

Co nowego ZW3D

V 2016



Prawa Autorskie i Znaki Handlowe

©Copyright 2016 3D Master s.c.

Opracowanie: 3D MASTER

e-mail: info@zw3d.com.pl

www.zw3d.com.pl

Warszawa 2016

ZW3D ® jest zarejestrowanym znakiem towarowym ZW Corporation.

ZW3D logo ™ jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy ZWCAD Software, Ltd.
ZWCAD ™, ZWSOFT ™, ZWCAD logo ™ i ZWSOFT logo ™ są zastrzeżonymi znakami towarowymi ZWCAD.

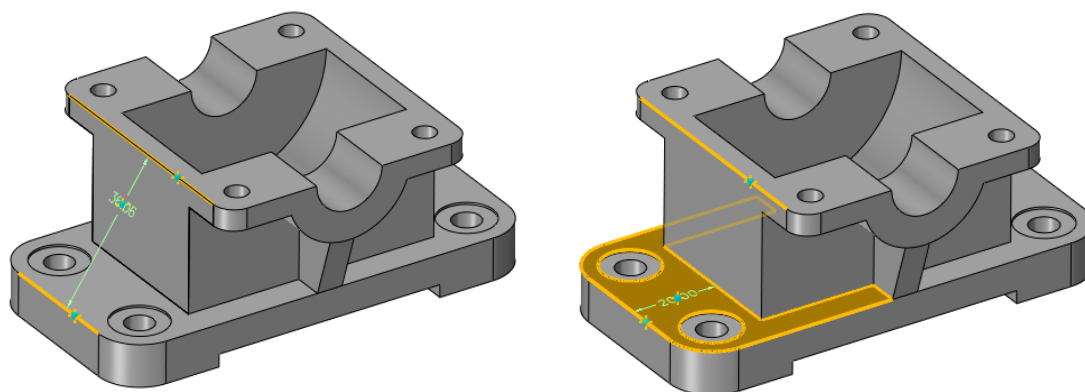
W przypadku jakichkolwiek pytań związanych z oprogramowaniem ZW3D, jak i niniejszym opracowaniem, prosimy o kontakt z Działem Technicznym firmy 3D MASTER poprzez e-mail: wsparcie@3dm.pl lub telefonicznie pod numerem +48 22 846 21 50.

Spis treści

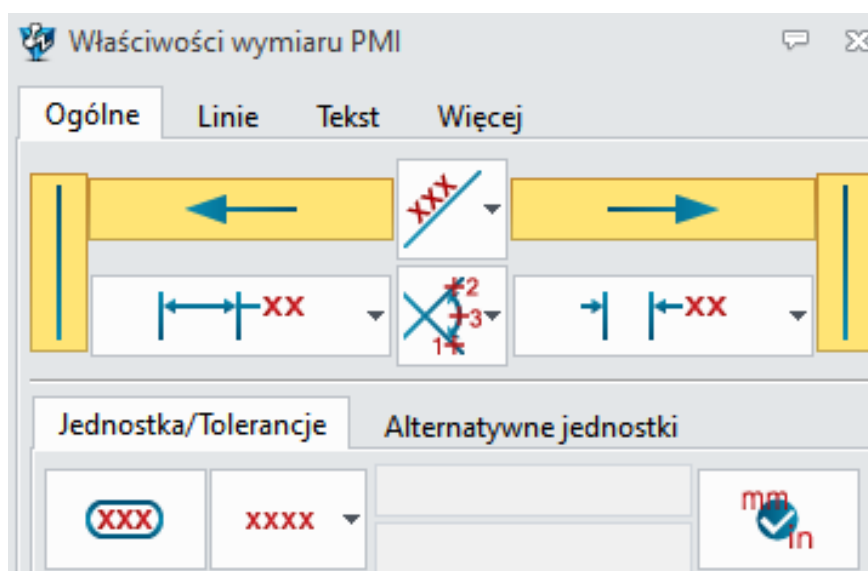
1. Podstawowe zmiany.....	6
1.1 Adnotacje PMI (Wszystkie wersje).....	6
1.2 Wsparcie dla długich nazw (wszystkie wersje).....	7
1.3 Zarządzanie ulepszonym UI (wszystkie wersje).....	8
1.4 Nowy "Punkt szczytowy" (wszystkie wersje).....	8
1.5 Zwiększenie "Wybierz zewnętrzną listę" (wszystkie wersje)	9
2. Translator	10
2.1 IMPORT (wszystkie wersje)	10
2.2 EKSPORT (wszystkie wersje)	11
3. CAD	12
3.1 Szkicownik	12
3.1.1 „Słaby wymiar” (wszystkie wersje).....	12
3.1.2 Nowe ograniczenie "Szyku" (wszystkie wersje)	12
3.2 Nowy Szkic 3D (wszystkie wersje)	13
3.2.1 Kolor wiązań (wszystkie wersje).....	15
3.2.2 Nowy "Minimalny Promień" (wszystkie wersje)	15
3.3 CZĘŚĆ.....	17
3.3.1 Kompozycja drzewa historii.....	17
3.3.2 Pokazanie brakujących elementów	18
3.3.3 Zależność operacji	18
3.3.4 Rozszerzona Konfiguracja części.....	18
3.3.5 Bezpośrednia edycja (wszystkie wersje)	20
3.3.6 Bezpośrednia edycja - Wierzchołki tolerancji (wszystkie wersje)	22
3.3.7 Manipulowanie „Wyciągnięcia po ścieżce”	23
3.3.8 Ulepszona geometria i cechy szyku (wszystkie wersje).....	26
3.3.9 Podział opcji "Lustro"	28
3.3.10 Nowe "Powiększ ścianę" (wszystkie wersje)	28
3.3.11 Manipulowanie "Otwór" (wszystkie wersje)	28
3.4 Złożenia (wszystkie wersje)	30
3.4.1 Wzbogacony Menadżer złożzeń.....	31
3.4.2 Ulepszone "Wyrównanie" (wszystkie wersje)	32
3.4.3 "Lustro komponentu" (wszystkie wersje)	35
3.4.4 Dynamiczne badanie prześwitu (wszystkie wersje)	36

3.5 Arkusze blach.....	37
3.5.1 Nowa funkcja: Zagięcie po ścieżce (Standard, Professional, Premium)	37
3.5.2 Zmiany w : Pełne odgięcie i Częściowe odgięcie (Standard, Professional, Premium).....	39
3.5.3 Ulepszone zamykanie narożników (Standard, Professional, Premium).....	39
3.5.4 Zmień gięcie.....	42
3.5.5 Zaznacz gięcie	42
3.5.4 "Rozerwij" (Standard, Professional, Premium)	43
3.6 Narzędzia formatowania (oprogramowanie Fast Blank).....	43
3.6.1 Nowe "Zaawansowane rozłożenie" (oprogramowanie Fast Blank)	44
3.6.2 Nowa "Analiza rozłożenia kształtowego" (oprogramowanie Fast Blank)	44
3.7 Chmura Punktów	45
3.7.1 Nowa opcja "Usuń Prostopadłościan" (Standard, Professional, Premium)	45
3.7. 2 Nowa opcja "Śledź sylwetkę" (Standard, Professional, Premium).....	45
3.8 Konstrukcje spawane.....	46
3.8.1 Biblioteka członów konstrukcyjnych	46
3.8.2 Automatyczne rzutowanie spoin – patrz Dokumentacja 2D, 3.9.2	49
3.8.3 Nowy "BOM konstrukcji spawanych" patrz Dokumentacja 2D, 3.9.10.....	49
3.8.4 Nowa "Tabela spoin" – patrz Dokumentacja 2D, 3.9.11	49
3.9 Dokumentacja 2D	50
3.9.1 Widok pomocniczy (wszystkie wersje)	50
3.9.2 Automatyczne rzutowanie spoin (Standard, Professional, Premium)	50
3.9.3 Możliwość edycji Etykiety dla Aksonometrycznego i Pomocniczego Widoku.	51
3.9.4 Nowe Poziome/Pionowe Prowadzenie dla Tolerancji (wszystkie wersje)	52
3.9.5 Dołączanie do tabeli spoin (wszystkie wersje)	52
3.9.6 Wymiarowanie z adnotacji PMI (wszystkie wersje)	52
3.9.7 Nowe "Auto balony" (wszystkie wersje)	53
3.9.8. Niezależne „Balony”	55
3.9.9 Zaktualizowana tabela BOM (wszystkie wersje)	56
3.9.10 Nowy "BOM konstrukcji spawanych" (Standard, Professional, Premium)	59
3.9.11 Nowa "Tabela spoin" (wszystkie wersje).....	59
3.9.12 Masa we właściwościach części	59
4. Formy wtryskowe (Professional, Premium)	60
4. 1 Biblioteka FCPK Bytów	60
5. CAM	62
5.1 Menadżer CAM (2~5-osiowa obróbka)	62
5.2 Tworzenie ścieżki narzędzia	63

5.2.1 Obróbka zgrubna (3-osiowe frezowanie).....	63
5.2.2 Zakładka parametrów "Granice"	65
5.2.3 Poprawione „Połączenia i wejścia/wyjścia”	67
5.2.4 Nowa Kolejność obróbki.....	67
5.3 Obróbka wykańczająca (3-osiowe frezowanie).....	68
5.3.1 Manipulowanie "Wykrywaniem kąta"	68
5.3.2 Kontakt skrawania	69
6. Dodatki	70
6.1 SimLab	70

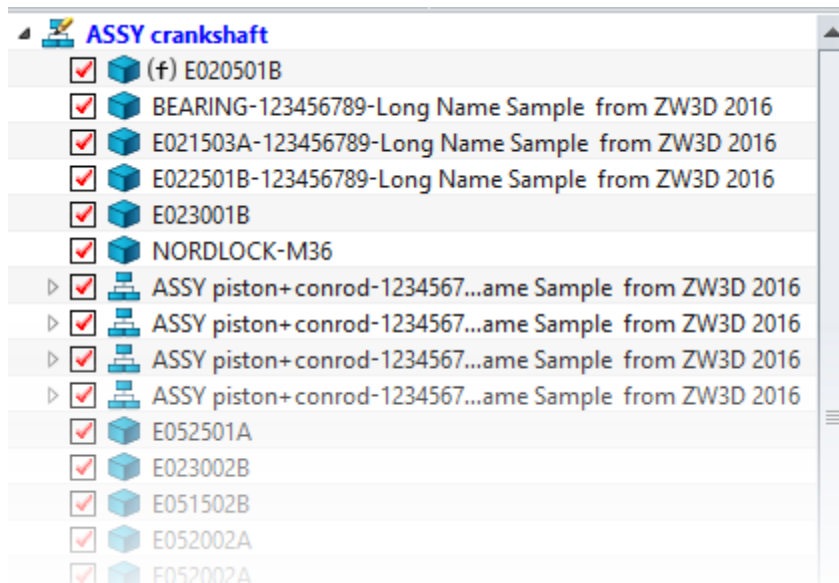


Możesz zmienić właściwości wymiaru : zakładka *PMI* → *PMI właściwości wymiarów*



1.2 Wsparcie dla długich nazw (wszystkie wersje)

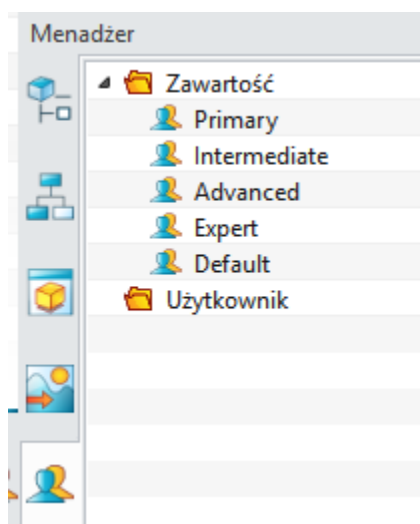
Zostało zniesione ograniczenie liczby znaków przy wprowadzaniu nazw plików, części i komponentów z dotychczasowych 32 znaków ASCII. Co oznacza, że teraz nazwy mogą być tak długie, na ile pozwala używany system operacyjny. Dla lepszej czytelności środek nazwy będzie skrócony i wyświetlany jako "..." gdy nie mieści się w oknie. Natomiast fizycznie nazwa będzie zawierała wszystkie wpisane znaki.



