
▼ Wymagane	
1	د <mark>لا لک / 1∕2 ↔</mark>
Geometria	V 🕹 🔹
Długość	9.6 mm 🗘 垫 👻
Orientacja	
Odwrócić kierur	nek
▼ Właściwości płas	szczyzny
Dostosowane w	łaściwości
Kolor	
Styl	<b>_</b>
Szerokość	
Format płaszczyzny	Strzałka 🔹

Osi odniesienia zawiera grot i linię, której można ustawić kolor, styl i szerokość.



Osie odniesienia mają następujący opis:



 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



1. Niezależna geometria

Oś odniesienia jest niezależna geometria, w drzewie historii widnieje pojedyncza operacja. Można ją edytować, powielać szykiem, odbijać lustrem, przesuwać czy kopiować. Widnieje także w menadżerze warstw i ma odpowiedni typ filtra Oś odniesienia.

2. Wskazywanie położenia

Wykonaj takie operacje jak wyciągnięcie, szyk czy rzutowanie krzywych używając osi odniesienia. Podczas wprowadzania wektora\ kierunku operacji, opcja filtrowania tylko osi odniesienia została dodana. Zapewnia to szybszy wybór osi odniesienia, osi Z płaszczyzny odniesienia i trzech osi bazowych obiektu w lokalnym układzie współrzędnych. Gdy filtr ma ustawioną wartość na Krawędź/ Krzywą nie pozwala na zaznaczenie obiektów wymienionych powyżej.

3. Wymiary PMI

Wsparcie dla Szybkiego wymiaru, Liniowego, Symetrycznego i Kątowego w zakładce PMI



- 4. Więzy w Złożeniach
- 1) Polecenie wstaw: typ: punkty, wybieramy dwa punktu z osi odniesienia
- 2) Zwykłe więzy : równoległy, pionowy, kątowy, wspólne

#### →Gdzie to jest

Operacje>>Odniesienie>>Osie odniesienia

#### Osie odniesienia 2D (Szkic)

Panel polecenia wygląda następująco: Jeśli zaznaczona jest opcja "Geometria konstrukcyjna", program tworzy oś wewnętrzną, tylko do użycia w szkicu, jeśli opcja jest odznaczona to zostanie utworzona oś zewnętrzna, która można używać do obrotu szkicu.



### **3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI

 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



**Os odniesienia 2D jest nieskończoną ukrytą linią.** Oś wewnętrzna dzieli te same atrybuty wyświetlania co ogólna linia konstrukcyjna, zaznaczana szarym kolorem, linią przerywaną. Oś zewnętrzna jest oznaczona przerywaną linią o kolorze brązowym. Typy osi można przełączać przy użyciu opcji Przełącz wewnętrzna/ zewnętrzna.



#### Oś odniesienia 2D ma następujące cechy:

1. Domyślnie XY

Szkic 2D zawiera domyślnie dwie osie X, Y, które są nieskończenie długie. Nie można ich modyfikować ani usunąć.

2. Niezależne element

Oś odniesienia obsługuje typowe operacje edycji: szyk, lustro, przesuwanie, kopiowanie, obracanie.

3. Więzy

Obsługuje wiązania linii 2D ( z wyłączeniem równej długości, równej krzywizny i punkt do środka).



 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26







#### 4. Wymiary

Wspiera wymiary linii 2D

#### 5. Oś obrotu



→Gdzie to jest

Szkic 2D>>Szkic>>Rysunek>>Osie

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI  ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





### Płaszczyzny układu współrzędnych

Płaszczyzny układu współrzędnych składają się z trzech osi odniesienia X/Y/Z i trzech płaszczyzn odniesienia. Trzy osie odniesienia można traktować jako niezależną geometrię, która może służyć do wskazywania kierunku. Trzy płaszczyzny odniesienia można wykorzystać jako płaszczyznę do tworzenia nowych elementów.

Polecenie wygląda następująco:

🕌 Płaszczyzny uk	ł. współ.		23		
🗸 🗶 🖸			0		
▼ Wymagane					
	😼 🔁 美 🔌 🖄 🎓				
Geometria			₫		
▼ Orientacja					
•	K 🎉 🎉				
Odsunięcie	0 mr	n ‡	<u>⊸</u> .		
Układ		$\stackrel{\scriptstyle >}{\scriptstyle \sim}$	<u>⊸</u> .		
X punkt		×	<u>⊸</u> .		
X Kạt	0 de	9 ¢	垫 🔹		
Y Kạt	0 de	9 ¢	• 🛃		
Z Kạt	0 de	9 ¢	<u>⊸</u> .		
▼ Właściwości pła	szczyzny				
Dostosowane w	Dostosowane właściwości				
Kolor					
Styl			-		
Szerokość			-		
Format płaszczyzny	/ Domyślny		-		

Trzy osie odniesienia, płaszczyzny odniesienia i jeden punkt początkowy są obszarem roboczym. Każda oś odniesienia jest oznaczona (X, Y, Z). Płaszczyzny układu odniesienia domyślnie są oznaczone kolorem brązowym.



Płaszczyzny układu współrzędnych można następująco opisać:

1. Niezależny element

Płaszczyzny układu współrzędnych istnieją jako niezależny element i są widoczne w drzewie historii modelowania. Można jest edytować używając poleceń takich jak: Szyk, Lustro, Przenieś

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI  ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



czy Kopiuj. Istnieje także odpowiedni filtr wyboru do płaszczyzn ukł. odniesienia, a płaszczyzny te mogą być zarządzane przez menagera warstw. Płaszczyzny te mają także unikalne atrybuty takie jak widoczność, kolor, grubości linii i inne.

2. Elementy definiujące

Płaszczyzny składają się osi odniesienia X/Y/Z i trzech płaszczyzn.

3. Wiązania

Płaszczyzny układu współrzędnych są wyrównane do Układu współrzędnych.

### →Gdzie to jest

### Operacje>>Odniesienie >>Płaszczyzny układu współrzędnych

Dodano nową opcję Ukł. Współrzędnych w domyślnych płaszczyznach w konfiguracji. Po ustawieniu jako domyślne, płaszczyzny układu współrzędnych są tworzone podczas dodawania nowego pliku części. W celu ustawienia starych trybów pracy należy ustawić opcję Triada.



### →Gdzie to jest

Konfiguracja>>Część>>Ogólne >>Domyślna płaszczyzna

### Nowa metoda tworzenia płaszczyzny odniesienia

Utwórz płaszczyznę odniesienia z dwóch elementów. Wykorzystaj jeden z dwóch następujących sposobów:

- 1) Wybierz powierzchnię łuku i płaszczyznę w celu stworzenia płaszczyzny
- 2) Wybierz płaszczyznę i linię aby utworzyć płaszczyznę

### →Gdzie to jest

Część>>Operacje>>Odniesienie>>Płaszczyzna>>2 Elementy

## Bezpośrednie kopiowanie geometrii poprzez skróty klawiszowe "Ctrl+C/Ctrl+V"

Dodano nowy skrót "Ctrl+C/Ctrl+V" do kopiowania geometrii (krzywych, powierzchni) Skopiowane geometrię zostaną wklejone w tym samym miejscu.

### ★Nowy typ przekroju "Połączenie G2" w poleceniu zaokrąglenie

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI  ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26 

Zmieniono nazwę polecenia "Typ łuku" na **"Typ przekroju"** i dodano opcję **"Połączenie G2"** na dole listy. Gdy opcja **"Połączenie G2"** jest włączona pojawiają się opcję **"Wpływ Startu/Końca"**, w celu kontroli kształtu zaokrąglenia.