1.3 Zarządzanie ulepszonym UI (wszystkie wersje)

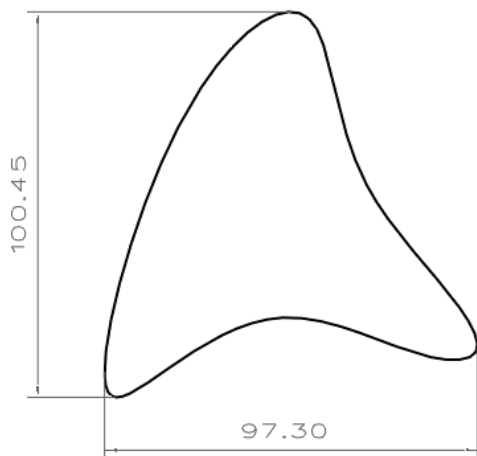
Łatwiejszy dostęp do Menadżera danych. Kilka ustawień UI jest przypisane domyślnie.


- ✓ Podstawowy - tylko podstawowe polecenia dla podstawowych modeli są przewidziane, aby było odpowiednie dla nowych użytkowników
- ✓ Średnio zaawansowany - wymienione są najczęstsze polecenia podstawowych modeli z wyjątkiem tych zaawansowanych
- ✓ Zaawansowany - wyświetlane są wszystkie polecenia dla wszystkich modeli
- ✓ Ekspert - przewidziane są wszystkie polecenia dla wszystkich modeli
- ✓ Domyślne - przewidziane są wszystkie polecenia dla wszystkich modeli



1.4 Nowy "Punkt szczytowy" (wszystkie wersje)

Funkcja "Punkt szczytowy" jest bardzo przydatna, kiedy kontur jest zakrzywiony, ciężko jest wówczas zwymiarować np. wysokość lub szerokość (patrz poniższy rysunek). "Punkt szczytowy" działa tylko w dokumentacji 2D (szkic, rysunek).



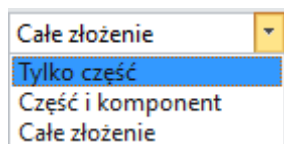
Funkcję możesz wybrać poprzez kliknięcie PPM  w puste okno podczas rysowania (będąc w szkicu).

1.5 Zwiększenie "Wybierz zewnętrzną listę" (wszystkie wersje)

Dostarczono więcej opcji, by kontrolować zakres wyboru

- ✓ Tylko część – można wybrać tylko aktywne elementy części z wyjątkiem komponentów
- ✓ Część i komponent – można wybrać aktywne elementy części i podkomponenty
- ✓ Całe złożenie – można wybrać aktywne elementy części, podkomponenty i komponenty ze złożenia

Typ Część/ złożenie → pasek wyboru → Wybierz zewnętrzną listę



Aktywacja części

Podczas edycji komponentu w złożeniu, elementy i podkomponenty aktywnych komponentów będą wybierane jako pierwsze, jeśli kursor znajdzie się na ich powierzchni lub innych nieaktywnych komponentów.

2. Translator

2.1 IMPORT (wszystkie wersje)

Trzy nowe formaty wspierają import:

- ✓ .CGR, .3DXML (Catia V5/V6)
- ✓ XCGM

ZW3D 2016 przywrócił import plików JT.

ZW3D 2016 ma możliwość **IMPORTU** plików neutralnych i rodzimych z innych programów w wersjach podanych w tabelce poniżej:

Format	Rozszerzenie pliku	Wspierana wersja
Catia V4	.model, .exp, .session	4.1.9 – 4.2.4
Catia V5/V6	.CATPart, .CATProduct, .CGR, .3DXML	V5R8 – V5R25 i V5-6R2012 – V6R2015
NX (UG)	.prt	11 – NX 10
Creo (Pro/E)	.prt, .prt*, .asm, .asm*	16 – Creo 3.0
SolidWorks	.sldprt, .sldasm	98- 2015 (tylko 64 bity)
SolidEdge	.par, .asm, .psm	V18 – ST8
Inventor	.ipt, .iam	Do V2016
ACIS	.sat, .sab, .asat, .asab	R1 –R26 2016
DWG	.dwg	R11 – 2013
DXF	.dxf	R11 – 2013
IGES	.igs, .iges	
STEP	.stp, .step	203, 214
Parasolid	.x_t, .x_b, .xmt_txt, .xmt_bin	Do 28.0
VDA	.vda	
Pliki obrazów	.bmp, .gif, .jpg, .jpeg, .tif, .tiff	
Pliki neutralne	.z3n, .v3n	
PARTsolutions	.ps2, .ps3	Do 28.0
STL	.stl	
3DXML	.3dxml	V4.3
XCGM	.xcgm	R2012-2016 1.0

SolidWorks 2015 będzie otwierany tylko przez ZW3D w wersji 64 bitowej.

IMPORT - zmiana ustawień

1. Nowe opcje "Trybu importu"

- ✓ Normalny- tak samo jak w poprzedniej wersji bezpośredni import i konwertowanie danych
- ✓ Szybki Import - grafika i dane Brep są importowane, ale dane Brep są konwertowane do formatu ACIS
- ✓ Szybki podgląd- importowane są tylko dane graficzne i struktura złożenia.

2. Więcej ustawień dla importu NX

- ✓ Nowa opcja „Ukryty komponent”
- ✓ Nowa opcja „Wygaszony komponent”
- ✓ Nowa opcja „Formatka arkusza”

3.Format ProE wspiera import „Wygaszony komponent”

4.Format SolidWorks wspiera import „Ukryty komponent” i „Wygaszony komponent”

5. Format Catia wspiera import „ukryty element”

2.2 EKSPORT (wszystkie wersje)

EKSPORT jest możliwy do poniższych formatów plików:

Format	Rozszerzenie pliku	Wspierana wersja
Catia V4	.model	4.1.9 – 4.2.4
Catia V5	.CATPart, .CATProduct	V5R15 – V5R25 i V5-V6R2012 – V5-V6R2016
ACIS	.sat, .sab, .asat, .asab	R1 – 2016
DWG	.dwg	R11 – 2013
DXF	.dxf	R11 – 2013
IGES	.igs, .iges	
STEP	.stp, .step	203, 214
Parasolid	.x_t, .x_b, .xmt_txt, .xmt_bin	7.0 – 28.0
VDA	.vda	
Pliki obrazów	.bmp, .gif, .jpg, .jpeg, .tif, .tiff	
Pliki neutralne	.z3n, .v3n	
PDF	.pdf	
STL	.stl	
VRML	.wrl	
HTML	.html, .htm	

Na czerwono zaznaczono nowe wersje obsługiwane przez ZW3D.

NOWOŚCI:

1. Poprawiono eksport STEP w celu poprawy jakości eksportowanego modelu.
2. Punkty i krzywe są obsługiwane w eksporcie STEP.

3. CAD

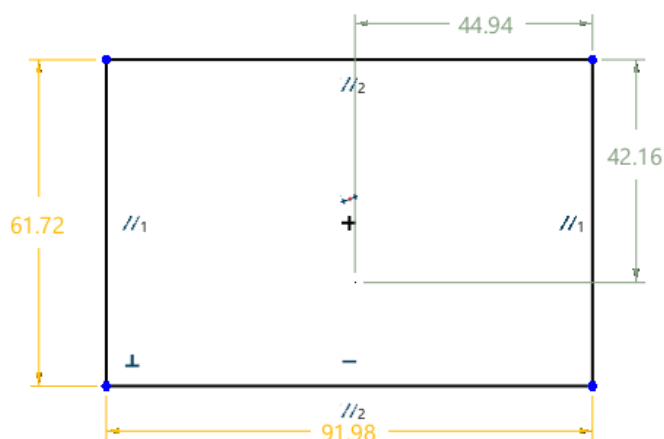
3.1 Szkicownik

3.1.1 „Słaby wymiar” (wszystkie wersje)

Teraz wszystkie wymiary i wiązania dodawane automatycznie podczas rysowania są umieszczane jako „słabe”. Oznacza to, że wymiary są normalnymi wymiarami sterującymi gabarytami części, ale jeżeli dodamy nowy wymiar lub wiązanie ręcznie i spowoduje ono konflikt ze „słabym” wymiarem lub wiązaniem, to „słaby” wymiar lub wiązanie zostanie skasowane.

Elementy zwymiarowane za pomocą słabych wymiarów mogą być przeciągane za pomocą myszy, w celu zmiany rozmiaru lub lokalizacji.

Możliwa jest również zmiana wymiaru słabego na sterujący za pomocą opcji „Przełącz na wymiar sterujący” (kliknięcie prawym przyciskiem myszy na wymiar słaby). Dodatkowo po edycji słabe wymiaru i zmianę jego wartości, dany wymiar przekształca się na sterujący.



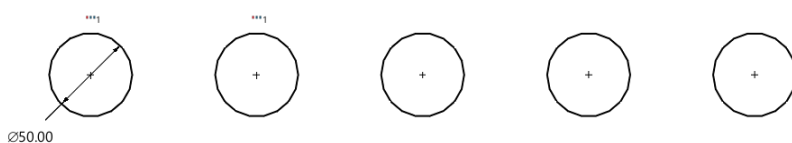
Ustawienia > Konfiguracja > 2D > Dodaj automatycznie słabe wymiary

3.1.2 Nowe ograniczenie "Szyku" (wszystkie wersje)

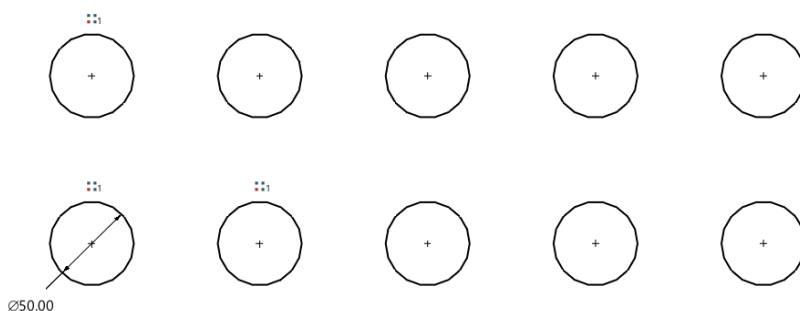
Ograniczenie Szyku pozwala utrzymać rozmiar i pozycję pomiędzy elementami szyku a elementem oryginalnym. Podczas zmiany pozycji lub rozmiaru elementu bazowego, cały szyk zmieni się odpowiednio.

Usunięcie jednego z elementów szyku spowoduje skasowanie całego ograniczenia szyku.

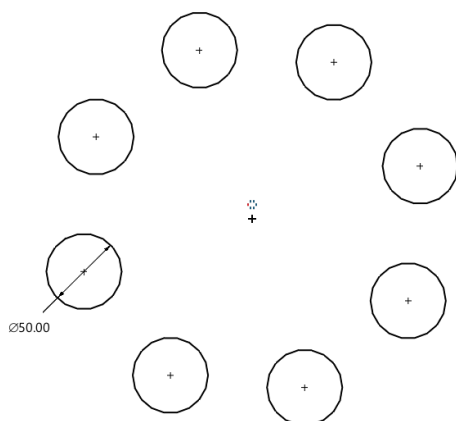
✓ dla pojedynczego kierunku



✓ dla dwukierunkowego szkicu liniowego



✓ dla szkicu kołowego



Szkic → Szkic wstęgi → Szyk

3.2 Nowy Szkic 3D (wszystkie wersje)

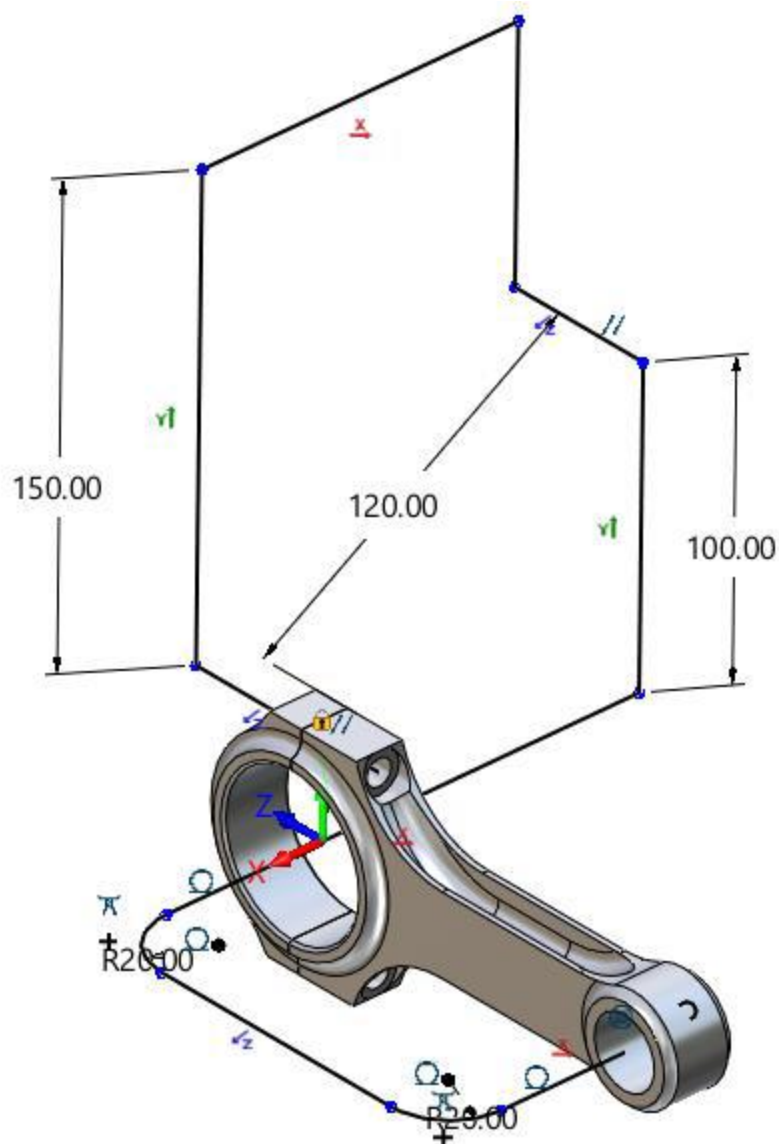
Zarówno zakładka Szkic 3D, jak i zwykły szkic 2D pozostały na swoich miejscach i działają tak, jak w poprzednich wersjach. Pojawił się za to nowy Szkic3D, który umożliwia rysowanie przestrzenne z użyciem wymiarów sterujących i wiązań znanych ze szkicu 2D.

Do stworzenia nowego szkicu 3D możesz wykorzystać wszystkie polecenia z zakładki Szkic 3D. Podczas rysowania, punkt krytyczny będzie włączony automatycznie, jak podczas tworzenia szkieletu elementu (z zakładki Szkic 3D). „Inteligentny punkt referencyjny” także wspiera i posiada te same ustawienia jak w tworzeniu szkieletu w zakładce Szkic 3D.

Wzdłuż osi X, Y i Z dodano 3 nowe więzy, które sprawiają, że wstawiona linia będzie równoległa do osi X, Y lub Z. Wiązanie „na płaszczyźnie” ogranicza krzywą, które punkty będą znajdowały

się na wybranej płaszczyźnie. Auto więzy będą włączone automatycznie do pomocy podczas rysowania.

Narysowany szkic 3D może być później użyty jako Profil dla operacji Wyciągnięcia czy Ścieżka dla operacji Wyciągnięcia po ścieżce.



Wyciągnięcie po ścieżce

Ulepszono operację Wyciągnięcia po ścieżce, czyniąc ją bardziej zrozumiałą i intuicyjną oraz powiększono liczbę opcji do wykonania.

Szyk

Rozdzielono operację Szyku na Szyk Geometrii i Szyk Operacji. Ulepszono obie operacje o szyk wypełniający zaznaczoną ścianę lub krzywą.

Opcję Szkic 3D możesz znaleźć :

Zakładka Operacje > Szkic 3D

3.2.1 Kolor wiązań (wszystkie wersje)

Z tego formularza możesz uzyskać:

- ✓ Ustawienie koloru dla każdego statusu wiązań
- ✓ Włączanie/wyłączanie statusu wiązań
- ✓ Wszystkie otwarte szkice mają te same ustawienia, bo jest to ustawienie globalne
- ✓ Ustawienia zostaną zapisane i użyte ponownie przy kolejnym uruchomieniu ZW3D

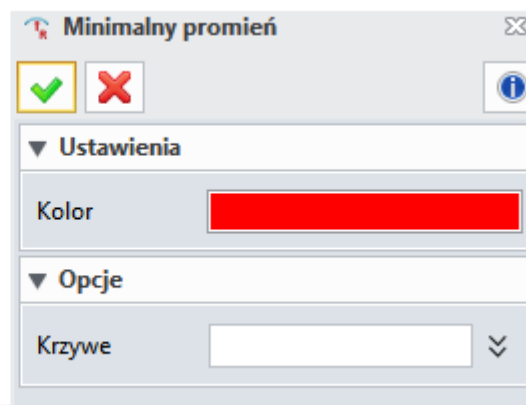
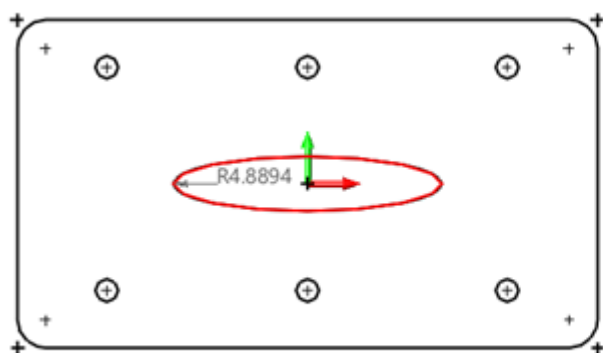


Szkic → Pasek narzędzi → Ustawienie kolorów wiązań

Ustawienia → Konfiguracja → 2D → Wyświetlaj status wiązań w kolorze

3.2.2 Nowy "Minimalny Promień" (wszystkie wersje)

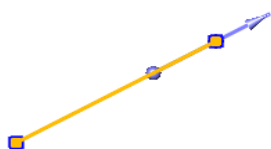
Opcja ta pokazuje, jaki jest najmniejszy promień elementu.



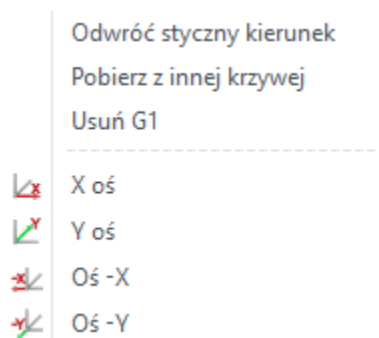
Szkic → Zakładka Badaj → Minimalny Promień

Różnice (wszystkie wersje)

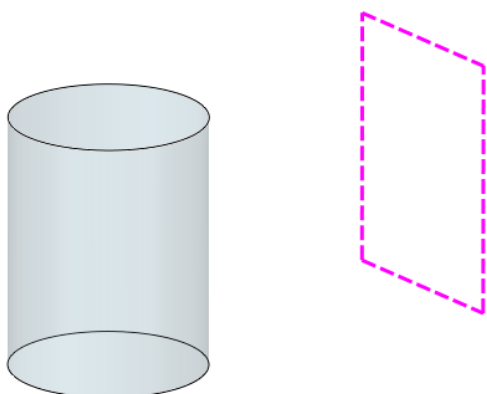
1. "Krzywa przez punkty" może być utworzona z 2 punktów



2. Nowy kierunek X/Y w menu prawego przycisku myszy



3. Jako "Krzywa" w poleceniu "Odniesienie" możesz wybrać ścianę odnoszącą się do krzywych



4. Zmiana nazwy elementu w schowku

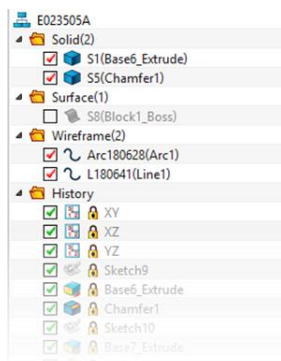
Możliwa jest zmiana nazwy części w schowku, poprzez kliknięcie prawym przyciskiem mysz na dany element.

3.3 CZĘŚĆ

3.3.1 Kompozycja drzewa historii

1. Nowe pole przy każdym elemencie drzewa do bezpośredniego ukrycia/przywrócenia lub wygaszenia/pokazania danego polecenia

- ✓ Zaznaczenie pola oznacza wyświetlenie elementu
- ✓ Odznaczenie pola oznacza ukrycie elementu
- ✓ Dla geometrii z folderu bryłowego (Solid), pojedyncze kliknięcie w pole wyboru pokazuje lub ukrywa odpowiednią geometrię, podczas gdy dla historii cech oznacza to wygaszenie lub pokazanie cechy.



2. "Określone obiekty" w Menadżerze historii

W tym miejscu wypisane będą importowane pliki STL.

3. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy umożliwi utworzenie folderu elementów.

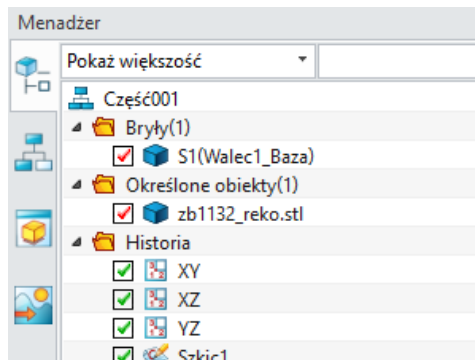
Dla folderu geometrii (np. bryłowego), możliwe jest ukrycie lub pokazanie wszystkich elementów jednocześnie lub usunięcie całości.

Dla folderu cech, można skopiować/wyciąć/wkleić, wygasić/pokazać wszystkie cechy jednocześnie.

4. Możliwość edycji nazwy równania w historii.

Dokonać tego można poprzez kliknięcie prawym przyciskiem myszy na element w historii i wybór opcji „Zmień nazwę”

5. Nowe wymiary na modelach zawierają dane z importu „Szybki Import” i „Szybki Podgląd”.



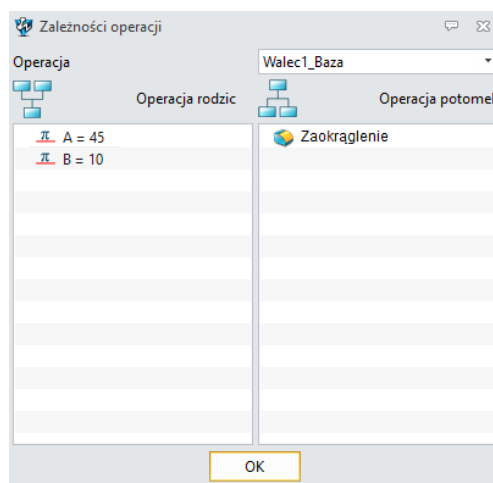
3.3.2 Pokazanie brakujących elementów


Przeddefiniowanie niektórych operacji może zmienić znacznie niektóre geometrie, a nawet usunąć niektóre podmioty. Podczas przeddefiniowania niepoprawnych cech, bardzo pomocne będzie pokazanie brakujących elementów oraz zidentyfikowanie, które to elementy i gdzie się znajdują.

Po aktywacji tej opcji wszystkie cechy będą rejestrowały wymagane dane z cech obiektu.