▼ Kształt zaokrąglenia				
Podcięcie	0	mm 🗘 堡 🔹		
Typ przekroju	Połączenie G2	•		
Wpływ początku	1.000 🗘 —			
Wpływ końca	1.000 🗘 —			

#### →Gdzie to jest

Część>>Operacje>>Dodatki inżynierskie>>Zaokrąglenie>>Kształt zaokrąglenia

### Modelowanie powierzchniowe

### Nowe polecenie "Przycięcie przenikających"

Dodano nowe polecenie "Przycięcie przenikających" w zakładce Swobodne formowanie pozwala użytkownikowi zdecydować, które elementy zachować. Liczba elementów może być większa niż 2, a elementy mogą być ze sobą zszyte lub nie.

	🐓 Przecięcie przenik	ających	23
No.	🗸 🗙 🖾		0
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	▼ Wymagane		
	Elementy		≥
	🔘 Usuń	Zatrzymaj	
	Obszary	*	₫ -
+	▼ Ustawienia		
	🔽 Zszyj kształty		
	▼ Tolerancja		
	Tolerancja 0.01		mm 🗘

→Gdzie to jest Część>>Swobodne formowanie>>Edytuj ścianę>>Przecięcie przenikających

### ★Nowe polecenie "Połączenie G2" w "Połącz ścianę"

Zmieniono nazwę polecenia "Typ łuku" na **"Typ przekroju"** i dodano opcję **"Połączenie G2"** na dole listy. Gdy opcja **"Połączenie G2"** jest włączona pojawiają się opcję **"Wpływ Startu/Końca"**, w celu kontroli kształtu zaokrąglenia.

Kształt wygaszenia			
Typ przekroju	Połączenie G2 🔹		
Wpływ początku	Kołowy Stożkowy	Ì	
Wpływ końca Połączenie G2			

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI

 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



→Gdzie to jest Część>>Swobodne formowanie>>Bazowa ściana>>Połącz ścianę

### \*Nowe polecenie "Połączenie G2" w "Zaokrąglenie powierzchni"

Dodano nowe polecenie w **"Zaokrąglenie powierzchni"**, w które można teraz określić typy przekroju jako: **"Kołowy"**, **"Stożkowy" i "Połączenie G2.** W przypadku włączenia ostatniej opcji zostanie pokazana para suwaków umożliwiająca dalszą kontrolę kształtu przekroju. Po wybraniu opcji **"Stożkowy"** możliwe jest wybranie proporcji stożka.

Zaokrąglenie powierzchni 🛛 🕅					
🗸 🗶 🖸	✓ X ☑				
▼ Wymagane					
1sza ściana	*				
Odwróć stror	ıę				
2ga ściana	*				
Odwróć stror	nę				
Promień	5 mm 🗘 垫 👻				
▼ Kształt zaokrą	▼ Kształt zaokrąglenia				
Typ przekroju	Połączenie G2 🔹				
Wpływ początku	1.000 🗘 —				
Wpływ końca	1.000 🗘 —				

→Gdzie to jest Część>>Swobodne formowanie>>Edytuj ścianę>> Zaokrąglenie powierzchni

### Arkusze blach

★Nowe "Zerowy promień zaokrąglenia"

Ta funkcja ma na celu wsparcie odgięcia o zerowym promieniu przy tworzeniu zaokrąglenia, modyfikowaniu, składaniu blachy i rozkładaniu oraz przy imporcie części. Dodano tą możliwość do sześciu poleceń: **Pełne odgięcie, Kołnierz z profilem, Częściowe odgięcie, Odgięcie brzegu, Zegnij wzdłuż linii i S zgięcie po linii.** W przypadku promienia gięcia mniejszego niż dokładność modelowania, zostanie on przekonwertowany na zerowy promień.



 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



Pełne	odgięcie		e XX	+ Część057.Z3 ×	+
	🗸 🗙 🖸		0 2		🕣 🍋 🗸 🏈 🗊 y 🗇 x 🥹 x 🧕
~	▼ Wymagane		<kliknij lewy=""> AB</kliknij>	BY AKTYWOWAĆ DYNAMICZNE WYBIERANI <mark>E DANYCH.</mark>	
¶ ⊢□	Krawędzie 1 zaznaczonych. 👲		<kliknij prawy=""> dla</kliknij>	a opcji.	
	🔲 Odwróć odgię	cia			
-	Parametry obr	zeża			
9	Pozycja	<u>i</u> i i i i i i i i i i i i i i i i i i	Ŀ		
	▼ Właściwości zagięcia				
2	Zgięcie	Prosty	•		
_	Promień R1	0 n	nm 🗘 垫 👻		
<u>×</u>	Kạt	90 d	leg 🗘 垫 👻		
	Typ długości	K il	<u>K</u>		
	Długość	40 n	nm 🗘 垫 👻		
	Definicja wspó	łczynnika K			
	Тур	Dostosowany	•		
	Współ. K	0.41	‡ 垫 •		
	Podcięcie				
	<ul> <li>▶ Przenikanie odgięcia</li> <li>▶ Właściowości naroża</li> </ul>				
	▼ Ustawienia			7	

### Usprawnienia w "Stempel"

3D MASTER

Dodano obsługę części z pliku jako "Stempel". A także istnieje możliwość wyboru bazy stempla, jego lokalizacji a także ewentualnego otwarcia ściany.

Pojawiła się także opcja pozwalająca na dodanie biblioteki stempli do standardowej biblioteki programu, co pozwoli użytkownikowi na zbudowanie własnej biblioteki stempli. Polecenie "Stempel" wygląda w następujący sposób:





 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





<sub></sub> Stempel		23
🗸 🗙 🖾		0
▼ Wymagane		
Deere	<b>P</b>	
Baza		
Pozycja		🗧 🛬 🝷
Płaszczyzna		
Powiązane ze	zródłem	
▼ Zaokrąglenie		
🔲 Dodaj zaokrą	glenie	
Promień	5	mm 🗂 🐨 -
		•



#### → Gdzie to jest

Arkusze blach>>Narzędzia formowania>>Stempel

### ECAD (moduł dodatkowo płatny – zapytaj o cenę)

### ★Import plików IDF

### Nowość "Import plików IDF"

Kroki importowania są następujące: kliknij "Plik >Import>Import...", a po wybraniu wymaganego pliku do importowania pojawi się następujące okno dialogowe. Po ustawieniu opcji importu kliknij "OK", aby zaimportować plik IDF.

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI  ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





Plik płytki	C:\Users\Szkolenia 3DM	Desktop\ecad.emn	-
Plik biblioteki			-
Dane wejśc	iowe		
Domysina gru	ibość płytki	0	:
Domyślna wy	sokość komponentu	0	:
Domyślna średnica otworu		0	:

#### →Gdzie znaleźć

Plik>>Import>>Import...

### ★Eksport plików IDF

#### Nowa funkcja "Eksport pliku IDF do środowiska ECAD"

Kroki eksportu są następujące: kliknij "Plik> Eksportuj> Eksportuj…", a następnie pojawi się następujące okno dialogowe i kliknij "OK", aby wyeksportować plik IDF po ustawieniu pliku płyty, pliku biblioteki i wersji eksportu itp.