Ustawienia > Konfiguracja > Części > Ogólne > Kopia zapasowa danych geometrii dla każdej cechy

3.3.3 Zależność operacji



Zakładka Narzędzia >  Zależności

3.3.4 Rozszerzona Konfiguracja części

Oprócz konfiguracji zmiennych, cech i ich parametrów, „Konfiguracja części” może pracować na komponentach złożenia i cechach złożenia (np. szyk, oznacza to że możesz wybrać różne konfiguracje składających się z różnych komponentów w jednym złożeniu).

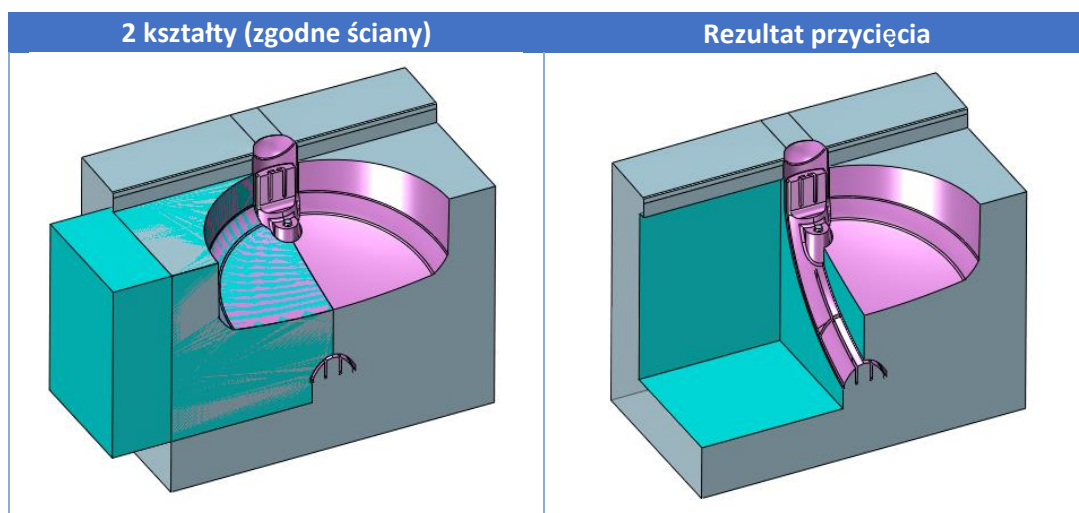
Można wybrać się możliwości modelowania lub zmienne z drzewa historii za pomocą polecenia "Konfiguruj XXX" w menu prawego przycisku myszy i umieścić je w formie "Konfiguracja części" jako jednego element konfiguracji. W złożeniu komponentów i cech, sama operacja może być wykonana na drzewie złożenia.

Typ pliku Część/Złożenie >  na drzewo historii > Konfiguracja....

Poprawione operacje Boole'owskie

- Ulepszone „Wspólne powierzchnie”

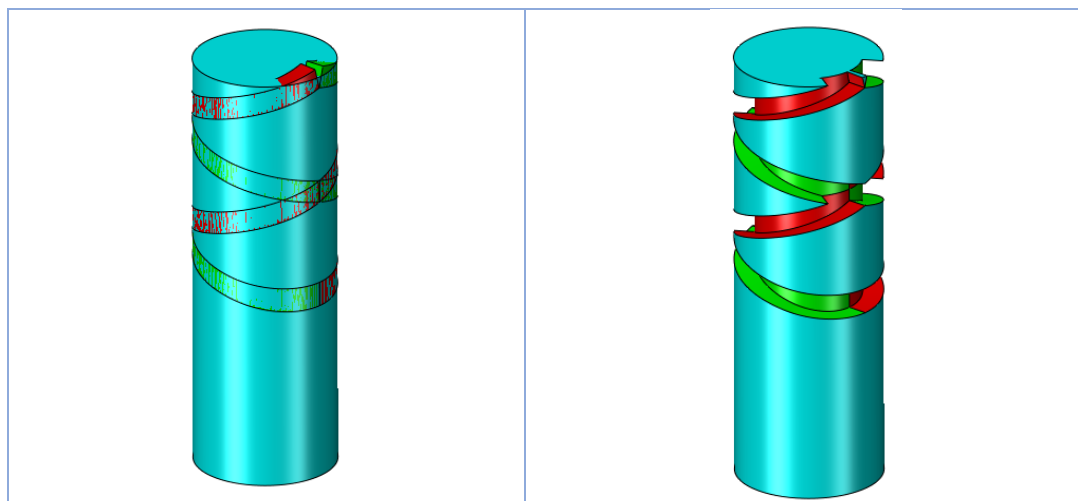
Boole'owskie połączenie powierzchni „Wspólne” zgodnych ścian bywa trudne, ale także bardzo powszechne (np. przy projektowaniu form). Identyczne wspólne ściany są jednym z przykładów tego problemu, tak jak pokazuje rysunek poniżej. W najnowszej wersji zostało to ulepszone i bardziej wytrzymałe.



- Poprawione „Wspólne powierzchnie” stycznych ścian w operacji Połącz

Przed operacją Boole'a

Rezultat operacji Boole'a

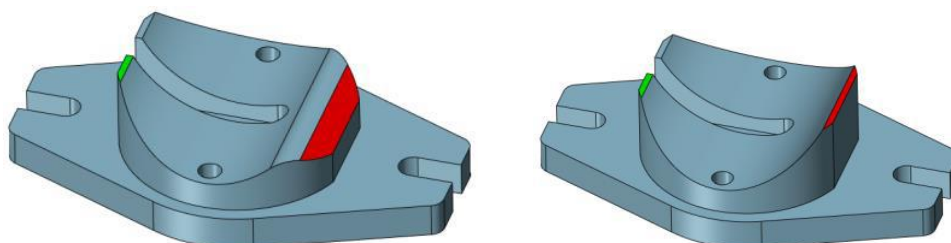


3.3.5 Bezpośrednia edycja (wszystkie wersje)

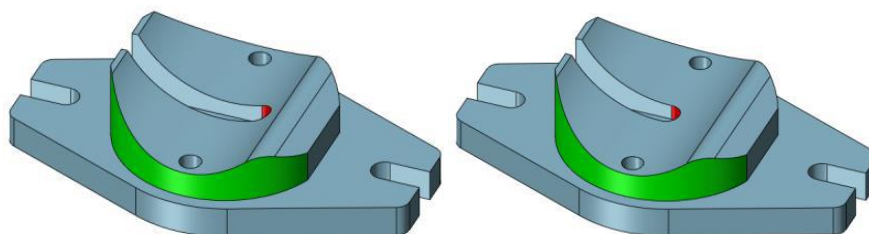
Opcje bezpośredniej edycji zostały wzbogacone o nową funkcję przemieszczania ścian z dopasowaniem. Poniżej kilka przykładów zastosowania nowej funkcjonalności (zielona ściana jest bazową, a czerwona przekształcaną):



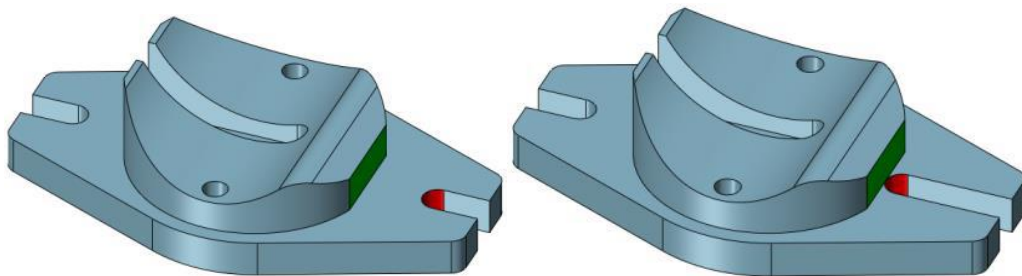
W tej samej płaszczyźnie



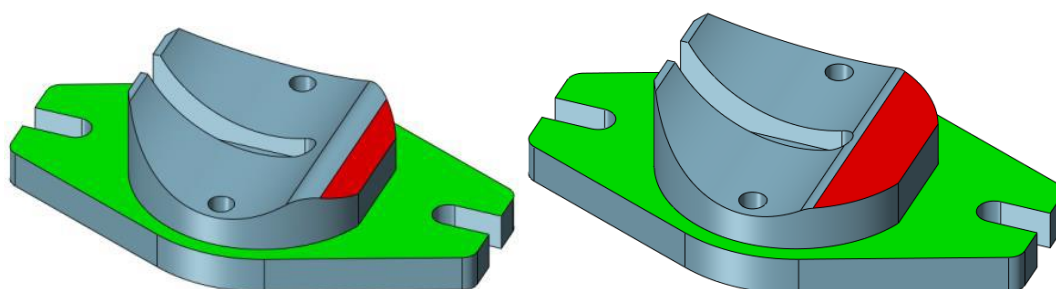
Koncentryczne



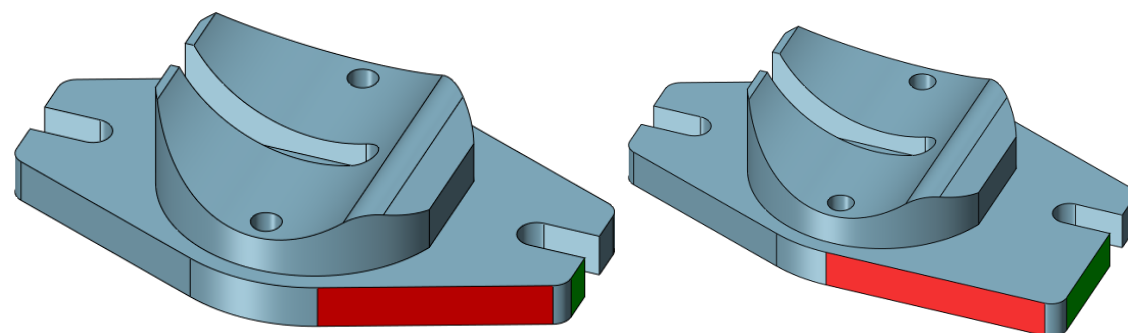
Stycznie



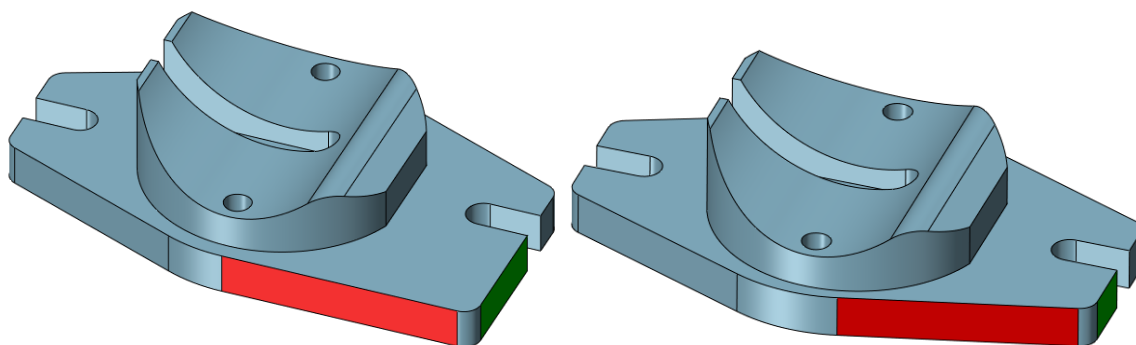
 Równoległe



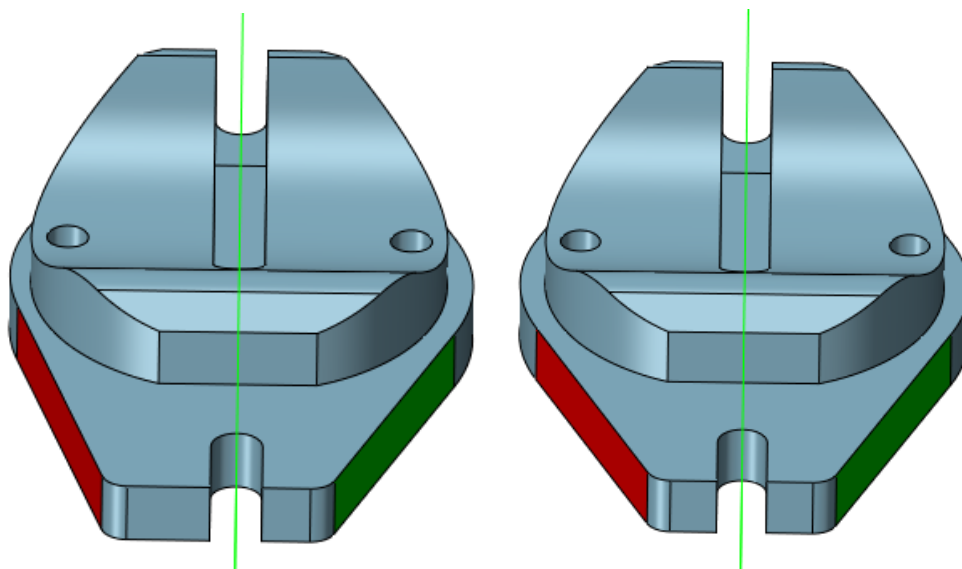
 Prostopadle



 Kątowo

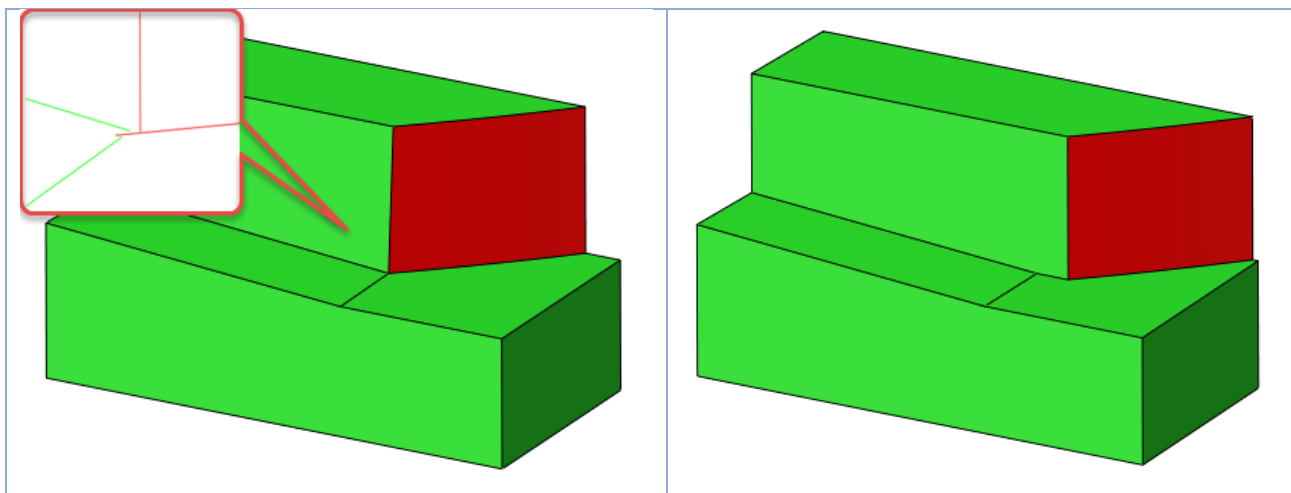


Symetrycznie



3.3.6 Bezpośrednia edycja - Wierzchołki tolerancji (wszystkie wersje)

Opcja przeznaczona jest dla krawędzi, które nie „spotykają się” w jednym punkcie. Umożliwia połączenie tych krawędzi i wyrównanie ich w jednym wierzchołku.



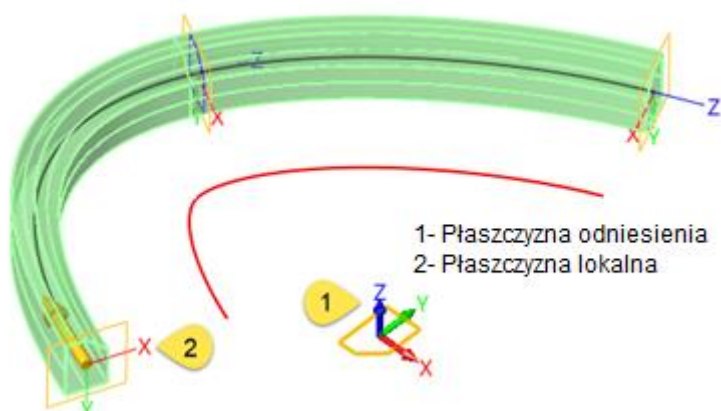
Typ Część → Zakładka Bezpośrednia edycja

3.3.7 Manipulowanie „Wyciągnięcia po ścieżce”

1. Zmiany w formie

- ✓ Poprawa wyglądu

Wyciągnięcie po ścieżce stawia profile na każdym punkcie toru wyrównując płaszczyznę odniesienia i lokalną płaszczyznę, a następnie łączy każdy profil razem.

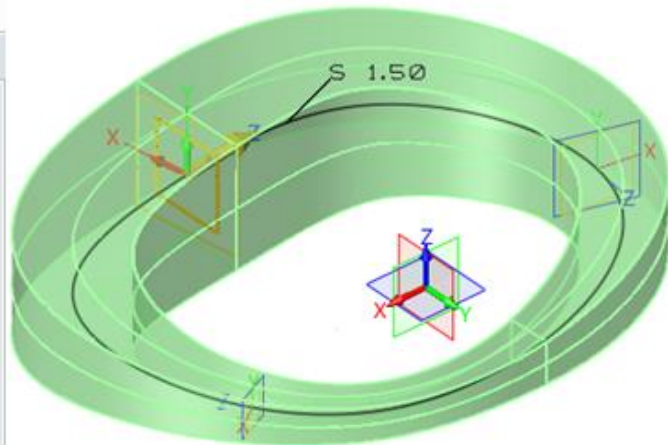
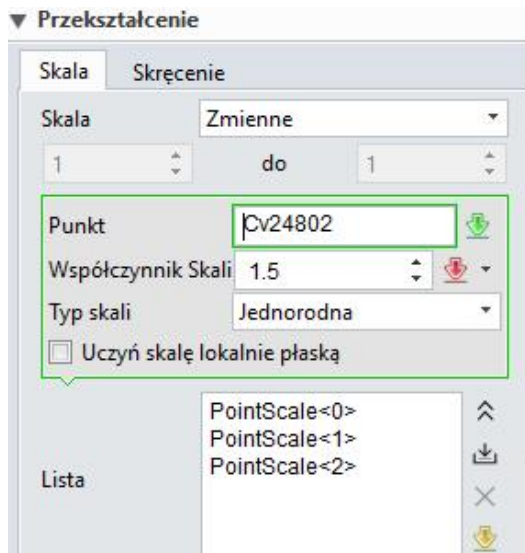


- ✓ Zmiany terminologiczne

Orientacja	ZW3D 2016	Poprzednia wersja	Wyjaśnienie
Płaszczyzna	Domyślna płaszczyzna	Naturalna	
	W przecięciu	Po profilu	Odniesienie płaszczyzny znajduje się na płaszczyźnie przecięcia ścieżki i profilu. Jeśli nie przecinają się, odniesienie jest w

			początkowym punkcie ścieżki.
	Po ścieżce	Po ścieżce	Odniesienie znajduje się w początkowym punkcie ścieżki.
	Wzdłuż ścieżki		Odniesienie płaszczyzny znajduje się na profilu. Ścieżka będzie przeniesiona bazując na lokalnej płaszczyźnie.
	Wybrane	Wybrano	
Oś Z	Stycznie do ścieżki	Naturalna	Oś Z będzie styczna do ścieżki.
	Stycznie do krzywej	Grzbiet	Oś Z będzie styczna do wybranej krzywej.
	Ustalony kierunek	Równoległe	Oś Z będzie równoległa do zdefiniowanego kierunku.
Oś X	Min skręcenie	Naturalna	
	Krzywa X-oś	Krzywa X-oś	Kierunek X zaczyna się na od lokalnej płaszczyzny do punktu przecięcia płaszczyzny XY lokalnej płaszczyzny i wybranej krzywej.
	Ustalony kierunek	Płaszczyzna prowadząca	Kierunek X będzie wektorem między wybranego kierunku, kierunkiem osi X będzie oś Z.
	Normalny do ściany		Po wybraniu tej opcji, osiencja osi Z będzie styczna do ścieżki.

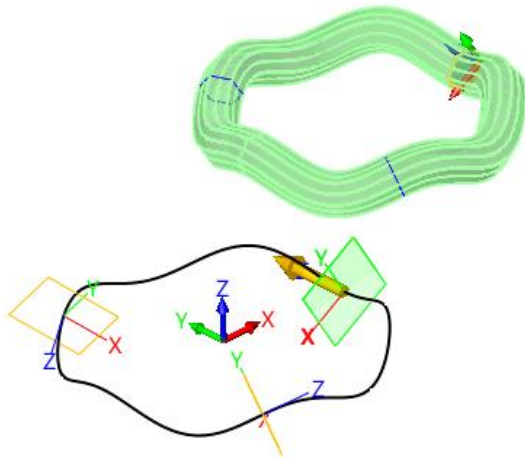
✓ Lista stosowana w „Przekształceniu”



2. Nowe funkcjonalności

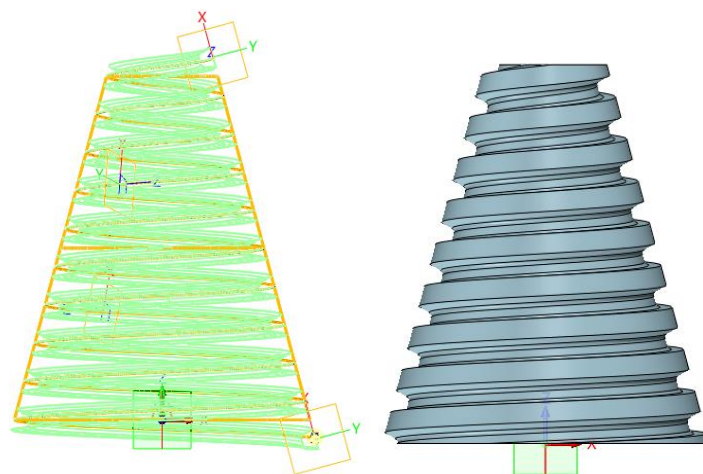
- ✓ "Wzdłuż ścieżki"

"Wzdłuż ścieżki" jest nowo dodaną opcją w polu "Płaszczyzna", jest to "przeniesienie" ścieżki do profilu (wyciągnięcie profilu wzdłuż przemieszczonej ścieżki).

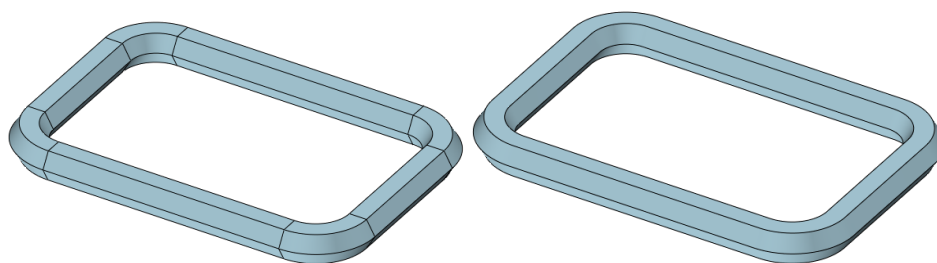


- ✓ "Kierunek X" kontroluje "Normalny do ściany"

Oś Z jest styczna do ścieżki, kierunek X będzie wektorem pomiędzy osią Z a normalną do ściany w punkcie, który znajduje się najbliżej lokalnej płaszczyzny. Innymi słowami, oś Y będzie zgodna z normalną wybranej ściany, powodując reorientację profilu wzdłuż ścian, tak jak oś Y wzdłuż stożkowej ściany na rysunku poniżej.