IGES File (*.igs;*.iges) STEP File (*.stp;*.step)	🐲 ECAD Export Options	₩ 23
DWG/DXF File (".dwg;".dxf)	ECAD Citer	
Parasolid Text File ("x_t)	ECAD Filter	
VDA File (* vda)	V Export to	
ACIS Files (*.sat:*.sab)		
STL File (*.stl)	Board file F:\01 WORK\13 What New\01 ECAD\00 柔列\00\1ES1.emn	
OBJ File (*.obj)	Library File EV01 WORK 12 What New 01 ECADV00 安万小00 TEST amp	
VRML File (*.wrl)	cibrary me month is what we work of comb to see significant in p	
Neutral File (*.vxn)	▼ Generation	
Neutral File (*.z3n)		
HTML File (*.html;*.htm)	Export version IDE 3.0	*
Bitmap File (*.bmp)	Export version IDF 5.0	
GIF Image File (".gif)		
JPEG Image File (",jpg;",jpeg)		
TIES Image File ( .png)		
PDE Ele (* edf)		
CATIA V/A Ele (* model)		
CATIA V4 File ( Inddei) CATIA V5 PART Files (* CATPart)		
CATIA V5 ASSEMBLY Files (* CATProduct)		
CGR File (* car)		
XCGM File (* xcgm)		
3DXML File (*.3dxml)		
JT File (*.it)		
IFC File (*.ifc)		
Intermediate Data Format (*.emn;*.brd)	Default OK Cancel	
Intermediate Date Format (* annuit had)		

### →Gdzie to jest Plik>>Eksport>>Eksport...

#### Nowa funkcja "Eksport IDF w środowisku ogólnym"

Kroki eksportu są następujące: kliknij "Plik>Eksport>Eksport...", następnie zostanie wyświetlony następujący formularz, kliknij OK lub Zatwierdź aby wyeksportować plik.

most IDF		\$2
sport ibr		~~
		• •
<b>T</b> 14/		
* wymagane		
- Illdad uur ékradauch		æ
<ul> <li>Okład wspoliżędnych</li> </ul>		⊻
<i>C</i> ( )	52	-A
Gorna strona	F2	
5		
Dolna strona	F1	⊻
_		
V Opcje		
Eksport pliku	olenia 3DM\Desktop\kostka2x.emp	
2		
Wersja eksportu	IDF 3.0	
Dane wyjściowe jako	Komponent	
S		
Pokaz raport ekspo	irtu	
	sport IDF           V Wymagane           Układ współrzędnych           Górna strona           Dolna strona           Porje           Eksport pliku           Wersja eksportu           Dane wyjściowe jako           Pokaz raport eksport	sport IDF



 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





→Gdzie to jest Plik>>Eksport>>Eksport...

### ★Nowość tworzenie plików ECAD

#### Tworzenie plików ECAD

W celu stworzenia pliku ECAD należy wykonać następujące kroki "Plik>Nowy", a następnie wybrać ECAD jako typ i zatwierdzić po wpisaniu nazwy nowego pliku.

Typ         Część/złożenie       Zestaw rysunków       Rysunek       Pojedynczy szkic         Obróbka CAM       Ž       Równania       Plik wieloobiektowy       ECAD         Szablon       Informacje       Unikalna nazwa       TEST]       Opis         Iter Station       TEST]       Opis       Iter Station	🛿 Utwórz nowy plik				 Σ
Część/złożenie     Zestaw rysunków     Rysunek     Pojedynczy szkic       Obróbka CAM     E     Image: Campa and the state and t	Тур				
Część/złożenie     Zestaw rysunków     Rysunek     Pojedynczy szkic <ul> <li> <u>P</u>ik wieloobiektowy</li> </ul> <ul> <li> <u>ECAD</u> </li> </ul> Szablon     Informacje                [Domyślny]           Unikalna nazwa <u>TEST</u> Opis	٨		1	C C	
Employee     Employee       Obróbka CAM     Równania       Plik wieloobiektowy       Szablon       Informacje       Unikalna nazwa       TEST        Opis	Część/złożenie	Zestaw rysunków	Rysunek	Pojedynczy szkic	
Obróbka CAM     Równania     Plik wieloobiektowy     ECAD       Szablon     Informacje       [Domyślny]     Unikalna nazwa       TEST      Opis		Σ	<b>S</b>		
Szablon Informacje [Domyślny] Unikalna nazwa TEST] Opis	Obróbka CAM	Równania	Plik wieloobiektowy	ECAD	
[Domyślny] Unikalna nazwa TEST  Opis	Szablon	Inform	acje		
TEST  Opis	[Domyślny]	Unikalı	na nazwa		
Opis		TEST			
		Opis			
			r		

### → Gdzie to jest

### Plik >>Nowy >>ECAD Nowa/Edytuj płytkę

Polecenie "Nowa/Edytuj płytkę" vytkę służy do tworzenia nowej płytki PCB lub edycji istniejącej.

W celu jej stworzenia należy kliknąć w polecenie "Nowa/Edytuj płytkę", następnie podać nazwę części wraz z ewentualnym opisem i zatwierdzić kliknąć OK

🔮 Utwórz płytkę PCB	₽ %	
Część		
Nowa płytka PCB		
Opis		
	OK Anuluj	

#### ➔ Gdzie to jest

Plik ECAD >>Złożenie>>Komponent >>Nowa/Edytuj płytkę

#### Ustaw obszar

Użyj polecenia "Ustaw obszar" do stworzenia kosmetycznego szkicu, który określi region o zadanych atrybutach. W nim użytkownik może zdefiniować: "Obszar trasy", "Obszar wstawiania", "Obszar przelotki", "Inny obszar" i "Obszar wstawienia grupy".

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI  ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



🗢 Ustaw obszar 🖂			
🗸 🗶 🖪	0 2		
▼ Wymagane			
	•		
Profil P	🖉		
▼ Właściwości			
🗌 Objętość 3D			
Wysokość	0 mm 🗘 垫 -		
Тур	Obszar dozwolony 🔹		
Właściciel	MCAD *		
Kolor			

- Obszar trasy: ustaw zamknięty profil w kosmetycznym szkicu, którym można wskazać dozwolony lub zabroniony obszar.
- Obszar wstawiania: ustaw zamknięty profil w kosmetycznym szkicu jako region, który zezwoli/zabroni umieszczenia.
- Obszar przelotki ustaw zamknięty profil w kosmetycznym szkicu jako obszar przelotki.
- Inny obszar: ustaw zamknięty profil w kosmetycznym szkicu jako inny region, czyli region niestandardowy użytkownika.
- Obszar wstawienia grupy : ustaw zamknięty profil w kosmetycznym szkicu jako obszar wstawienia grupy.

### ➔ Gdzie to jest

Plik ECAD >> Płytka ECAD >>Dodatki inżynierskie>>Ustaw obszar

### Odetnij obszar

Użyj polecenia "Odetnij obszar" w celu stworzenia wycięcia w płytce PCB. Ważne jest aby szkic miał zamknięty profil





 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26

✓ 22 846 21 50
☑ 3dmaster.pl
☑ info@3dmaster.pl



Mena	džer	е X 🥵 🛁 Y
۹_	Pokaż większość 🔹	Y
1-0	🚣 Nowa płytka PCB	<b>*</b>
	> 🛅 Bryły(1)	
-	Y 🛅 Historia	¥
	Default CSYS	1
	> 🗹 🔊 Tab1	
9	🗹 🌿 (-)Sketch2	
	Cut1	
<b>~</b>	MODEL STOP HERE	
2		
	Replay	

### → Gdzie to jest

### Plik ECAD >> Płytka ECAD>> Dodatki inżynierskie >>Odetnij obszar

#### Dodaj właściwości otworu

Użyj polecenia "Dodaj właściwości otworu" w celu zdefiniowania właściwości otworów takich jak styl powłoki PTH czy NPTH w płytce PCB

La Dodaj właściwości otworu					
▼ Wymagane	▼ Wymagane				
Cecha otwór 🖉					
▼ Właściwoś	▼ Właściwości				
Styl powłoki	РТН	•			
Właściciel	MCAD	•			

### → Gdzie to jest

Plik ECAD >> Płytka ECAD>> Dodatki inżynierskie >>Dodaj właściwości otworu

### Złożenie

### Nowe polecenie "Przenikanie złożenia"

Użyj polecenia "**Przenikanie złożenia**", aby przenieść komponent z poziomu pod-złożenia na poziom złożenia.



♥ ul. Jakobinów 23,
 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26







### Nowe polecenie "Grupuj pod-złożenie"

Użyj polecenia "**Grupuj pod-złożenie**" aby utworzyć nowe pod-złożenie z wybranymi komponentami. Nowe pod-złożenie można zapisać w nowym formacie lub nowym obiekcie.

🗸 🔏 0-FlexibleAssen	nbl	y-Tracks		
> 🖌 🚣 (F)Tracks S	Sub	assy		
🖌 🇊 (–)Revolvi	ing	Cab base		
🖌 🇊 (–)Cab				
🗸 🔽 📥 (–)Long A	١rm	Sub-assy		
🖌 🇊 (F)Long	g Ai	rm		
> 🔽 💑 (–)Tie R	Rod	-В		
> 📁 Więzy				
> 🔽 💑 (–)Short A	\rm	Sub-ass		
> 🔽 📥 (-)Tie R	A L			
> 🔽 💑 (–)Buck	ю	Auto przebuduj		
🖌 🇊 (–)Shorl 🖌	1	Konfiguracja komponentu		
> 🛅 Więzy 🚦		Grupuj pod-złożenie		
💯 Grupuj jako pod-zło	żen	ie	$\Box$	23
Nazwa pliku 04011-Exc	cava	tor Assembly.Z3		
Nazwa części Part001				
	O	Anuluj		

### "Edytuj wiązanie" – obsługa komponentów wielokrotnego wyboru i wyszukiwanie wzajemnych wiązań

Dodano nowe polecenie "Edytuj wiązanie", aby, które obsługuje wybór wielu komponentów i umożliwia przeszukiwanie ich pod kątem wzajemnych wiązań.

👙 Edytuj wiązanie	23		
✓ X	0		
▼ Wymagane			
Komponent(y) 1 zaznaczonych. 🗧 🗧			
▼ Więzy			
Więzy			
Wspólne 11 Płaszczyzna Płaszczyzna	<b>×</b>		
Wspólne 12 Płaszczyzna Płaszczyzna	<b>4</b>		
Wspólne 13 Płaszczyzna Płaszczyzna	-		

### → Gdzie to jest

Część>>Złożenie>>Więź>>Edytuj wiązanie

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI

 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



### Nowy "Filtr" w drzewie złożenia



### ★Nowe polecenie "Sprawdzenie luzu"

Wprowadzono nowe polecenie "Sprawdzenie luzu", które ma następujące właściwości:1) Wsparcie dla wyszukiwania wartości luzu między komponentami,

- 2) Wsparcie dla wyszukiwania wartości luzu między komponentem a kształtem,
- 3) Wyniki "Sprawdzenia luzu" wyświetlają się w tabeli,
- 4) Wyniki mogą być wyeksportowane do pliku xlsx.



→Gdzie to jest Część>>Złożenie>>Badaj>>Sprawdzanie luzu

### ★Nowe polecenie "Edytuj właściwości partii"

Dodano nowe polecenie **"Edytuj właściwości partii"**, które umożliwia użytkownikowi edycję atrybutów części. Panel poleceń składa się z dwóch list: lewa lista pokazuje atrybuty i wartości, a prawa pokazuje obiekty do edycji. Użytkownik może modyfikować wiele atrybutów wielu komponentów na raz.

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI

 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





Lewa lista umożliwia importowanie szablonu zewnętrznego zawierającego atrybuty i wartości szablonu. Użytkownik może edytować plik szablony. W celu wybrania elementów należy kliknąć w przycisk Formaty wejściowe. Polecenie to obsługuje synchronizację modyfikacji atrybutów takich jak materiał, gęstość, rozmiar części i rozmiar przygotówki.

Prawa lista komponentów służy do wybierania części a także filtrowania w celu łatwiejszego wybierania części przez użytkownika.



→Gdzie to jest

Część>>Narzędzia>>Właściwości>>Edytuj właściwości partii

### Nowe polecenie "Dołącz nieumieszczony komponent"

W złożeniu dodano polecenie "**Dołącz nieumieszczony komponent**", które służy do wstawiania komponentów. Działanie polecenia polega na:



 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





ALD 1			~
Tołącz nieumies	zczony komponen	it	245
🖌 🗶 🖪			0
▼ Wymagane			
-Plik/Część			
Część057.Z3			Q
		Wszystko	*
Podgląd	Wyłącz		•
Konfiguracja części		<b>*</b>	S
▼ Ustawienia			
Wstaw na warstwę	Aktywna warstwa		•

Nieumieszczone komponenty zostaną wyświetlone w drzewie złożenia dzięki unikalnej ikonie (jak pokazano w części 001 na poniższym rysunku).Ponieważ komponenty nie są umieszczone w złożeniu, nie będą wyświetlanie w oknie graficznym. Nieumieszczone komponenty można uwzględnić lub wykluczyć podczas tworzenia zestawienia materiałów, nie są uwzględnianie w obliczeniach właściwości fizycznych. Możesz je wybrać z drzewa złożenia i przekonwertować je na komponenty ogólne przy użyciu opcji **"wstaw komponent"**, które jest dostępne pod prawym przyciskiem myszy. Po przekonwertowaniu na komponenty ogólne nie można ich przekonwertować z powrotem na komponenty nieumieszczone.

Mena	adżer	
Pokaż wszystko *		•
ΗD	🗸 🔏 Część057	
	✓ (m) (−)1 ^	
-	✓ 🕅 (-)	Otwórz część
	4	Wstaw komponent

#### →Gdzie to jest

Część>>Złożenie>>Komponent>>Dołącz nieumieszczony komponent

### Dokumentacja projektu

### Możliwość wstawienia zmiennej do etykiety widoku

Dodano możliwość wstawienia zmiennej do etykiety widoku na rysunku 2D.

☑ Pokaż etykietę Etykieta GÓRA



 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





### ★Nowe polecenie "Punkt tabeli" i "Wymiar tabeli"

Tabela punktów: użytkownik może wyodrębnić punkty. Służy do oznaczania wybranej wartości współrzędnych za pomocą tabeli, podobnie jak w tabeli BOM czy otworów. Obsługiwane są znaczniki, podział tabeli i styl tabeli.