- ✓ Nowa opcja "Połącz styczne ściany"



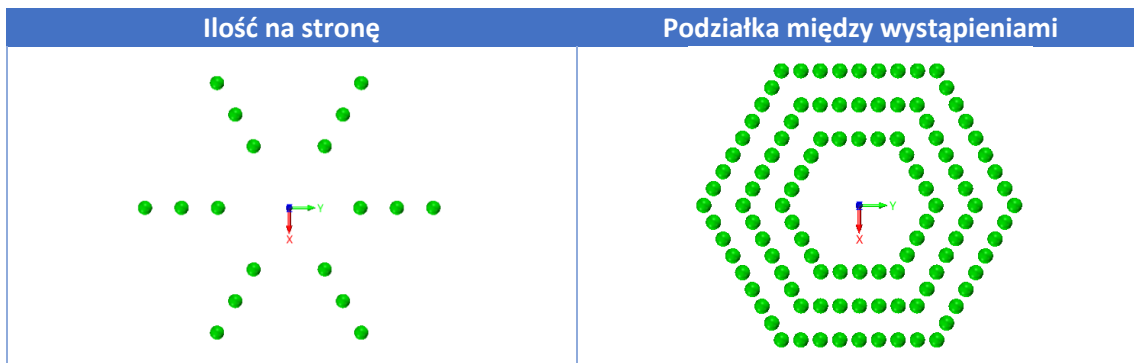
Typ pliku Część > Zakładka Operacje > Wyciągnięcie po ścieżce

3.3.8 Ulepszona geometria i cechy szyku (wszystkie wersje)

1. Oddzielenie Geometrii szyku i Cech szyku.

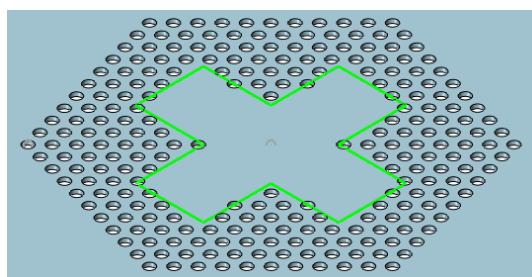
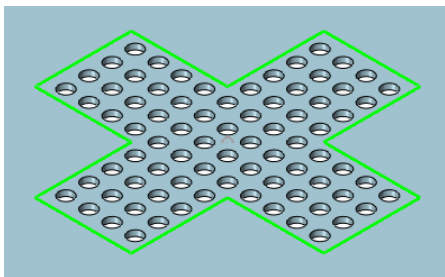
Szyk geometrii jest wykorzystywany do powielenia wybranych elementów, podobnie jak opcja "kopiuj", ale w określonym układzie. Cecha szyku powtarza cechy w nowym układzie. Konieczne jest podzielenie Szyku na dwa indywidualne polecenia (Geometria Szyku i Cechy Szyku), które mogą być odpowiednio rozwijane.

2. Nowy szyk "Wielokąt"



3. Nowe "Wypełnienie szyku" dla przypisanych przypadków szyku.

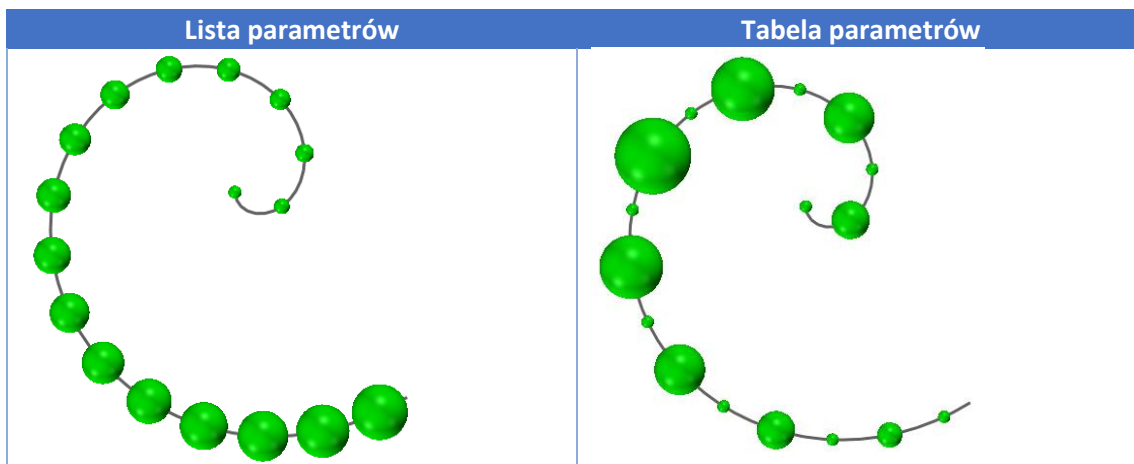
Możliwe jest użycie szkicu lub krzywych do zdefiniowania profilu wypełnienia szyku lub wyłączyć ten obszar pozostawiając resztę.



4. Nowy "Zmienny szyk" dla "Szyk cechy"

Użytkownicy mogą zmieniać każdy parametr funkcji "Szyk cechy", aby różnił się od oryginalnego. Są dwa sposoby aby to zrobić:

- ✓ Lista parametrów - parametry każdego szyku mogą być bezpośrednio wybierane na obszarze graficznym, aby określić ich przyrosty.
- ✓ Tabela parametrów- wszystkie zmienne parametry szyku będą wypisane bezpośrednio w tabeli, użytkownicy mogą określać ich przyrosty dla każdego przypadku szyku.



5. Nowa opcja "Wspólna kopia" w Szyku geometrii"

Statyczna geometria tworzona będzie, jeśli opcja "Wspólna kopia" będzie wyłączona, wszystkie elementy geometrii szyku nie mają żadnego powiązania z ich oryginalną geometrią, a cechy wygenerowane w historii nie mogą być predefiniowane.

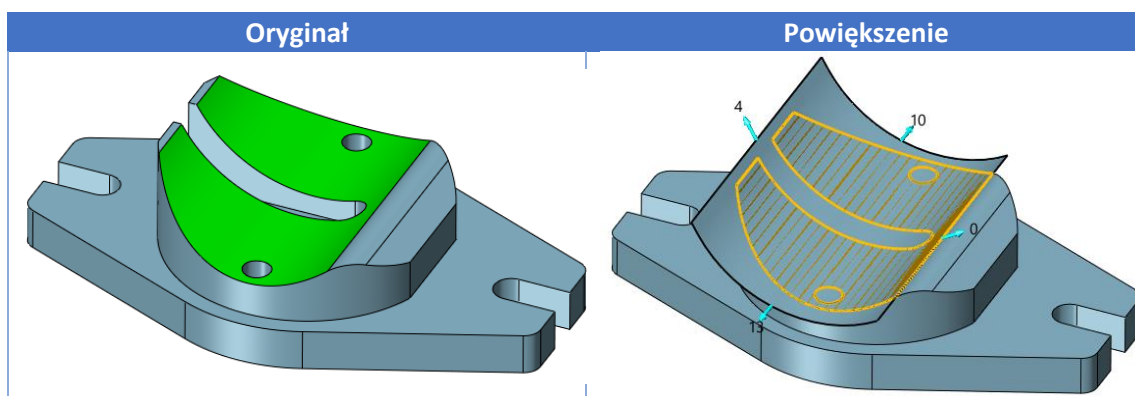
3.3.9 Podział opcji "Lustro"

Podobnie jak "Szyk", podzielono "Lustro" na "Lustro geometrii" i "Lustro cechy".

"Wspólna kopia" została dodana do opcji "Lustro geometrii", a polecenie "Kopiuj" łamię zależność między elementem oryginalnym a lustrzanym.

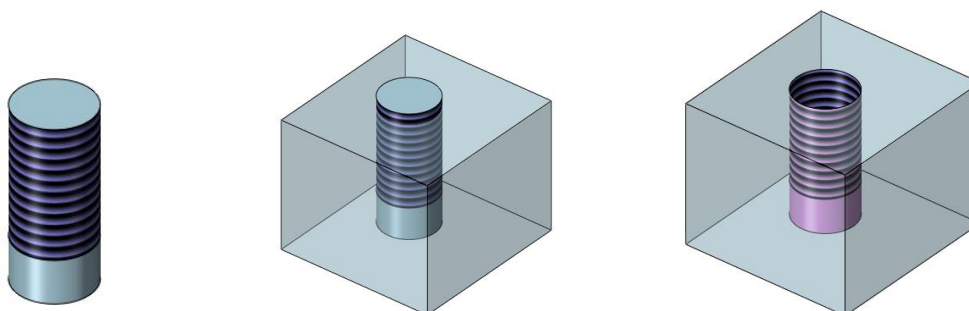
3.3.10 Nowe "Powiększ ścianę" (wszystkie wersje)

Przy użyciu tej funkcji możesz przywrócić przycięte uprzednio ściany.



3.3.11 Manipulowanie "Otwór" (wszystkie wersje)

1. Nowa Boole'owska funkcja sprawia, po wycięciu nagwintowanego walca od innej bryły, ślad gwintu zostaje na wewnętrznej stronie wyciętego otworu, tak jak na poniższym rysunku.



2. Parametry nagwintowanego otworu

Następujące parametry otworu gwintowanego mogą być określane za pomocą wyrażenia algebraicznego :

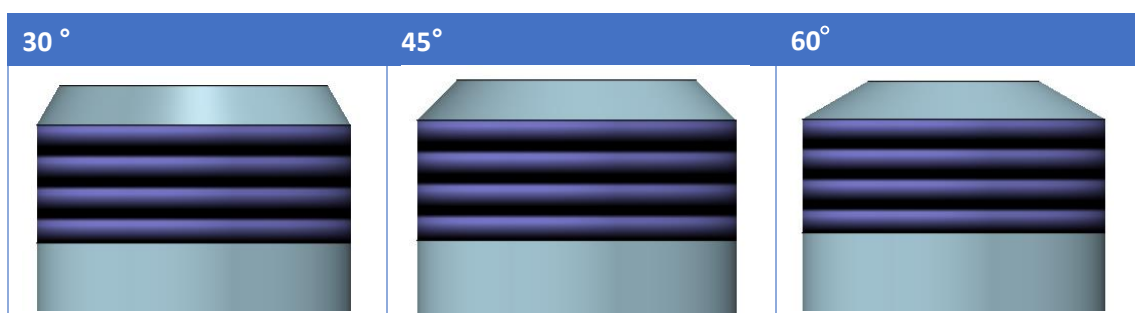
Średnica, Głębokość, Skok, Zwojów/jednostkę.

RÓŻNICE :

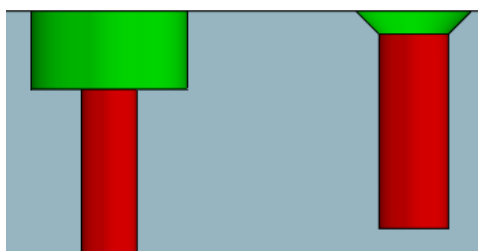
1. Nowe "Rzutowanie" w funkcji "Nałożenie krzywych" - rzut krzywej bezpośrednio na ścianie



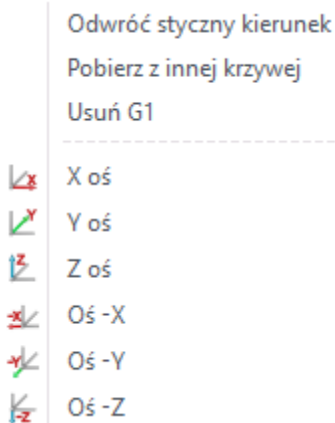
2. "Oznacz gwint zewnętrzny" umożliwia utworzenie wielkości "Fazy końcowej" i zapewnia pełne ustawienie gwintu



3. Gwint będzie skopiowany wraz z powierzchnią, jeśli kopiowanie będzie wykonane przez Szyk, Lustro lub Kopiuj.
4. "Oznacz otwory" umożliwia rozpoznanie otworu prostego lub stożkowego z kombinacji Kształt otworu.



5. Nowy kierunek X/Y/Z w menu prawego przycisku myszy dla "Krzywa przez punkty".



6. Nowe pole "Tolerancja" dla wybranych poleceń

- Pole "Tolerancje" jest dodane do następujących wybranych poleceń:
- Wszystkie polecenia z grupy "Podstawowy kształt" z zakładki Operacje, takie jak Wyciągnięcie, Przez obrót itd.
- Wybrane elementy z grupy "Dodatki inżynierskie" z zakładki Operacje takie jak Zaokrąglenie, Faza, Gwint.
- Wybrane polecenia z grupy "Edytuj kształt" z zakładki Operacje, takie jak Odsunięcie ściany, Odsunięcie objętości, Skorupa, Zamień ściany, Uprość.
- Wszystkie polecenia z grupy "Bazowa ściana" z zakładki Swobodne formatowanie, takie jak Kulista dwie prowadzące, N-granice i tak dalej.
- Polecenia dotyczące podziału ścian z grupy "Edytuj ścianę" z zakładki Bezpośrednia edycja, takie jak "Podziel ścianami".

3.4 Złożenia (wszystkie wersje)

Usprawnienia nie ominęły także projektowania złoża. Między innymi rozszerzono możliwości pracy z konfiguracjami. Dzięki czemu różne konfiguracje tej samej części mogą występować w jednym złożeniu. Również różne konfiguracje podzłożenia mogą występować w jednym złożeniu.

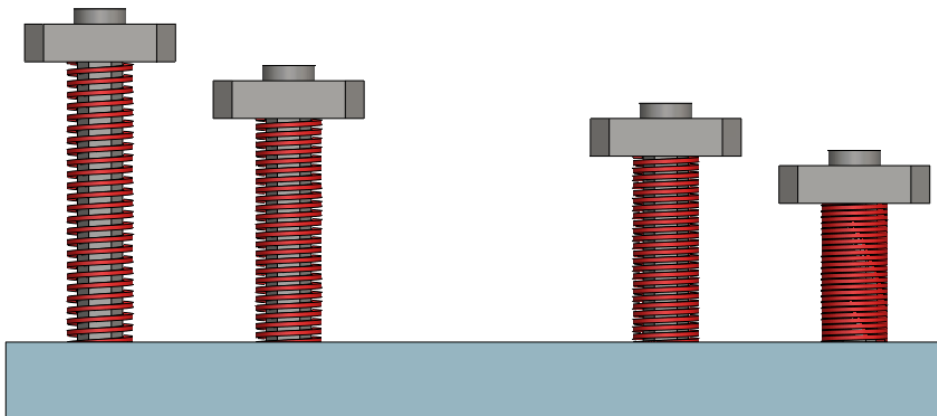
Możliwe również stało się poruszanie komponentami złożenia przy pomocy LPM bez wywoływania jakiegokolwiek funkcji. Żeby natomiast obrócić model, trzeba dodatkowo przytrzymać klawisz Shift.

Największe zmiany pojawiają się przy typach wiązań. Do standardowych wiązań dodano wiązania: Symetryczne, Środkowe (komponent jest umieszczony pomiędzy dwiema ścianami), Zablokowane (powoduje „przyspawanie” jednego komponentu do drugiego), Płaszczyzny. Oprócz tego wzbogacono program o wiązania mechaniczne, takie jak: Przekładnia (teraz działa również z przekładniami stożkowymi), koło i zębatka, para liniowa, śruba.



Różne konfiguracje komponentów współistnieją w tym samym złożeniu

Przy łączeniu części w złożeniu, różne konfiguracje części mogą być użyte do dopasowania odpowiednich zastosowań. Na poniższym rysunku zostało to przedstawione na przykładzie sprężyny.

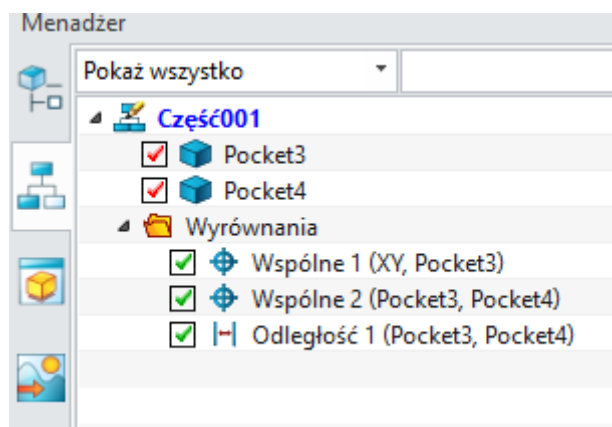


Typ pliku Część/Złożenie → zakładka Złożenie → Wstaw → Konfiguracja części

3.4.1 Wzbogacony Menadżer złożeń

1. Kompozycja drzewa historii.

- ✓ Nowe pole w każdym elemencie drzewa, by bezpośrednio pokazać/ukryć lub pominąć/przywrócić operacje
- Zaznaczenie tego pola oznacza wyświetlenie elementu
- Odznaczenie tego pola oznacza ukrycie elementu (szara nazwa)
- Dla folderu komponentów w menadżerze złożenia pojedyncze kliknięcie w pole wyboru oznacza ukrycie/pokazanie komponentu, podczas gdy dla folderu cech/wyrównań oznacza to wygaszenie/pokazanie cechy.



- ✓ Wsparcie dla długich nazw komponentów
- ✓ Nowe wsparcie dla importowanych graficznych

Jeśli komponenty zawierają dane importowane przez "Szybki podgląd" lub "Szybki import", znak "piórko" dołączy je do węzłów drzewa. Funkcja "Wczytaj obecny model" zawarta jest w menu prawego przycisku myszy.



2. Bezpośredni wybór nieaktywnego komponentu.

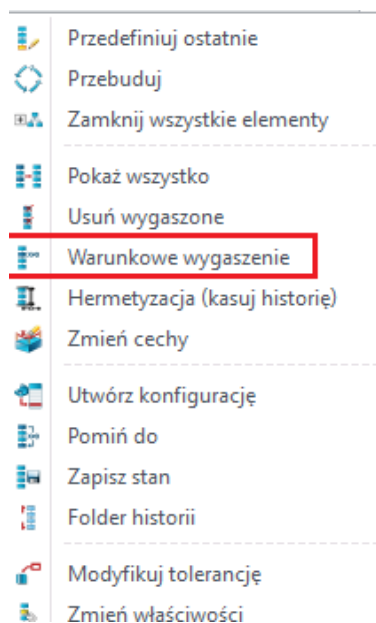
Możliwy jest wybór nieaktywnego komponentu do wykonania jakiegoś polecenia, będąc w edycji innego komponentu.

3. Jeśli przytrzymasz lewy przycisk myszy, możesz przeciągnąć komponent w wybrane miejsce.

W celu obrotu komponentu przytrzymaj Shift+lewy przycisk myszy.

4. Zaktualizowanie wygaszania komponentów.

- ✓ Nowe warunkowe wygaszenie.



- ✓ Wygaszenie może być stosowane zarówno dla komponentów, jak i wyrównań.

3.4.2 Ulepszone "Wyrównanie" (wszystkie wersje)

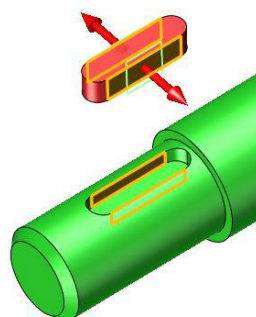
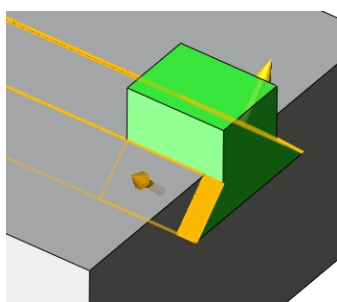
1. Bardziej zaawansowane "Wyrównanie"

✓ Symetria

Podobnie jak Symetria w szkicu, sprawia, że 2 elementy z różnych komponentów są symetryczne (zgodnie z wybranymi płaszczyznami). Tymi elementami może być punkt, linia, krzywa, kula o równym promieniu i walec o tym samym promieniu.

✓ Środek

Wyrównanie „Środek” wykorzystuje środkową płaszczyznę dwóch wybranych powierzchni planarnych lub ścian komponentów, aby wyrównać z inną środkową płaszczyzną dwóch wybranych powierzchni planarnych lub ścian innych komponentów.



✓ Zablokuj

Wiązanie „Zablokuj” powoduje, że dwa komponenty są w pełni zależne, innymi słowy są ze sobą „zespawane”. Po zablokowaniu, komponenty współpracują ze sobą jak całe podzłożenie. Jeśli lewym przyciskiem myszy przeciągniesz jeden z komponentów, możesz zauważyć, że drugi komponent porusza się razem z pierwszym.

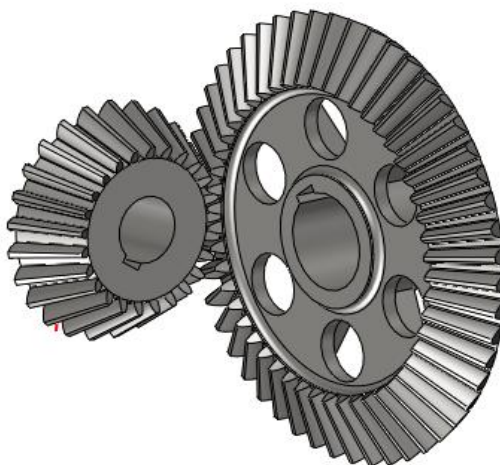
✓ Baza

„Baza” wyrównuje dwa wybrane komponenty powiązane z innymi przez wybranie płaszczyzn, których osie X, Y, Z są odpowiednio wyrównane. Jest to inny sposób szybkiego powiązania dwóch komponentów jako całość poza opcją „Zablokuj”.

2. Nowe "Wiązania mechaniczne"

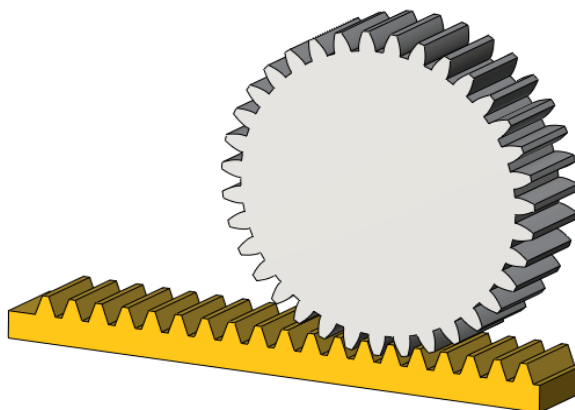
Przekładnia stożkowa

Wyrównanie przekładni wykorzystuje 2 cylindryczne powierzchnie do określenia sparowania przekładni. Opcja "Odwróć" sprawdza, czy kierunki rotacji są takie same lub przeciwne.



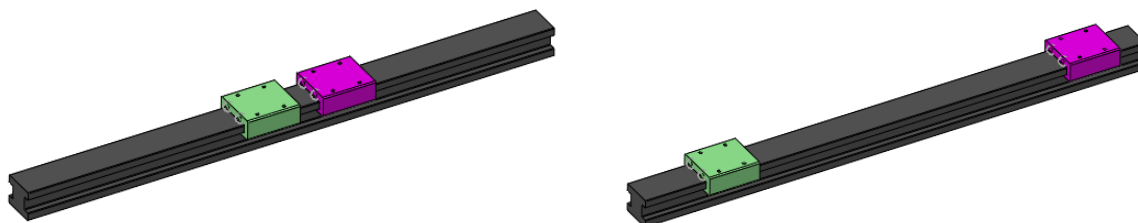
Zębátka i koło zębáté

Opcja ta służy do ustalenia relacji ruchu między zębátką a kołem zębátym. Opcja "Odwróć" określa kierunek obrotu, kiedy zębátka jest w ruchu.