Lista punktów ma następujące cechy:

- 1) Obiekty wejściowe na liście punktów to punkty współrzędnych 3D i punkty nie będące szkice na rysunku.
- 2) Obsługiwane jest wyodrębnianie punktów zarówno z współrzędnych 2D jak i 3D.
- 3) Gdy wybrany punkt zawiera punkt widoku, domyślnym początkiem współrzędnych 3D jest punkt odniesienia. Gdy wybrany punkt nie zawiera punktu widoku, domyślny początek rysunku 2D jest punktem odniesienia.
- 4) Gdy wybrany punkt zawiera punkt widoku, punkty będą poruszać się wraz z ruchem widoku.
- 5) Gdy lista punktów zawiera inny punkt widoku, domyślnie punkt odniesienia wygeneruje kolejność zgodnie z priorytetem widoku.
- 6) Jest podobna do BOM lub tabeli otworów. Obsługiwane są znaczniki, podział tabeli i styl tabeli.



 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



Adnotacje	23
✓ X	0
▼ Wymagane	
Lista punktów	$\approx$
Punkt bazowy	/ 👲 🔹
Nazwa	
▼ Liczba elementów	
Pocz. ID 1	- 🕹
O Etykieta początkowa A	
🔲 Regeneruj IDs po sortowaniu	
🖉 Pokaż źródło wskaźnika	
▼ Format tabeli	
Kolumny Etykieta	
DOSTĘPNE Wybran	0
Point 3D	
Właściwości Domyśln	у
Sortuj po Id	- Ž↑
🗹 Sortuj po przebudowie	
Systemowe Definicja użył	kownika

Tabela wymiarów: oznacz numer i listę tabel do wymiarów na rysunku, zgodnie z kolejnością dodawania. Tabela wymiarów ma następujące cechy:

- Wymiary w tabeli zawierają całą zawartość wymiarów w tym symbole takie jak: Rpromień, ° -kąt, gwint – M i głębokość gwintu itp.
- 2) Oznaczenie wymiaru zostanie dodane jako widok i jest możliwe jego przesuwanie.
- 3) Wymiar jest powiązany z tabelą. Gdy wymiary się zmienią, tabela zostanie zaktualizowana.
- 4) Gdy jeden z wymiarów zostanie utracony, wymiary zmienią kolor na czerwony.

### **3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI

♥ ul. Jakobinów 23,
 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



✓ X Wymagane Lista wymiarów ∴ X Nazwa ✓ Liczba elementów Ø Pocz. ID 1 ∴ ★ ★ ✓
<ul> <li>▼ Wymagane</li> <li>Lista wymiarów</li> <li>Nazwa</li> <li>▼ Liczba elementów</li> <li></li></ul>
Lista wymiarów Nazwa Viczba elementów O Pocz. ID 1
Lista wymiarów Nazwa ▼ Liczba elementów
Nazwa       ▼ Liczba elementów
<ul> <li>▼ Liczba elementów</li> <li></li></ul>
● Pocz. ID 1 <sup>1</sup> <sup>1</sup> <sup>1</sup> <sup>1</sup>
🔘 Etykieta początkowa д
Regeneruj IDs po sortowaniu
▼ Format tabeli
Kolumny Etykieta
DOSTĘPNE Wybrano
Id Wartość Uwagi
Właściwości Domyślny
Sortuj po Id ▼ Ž↓
Sortuj po przebudowie Systemowe Definicja użytkownika



Rysunek 2D>>Widoki>>Tabela>>Adnotacje

### Dodano "Obiekty OLE"

Dodano "Obiekty OLE" w rysunkach 2D. →Gdzie to jest Rysunek 2D>>Wymiarowanie>>Obiekt>>Obiekt OLE

### Nowe polecenie ustawienia domyślnego szablonu 2D BOM w konfiguracji

Dodano opcję w konfiguracji do ustawienia domyślnego szablonu 2D dla tabeli BOM. W celu włączenia domyślnego szablonu, należy utworzyć własny szablon.



♥ ul. Jakobinów 23,
 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



💯 Konfiguracja			Ģ	23
Ogólne				
Cześci	Podstawowy			
20	Szablon pliku obiektu	Templates_MM_Polish.Z3		
20	Domyślny szablon części		_	
Kolory	Domyślny szablon arkusza			
Tło	Domyślny szablon CAM			
Wyświetlanie	Właściwości pliku kluczy	Bundles.Z3		
Pliki	Domyślna nazwa sesji	Session		
CAM	Folder tymczasowy	C:\Users\3DM\AppData\Roaming\ZWSOFT\ZW3D\ZW3D 2021\output\temp		
the allowing the	Przeglądarka internetowa	iexplore.exe		
UZYTKOWNIK	Folder plików ZW3D	C:\Users\3DM\Documents\ZW3D		
PDM	Folder roboczy	C:\Users\3DM\Documents\ZW3D		
ECAD	Folder kopii zapasowych	C:\Users\3DM\Documents\ZW3D\_bak		
	🔲 Zapisz pliki kopii zapasowej w tej sa	mej lokalizacji co oryginał		
	Folder części standardowych			
	Vtwórz przykład w pliku roboczym	C:\Users\3DM\Documents\ZW3D\Standard parts		
	Biblioteka tłoczników	C:\Program Files\ZWSOFT\ZW3D 2021		
	Biblioteka symboli			
	Biblioteka schowka			
	🗹 Dziennik sesji	C:\Users\3DM\AppData\Roaming\ZWSOFT\ZW3D\ZW3D 2021\output\log.txt		
	Eksportuj folder			
	Folder podręczny szybkiego cofywania	C:\Users\3DM\Documents\ZW3D\_cache		
	Szkicowanie			
	Definicja rozmiaru papieru DEF_SHEET	MM		
	Szaplon BOM			
	•		•	•
Zresetuj Domyśl	ne	OK Anuluj Z	Zastosi	j i

#### →Gdzie to jest

Konfiguracja>>Pliki>>Szkicowanie>>Szablon BOM

### Formy wtryskowe

### "Przytnij wypychacze" obsługuje wybór wielu komponentów przycinających

Dodano w "Przytnij wypychacze" obsługę wielu części przycinających wypychacze. →Gdzie to jest

Część>>Formy i tłoczniki>>Biblioteka>> Przytnij wypychacze

### CAM

### ★Usprawnienia w Pełnej Symulacji Maszynowej

1. Kreator Maszyny

Kreator maszyn służy do konstruowania łańcucha kinematycznego i komponentów maszyny, edytowania właściwości łańcucha i innych parametrów maszyny. Wejście do kreatora maszyny znajduje się na pasku narzędzi FMS.

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI

 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





🔛 ZWFMS - C:/P	Program Files/ZWS	OFT/ZW3D 2021/la	nguages/pl_PL/	reso	ource/machine_library/5x_table_C_on_A/5x_table_C_on_A.mch – 🛛 🗙
Plik Widok B	adaj Pomoc				
D 🍝 📕	<b>Q</b>	🗖 🕆 🛨	<b>a</b>		
Drzewo maszyny			8	×	
🖃 👛 5x_table_C	_on_A			^	
🖃 📹 Mahci	ne_Base				
	achine_Base				
- 🤿	Y_Slide				
ē 🖊	х				
	Z				
	W Toolhead				
⊟ 😉 A					
	A_Table_Solid			¥	
Drzewo maszyny	Info wyboru				
Osie			8	×	
		-			
Axis	Value	Min	Max		
Ο A	-30.000	-360.000	180.000		
<del>с</del> с	0.000	-360.000	360.000		
/ X	0.000	-360.000	360.000		
2 V	0.000	450.000	110.000	١.	
	0.000	-450.000	113.000		
Z	0.000	-550.000	550.000	1	
Właściwości o					
Widschwosci ()	sie		_	~	
Lista błędów			6	×	

2. Nowa funkcja Pełna symulacja maszynowa (moduł dodatkowo płatny – zapytaj o cenę)

Po kliknięciu PPM na operacji mamy nową opcję – Pełna symulacja maszynowa. Wywołany zostanie formularz Ustawień PSM, w którym możemy wybrać przygotówkę, część, maszynę oraz kontroler CNC. Po zatwierdzeniu zostanie uruchomiona Pełna symulacja maszynowa z wykorzystaniem wskazanych elementów.

🖞 Ustawienia PSN	1	$\overline{a}$	23
Pracujące złożeni	e		
Przygotówka	Część006_Przygotówka.1		
Docelowa część	Część006		
Maszyna			
Maszyna	5x_table_C_on_A		
Kontroler CNC			
Kontroler	ZW_Fanuc_Mill		
	OK Anuluj		

3. Nowy kontroler Fanuc CNC

Nowy sterownik CNC Fanuc do interpretacji pliku NC, który jest generowany z postprocesora Fanuc. Obecna wersja obsługuje tylko kontroler Fanuc.

4. Wsparcie funkcjonalności RTCP

ZW3D 2021 obsługuje funkcjonalność RTCP w PSM, jeśli w rzeczywistości RTCP będzie wykorzystywane podczas obróbki, proszę włączyć opcję RTCP w PSM podczas symulacji.

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI ♥ ul. Jakobinów 23,
 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26

Section Secti



Jeśli podczas obróbki funkcja RTCP nie będzie wykorzystywana, wyłącz opcję RTCP i skonfiguruj plik .znc do symulacji maszyny.

🗧 Ustawienia 🛛 🖸	×
Opcje symulacji	
🗌 Zatrzymaj na kolizji	
Zatrzymaj na podcięciu	
Zatrzymaj na limitach osi	
Zatrzymaj na wymianie narzędzia	
Ustawienia analizy	
-1.0	
-0.1	
0.0	
0.1	
1.0	
Tło	
Ciemny fiolet Jasny fiolet Jasny niebieski Jasny szary	
Kontrola 5x	
✓ RTCP	
Ok Anuluj	

5. Nowa funkcjonalność – Rejestry narzędzi maszyny

Rejestr ten służy do ustalenia współrzędnych baz G54~G59 oraz wartości korektorów narzędzi.

	ID			H Value			D Valu	e
l		0	.000			5		
2		0	.000			10		
3		1	0			15		
	Dodaj						Usuń	
ork Coordinate	Dodaj e System		x		Y		Usuń	7
ork Coordinate Nam 354	Dodaj e System e	0.000	X	0.000	Y		Usuń 62.1	z
ork Coordinate Nam 354	Dodaj e System e	0.000	x	0.000	Ŷ		Usuń 62.1 0.000	Z
ork Coordinate Nam 354 355 356	Dodaj e System e	0.000	x	0.000	Ŷ		Usuń 62.1 0.000 0.000	z
ork Coordinate Nam 354 355 356 357	Dodaj e System e	0.000	X	0.000 0.000 0.000 0.000	Ŷ		Usuń 62.1 0.000 0.000	Z
ork Coordinate Nam 355 355 356 357 358	Dodaj e System ie	0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000	X	0.000 0.000 0.000 0.000 0.000	Y		Usuń 62.1 0.000 0.000 0.000	2 Z

6. Nowe narzędzia pomiarowe

Narzędzia Pomiar odległości, Badaj dane łuku oraz Pokaż współrzędne, służące do łatwego pomiaru modelu oraz poszczególnych punktów w PSM.

	🗧 Pomiar	odległości	-		×
	1szy punkt	1035.000,381.93	72,747.23	0	
	2gi punkt	349.661,-572.92	7,-417.21	17	
	Odległość	1654.526 [mm]			
	Odległość X	685.339 [mm]			
	Odległość Y	954.899 [mm]			
	Odległość Z	1164.446 [mm]			
3D MASTER S.(					
R. LIS R. WYSPIŃSK	<i< th=""><th></th><th>02-2</th><th>40 V</th><th>/arsz</th></i<>		02-2	40 V	/arsz
			NIP 5	522 3	300 9





Measure Distance –	$\Box$ ×				
1st Point 1090.063,271.119,	1373. 790				
2nd Point 1035.000, 129.569,	383. 523				
Distance 1001.848 [mm]				1	
Dist-X 55.063 [mm]	旨 Badaj dan	e łuku — 🗆	×		
Dist-Y 141.550 [mm]					
Dist-Z 990.268 [mm]	1szy punkt	65.412,27.692,1251.786			
	2gi punkt	161.013,90.601,1236.453			
	3ci punkt	200.239, 197.692, 1223.639			
	Promień	184.906 [mm]			
	Średnica	369.812 [mm]			
	Kąt	72.546 [deg]			
	Środek	(16.501,205.783,1242.755)			
	Kier. normalny	🚺 ڬ Pokaż współrzę	—		>
		Współrzędne (719.885,-1	163.44	5,513.046)	

7. Wsparcie funkcji kompensacji narzędzia

PSM potrafi symulować ścieżkę narzędzia z uwzględnieniem kompensacji narzędzia, użytkownik musi wprowadzić odpowiednie korektory w Rejestrze narzędzi maszyny.

	Progra	am NC	×					
	🔷 Po	oprzednia strona 🚺 🗘 / 1	🔷 Następna strona	Eejestry narzędzi masz Toel Conpensation	ny			×
	Linia	a NC	^			under.	Divis	
	3	N3 G28 X0.0 Y0.0		1	0.000	5.0	10	
	4	N4 G90 A0.0 C0.0						
	5	N5 T1 M06	_					
y	6	N6 S1000 M03	_					
	7	N7 M08					_	
100X	8	N8 G90 G00 X-18. Y-39.5			laj		Usuń	
	9	N9 G43 Z100. H1		Wark Coordinate System				
	10	N10 Z27.		Name	x	Y	Z	
	11	N11 G01 724.5 E50.	_	G54	0.000	0.000	-87.900	
	12	N12 G41 V-28 F150 D1		G56	0.000	0.000	0.000	
	12	N12 X 24 5		657	0.000	0.000	0.000	
	13	1113 A-24.3		G58	0.000	0.000	0.000	
	14	N14 Y28. F250.						
	15	N15 X24.5						
	16	N16 Y-28.		Chi Amitei				
	17	N17 X-24.5	~					

8. Nowa funkcja ustawiania prędkości symulacji

Za pomocą suwaka możemy decydować o prędkości symulacji maszynowej, przesunięcie w prawo przyspiesza symulację.



9. Wspierane jest wyświetlanie i symulowanie kodu NC oraz zewnętrznego kodu NC

Nowa PSM potrafi wyświetlać kod NC bezpośrednio, bez wyświetlania kodu .tp jak w ZW3D 2020. Co więcej, użytkownicy mogą wprowadzić zewnętrzny kod NC do symulacji.



 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



< Pop	orzednia	strona 1 🗘 / 1	🗢 Następna stron
Stan	Linia	NC	
		%	
	1	N1 G40 G17 G94 G49 G90 G21 G54	
	2	N2 G91 G28 Z0.0	
	3	N3 G28 X0.0 Y0.0	
	4	N4 G90 A0.0 C0.0	
	5	N5 T1 M06	
	6	N6 \$1000 M03	
	7	N7 M08	
	8	N8 G90 G00 X-18. Y-39.5	
	9	N9 G43 Z100. H1	
	10	N10 Z51.5	
	11	N11 G01 Z49. F50.	
	12	N12 G41 Y-28. F150. D1	
	13	N13 X-24.5	
	14	N14 Y28. F250.	

10. Szyfrowane pliki .Job, .Mch, .Ctl, .Wkp, .Tls.

# ★ Operacja toczenia zgrubnego obsługuje dowolny kontur jako przygotówkę

1. Możliwość zdefiniowania przygotówki jako profil do generowaniu ścieżek narzędzia





 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





2. Wsparcie kształtu przygotówki do generowania ścieżek

te 1 1)1 < creations 23 1)1 < creations 23 me) 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
) ( z

### Nowa funkcja dopasowania łuku w 2x frezowanie

W operacjach 2x dodano opcję dopasuj łuk, dzięki czemu ścieżka, jeśli będzie to możliwe, będzie przekształcana na łuki, zgodnie z ustawionymi parametrami.

📕 Typ: obr zigzag	Vłacz łuki				
🗸 📥 Główne					
K Baza	🗹 Dopasuj łuk				
🤤 Cechy	Tolerancja cięciwy	0.05			
Narzędzie i obroty/posuwy Ggraniczenia	Maks Promień	10000			
Granice					
🙋 Sprawdzanie kolizji					
> 🏭 Tolerancje i kroki					
> 🔷 Ustawienia ścieżki					
🖊 💾 Połączenia i wejścia/wyjścia					
🐴 Połączenia					
📥 Wejścia					
📥 Wyjścia					
Wyświetlanie					
Zaawansowane					
Resetuj		Oblicz	ОК	Anul	uj
9	ซา 😵	14		5	

Tolerancja cięciwy – określa dokładność dopasowania łuku do ścieżki narzędzia Maksymalny promień – Określa maksymalny promień dla dopasowania ruchu według interpolacji kołowej G02/G03, jeśli promień dopasowanego łuku jest większy niż promień maksymalny, ruch zostanie wykonany jako ruch liniowy G01.

### ★Nowa funkcja dopasowania łuku w operacji grawerowania powierzchni i operacjach 5x

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI

 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





W przeszłości operacje grawerowania powierzchni i operacje 5x mogły wyprowadzić tylko liniową ścieżkę narzędzia. Po dodaniu opcji dopasuj łuk, wygenerowana ścieżka narzędzia operacji grawerowania powierzchni będzie mogła mieć dopasowywane odcinki łuków. Operacje 5x wyprowadzą łuki w płaszczyznach XY, XZ i YZ.

😨 grawerowanie powierzchni 1		₽ %
Typ: grawerowanie powierzc	▼ Włącz łuki	
Raza	🗹 Dopasuj łuk	
Cechy		
Narzędzie i obroty/pos		
🔳 Ograniczenia		
> 🏭 Tolerancje i kroki		
檎 Ustawienia ścieżki		
Y 💾 Połączenia i wejścia/wyjścia		
🔂 Makro		
Połączenia		
Wejścia		
- Wyjścia		
Wyświetlanie		
Zaawansowane		
Resetuj	Oblicz OK	Anuluj
9	П 🚳 👻 🔚	1

### Nowe rodzaje płytek do noży tokarskich – Płytki Pięciokątne, Sześciokątne oraz Ośmiokątne

Nowe rodzaje płytek można używać w operacjach toczenia zgrubnego, wykańczającego oraz planowania czoła.



**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI



 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26 Płytka ośmiokątna







### ★Nowa możliwość generowania raportu operacji – do pliku Excel

1. Wsparcie eksportu listy operacji do pliku Excel

W ZW3D 2021, lista operacji może być wygenerowana do pliku Excel, w razie potrzeby można zmodyfikować domyślny szablon.

Ustawienia			
Wybierz szablon —			
Szablon listy opera	ocji OpListExce	l.xlsx	
Zmienne użytkowi	nika		
Słowo kluczowe	Nazwa	Wartość	

Company Name												CNC						
							0.00	Statut Hannah										Operation List
Sender:			Ref.#:						Receiver:					Ref.#:				
Nachined Part: Impeller							Programmer: Sale	slenia 30M					Date: 05/07/20					
Material:							Checked by:						T3ME:12:07:10					
Quantity:							Estimated Machini	ing time: SH 2MIN 5158	c				Required Finished I	Jate:				
Archived Path: C:\Users\Szkol	Adved Path: Cluber/Spiolens 10Mpouments/2000/9001																	
Facial d	Descent Name	Oncoding Name		Tool Parameters		Text	17	sidness	Step Value		Tool Length			Tool Path Attribute		Comment		
senai v	Program Name	Operation Name	Tool #	Name	Speed(RPM)	Peed	Side	Bottom	XY	z	Tool Litameter	Flute	Mn.	Overhang	Zmax	Zmin	Time	Comment
1	P0001	5x Sidecut 3	T HO	3 mm Ball Endmill	1000	250	0	0	0	0	3	12	niedostępne	50	68.6837	55.8493	14MIN-42SEC	
2	P0001	Drive Carve 1	T HO	D3R1.5	1000	250	0	0	0	0	3	20	niedostępne	30	53.8853	paź.84	3MEN ISSEC	
3	P0001	Flowcut 1	T HO	D3R1.5	1000	250	0	0	0	0	3	20	niedostępne	30	\$3,8853	paź.84	SMIN 37SEC	
4	P0001	Xform 1 of Flowcut 1	T HO	0381.5	1000	250	0	0	0	0	3	20	niedostępne	30	53.8853	paź.84	SOMEN S1SEC	
5	P0001	Swarfout 2	T HO	4 mm Ball Endmill	1000	250	0	0	0	0	4	16	niedostępne	50	55.6746	-0.141538	13MIN 325EC	
6	P0001	Xform 1 of Swarfcut 2	т но	4 mm Ball Endmill	1000	250	٥	0	٥	0	4	16	niedostępne	50	55.6746	-0.141538	1H 48MIN 25SEC	
7	P0001	Swarfcut 1	T HO	4 mm Ball Endmill	1000	250	0	0	0	0	4	16	niedostępne	50	55.4757	-0.141562	1MIN 22SEC	
1	P0001	Flowcut 2	T HO	3 mm Ball Endmill	1000	250	0	0	0	0	3	12	niedostępne	50	55.4757	-0.141562	10MEN 30SEC	
9	P0001	Sx Xform 1 of Flowcut 2	T HO	3 mm Ball Endmill	1000	250	0	0	0	0	3	12	niedostępne	50	55.4757	-0.141562	1H 34MIN 40SEC	



2. Możliwość ukrycia/pokazania globalnych płaszczyzn



 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





Użytkownicy mogą ukryć lub pokazać domyślne globalne płaszczyzny układu współrzędnych; wpływa to też na pokazywanie/ukrywanie tych płaszczyzn w widokach listy operacji.



3. Możliwość wyboru określonego ukł. współrzędnych

Użytkownik może określić układ współrzędnych za pomocą opcji Ustaw / Anuluj akcję, a następnie lista operacji będzie uwzględniać aktywny układ współrzędnych.



4. Zwiększona prędkość generowania raportu

Raport w formacie Excel jest krótsze niż w formacie HTML mniej więcej o połowę.

### Edytor ZW3D zyskał niezależny edytor

W ZW3D 2021, użytkownicy mogą edytować pliki .znc w niezależnym edytorze, nie ma już konieczności edycji za pomocą Internet Explorer na porcie 8088.



 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





# Nowy pasek postępu w szybkiej weryfikacji ścieżki narzędzia

Nowy pasek postępu w szybkiej weryfikacji ścieżki narzędzia, przeciągając go użytkownik może łatwo prześledzić symulację ścieżki a także znaleźć ewentualne problemy.



# Możliwość przeprowadzenia obróbki od lewej do prawej w operacji Rowkowanie tokarskie

W Zw3D 2021 operacja rowkowanie tokarskie przebiegać od lewej do prawej.

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI

 ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26





Typ: rowkowanie tokarskie	▼ Ko	ntrola obróbki						
Baza	Obró	oka obszarów	zewnętr	zna średnica	-			
S Cechy	Kieru	nek obróbki	z lewej (	do prawej	•			
Narzędzie i obroty/pos	Strate	gia obróbki	jeden ki	erunek	•			
Jograniczenia	Wielk	ość podcięcia	0.2					
🔷 Ustawienia ścieżki	Wyso	kość przygotówki	0					
<ul> <li>Połączenia i wejścia/wyjścia</li> <li>Wejścia</li> </ul>	Przen	va czasowa	0.					
🚪 Wyświetlanie	Zgruł	ona bezpieczna	1					
	Odleg	łość bezpieczna	2					
	Тур м	yjścia	dopasowany 🔹					
	Pu							
	▼ Prz	zejście wykańczają	ce					
	Wyka	ńczająco rowek	tak 🔻					
	Nadd	atek wykańczająca	0					
	Położ	enie wycofania						
	Zach	odzenie	0.1					
	Odleg	łość wycofania	1					
Resetui		Oblicz		ОК	Anului			

### ★Obsługa funkcji G68.2

W ZW3D 2021 wprowadzono obsługę funkcji G68.2; użytkownik może wywołać tą funkcję w następujących postprocesorach ZW\_FANUC\_5X.znc, ZW\_SINUMERIK\_5X.znc oraz ZW\_HEIDENHANIN\_5X.znc.

## Nowa opcja Ograniczenie zachodzenia w operacjach zgrubnych 3x Frezowanie

W operacjach zgrubnych 3X została dodana opcja Ograniczenie zachodzenia, która zapobiega ustawieniu zbyt dużego kroku zachodzenia. Domyślnie ograniczenie zachodzenia jest ustawione na "Tak", co zapobiega ustawieniu większego kroku zachodzenia niż 90% średnicy narzędzia. Jeśli chcemy ustawić krok zachodzenia na więcej niż 90% musimy wyłączyć tą funkcję.

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI  ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



<b>3D MASTER</b>
ADVANCED SOLUTIONS

Typ: zgrubna koronkowa		
Główne	▼ Ustawienia zaawansowane	
k Baza	Bezpieczny szybki przejazd (RAPID) Nie	*
🧔 Cechy	Ograniczenie zachodzenia tak	<b>*</b>
Narzędzie i obroty/posuwy		
🖌 📑 Ograniczenia	▼ Włącz łuki	
🥪 Granice	XY XY XZ	1
🛂 Narzędzie odniesienia	Połączenie ZKP	
🔯 Sprawdzanie kolizji	Zakres promienia 0.1 1000	00
📉 Filtry		~
> 🏭 Tolerancje i kroki	Dokładność analizy	
> 🔷 Ustawienia ścieżki	Wartość użytkownika	
🖊 💾 Połączenia i wejścia/wyjścia		
🚹 Połączenia	Duża 0,00 🌲	Mała
📥 Wejścia	Redukuj siatkę powierzchni nie	*
📥 Wyjścia		
Wyświetlanie		
Zaawansowane		
🏚 Szyk ścieżki		
🚼 Kontrola posuwu		
🔚 Więcej ustawień		
Resetuj	Obliczanie serii Oblicz Oł	C Anuluj

### Nowe kolumny "typ kroku w dół" oraz "krok w dół" w interfejsie arkusza kalkulacyjnego – widok operacji

W interfejsie arkusza kalkulacyjnego – widoku operacji dodano 2 nowe kolumny, "typ kroku w dół" oraz "krok w dół". Kolumny te są domyślnie ukryte, aby je pokazać należy skorzystać z przycisku "Ustawienia elementów", a następnie aktywować odpowiednie kolumny.

Interfejs arkusza kalkula	cyjnego-widok operacji												<b>P</b>
Operacja	Тур	Narzędzie	Num	Rejestr D	Rejestr H	Min długość na	Baza	Tolerancja	Typ kroku	Krok	Stepdown Type	Stepdown	Naddatek powi
planowanie góry 1	planowanie góry	Narzędzie 1	0	0	0	niedostępne		0.01	absolutnie	5	jednorodny	2	
obr spiralna 1	obr spiralna	Narzędzie 1	0	0	0	niedostępne		0.01	procent	60	jednorodny	6	þ
obr profilu 1	obr profilu	Narzędzie 1	0	0	0	niedostępne		0.01	procent	60	jednorodny	3	þ
4													
Widok cech	Resetuj wartości	Oblicz wsz	ystko	Ustawienie	elementów	Eksportuj arkus	z l	mportuj arkus	z Inte	erfejs taktyk	Zamkr	ij 👘	Zapisz wszystko

### Nowe typy wartości wejściowych dla Tabeli Obrotów/Posuwów

W Zw3D 2021 użytkownik może wybrać typ wartości wejściowej w tabeli Obroty/posuwy. Do wyboru istnieją opcje Procent lub Numeryczna w tabeli Obroty oraz Procent, Szybkie i Numeryczna w tabeli posuwów.

**3D MASTER S.C.** R. LIS R. WYSPIŃSKI  ♥ ul. Jakobinów 23, 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26



😨 Na	arzędzie							₽ %
19	- <b>R</b>	7						
	Nazwa							Z biblioteki
	Obroty			Posuwy				
	Jednostki	n obr/min	•	Jednostki	mm/min	•		
	Obroty	1000.0		Posuwy	250.0			
	Ruchy szybkie	Percent *	100.0	Ruchy szybkie	Rapid			
	Krok za	Percent 🔹	100.0	Krok za	procent 🔹	100.0		
	Zagłębianie	Percent *	100.0	Zagłębianie	procent 🔹	20.0		
	Wejścia	Percent *	100.0	Wejścia	procent 🔻	60.0		
	Wyjścia	Percent *	100.0	Wyjścia	procent 🔹	300.0		
	Przejazdy	Percent *	100.0	Przejazdy	procent *	100.0		
	Obr rowków	Percent *	100.0	Obr rowków	procent *	40.0		
	Zwolnienie	Percent *	100.0	Zwolnienie	procent *	60.0		
	ОК		Zastosuj		Resetuj	Za	pisz wszystko	Anuluj



♥ ul. Jakobinów 23,
 02-240 Warszawa
 ■ NIP 522 300 95 26

6 22 846 21 50☐ 3dmaster.pl☑ info@3dmaster.pl