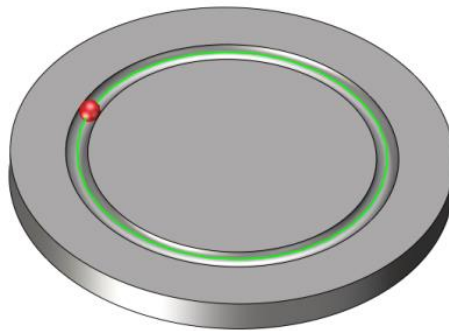
Liniowe/Para liniowa

Opcja ta tworzy relację ruchu między 2 komponentami. Nie ma ograniczeń co do kierunku przemieszczania, a funkcja "Odwróć" kontroluje, czy kierunek ruchu jest taki sam lub przeciwny.



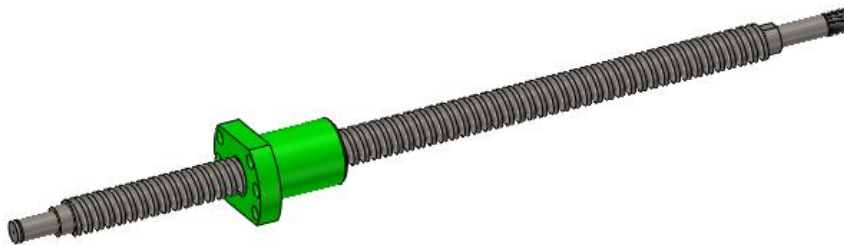
Ścieżka

Wyrównanie "Ścieżka" ogranicza komponent od punktu do innej linii/łuku/okręgu z innym komponentem lub złożeniem, aby poruszać się wzdłuż linii/łuku/okręgu.



Śruba

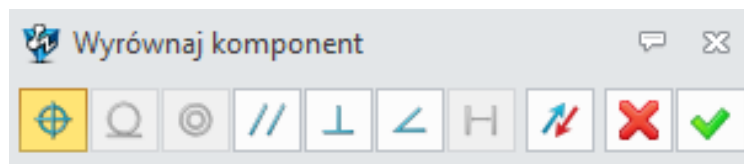
Wyrównanie "Śruba" tworzy relację ruchu przesunięcia/obrotu między śrubą i nakrętką. Najpierw wybierz powierzchnię cylindryczną śruby pociągowej, aby zdefiniować oś obrotu, następnie wybierz inną powierzchnię cylindryczną, by zdefiniować kierunek przemieszczenia.



3. Nowe Auto wyrównanie

Auto wyrównanie oferuje ważne wyrównania dla elementów, pozwala ona oszczędzić dużo czasu użytkownikom.

- Kliknij lewym przyciskiem myszy na wybrany element, przytrzymaj i przeciągnij komponent do miejsca obiektu, który chcesz wyrównać.
- Wciśnij przycisk Alt, następnie puść lewy przycisk myszy i Alt jednocześnie.
- Pojawią się wówczas wszystkie możliwe opcje wyrównań.

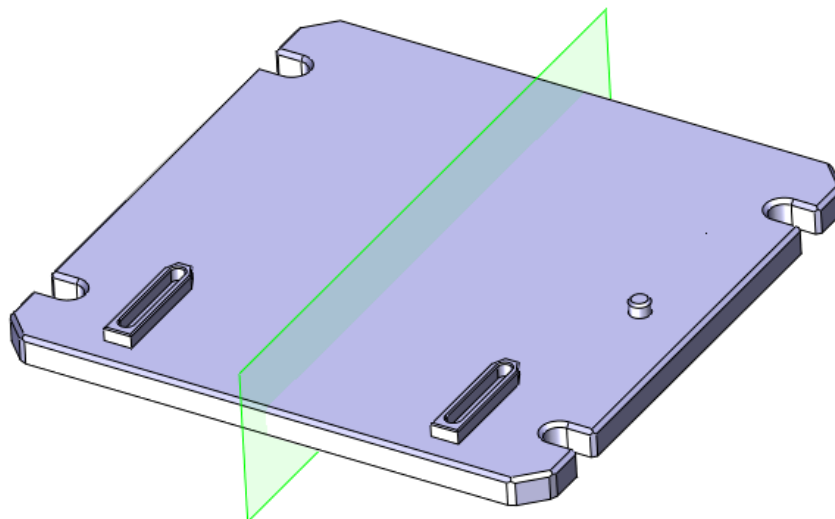


3.4.3 "Lustro komponentu" (wszystkie wersje)

Dodatkowo usprawniono operację lustra, która teraz może działać jak w poprzednich wersjach (tworząc nowy komponent) lub w taki sposób jak szyk (wstawiając kopię tego samego komponentu).

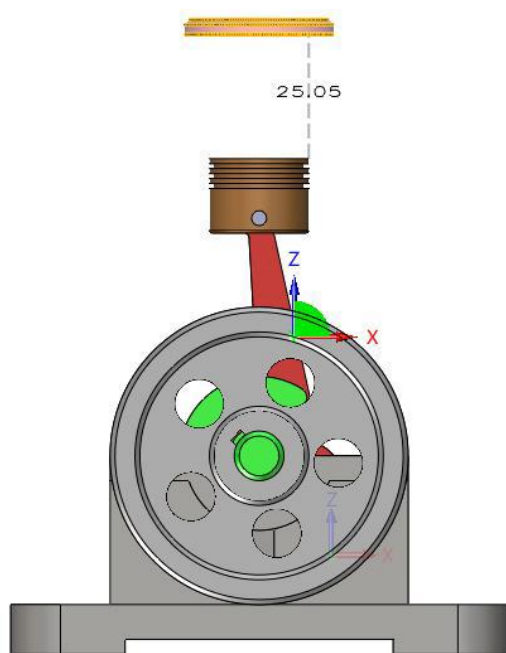
Opcja „Samo-symetrycznie” używana jest do określenia, która powierzchnia części jest symetryczna, co wpłynie na lustrzaną orientację części.

Wybrane komponenty za pomocą operacji lustra będą odbite jako całość z jednym punktem centralnym, czego wynik będzie inny niż podczas odbijania komponentów lustrem każdego osobno.



3.4.4 Dynamiczne badanie prześwitu (wszystkie wersje)

W operacji Przenieś komponent lub Obróć komponent dodano możliwość badania dystansu między ruchomym komponentem, a częścią referencyjną. Dzięki temu można sprawdzić prześwit w czasie rzeczywistym, podczas ruchu komponentu.



Typ pliku Część/złożenie → zakładka Złożenie → Przenieś/Obróć komponent

Nowy „Otwór złożenia”

„Otwór złożenia” jest narzędziem do usuwania materiału z wybranego elementu. Otwór ten jest taki sam jak otwór z zakładki Operacje dla części, jednak może istnieć tylko dla złożenia, które nie ma wpływu na przebieg modelowania wybranych komponentów.

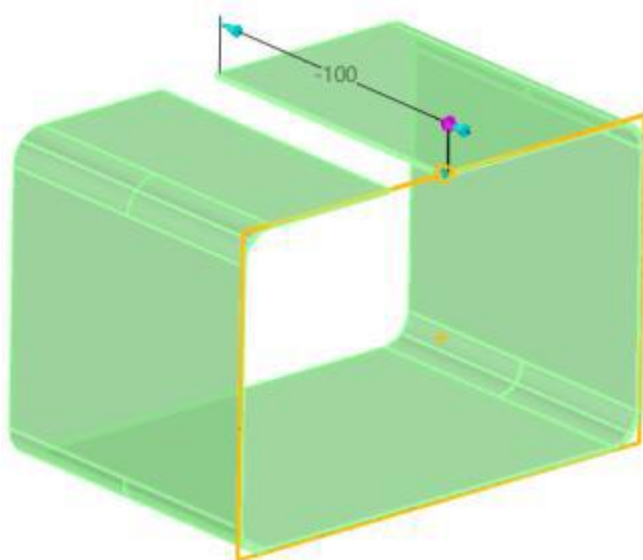
3.5 Arkusze blach

Funkcja wyciągnięcia została rozbita na dwie operacje:

1. Wyciągnij zakładkę – służy do tworzenia podstawy blachy (płaskiej blachy). Jeżeli wyciągamy drugi szkic, który swoim profilem nachodzi na wcześniej stworzoną blachę, program rozpozna jej grubość i go scali z nią.
2. Wyciągnij zagięcie – umożliwia wyciągnięcie zamkniętego lub otwartego profilu. Na

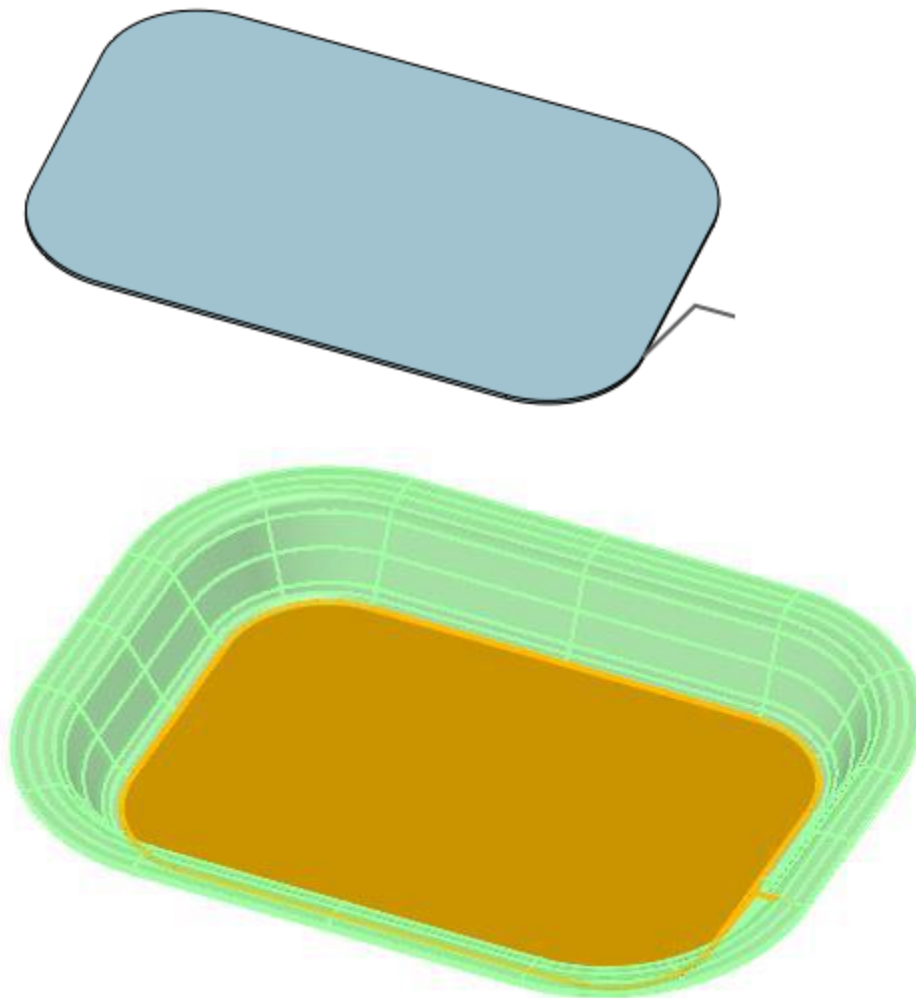


ostrzych krawędziach zostaną automatycznie dodane zagięcia. Jeżeli profil jest zamknięty, w wyznaczonym punkcie zostanie dodana przerwa.



3.5.1 Nowa funkcja: Zagięcie po ścieżce (Standard, Professional, Premium)

Operacja ta jest podobna do wyciągnięcia po ścieżce. Zagięcie po ścieżce pozwala na stworzenie kompletnego zagięcia przy użyciu otwartego szkicu wyciąganego wzdłuż krawędzi podstawy blachy.



Oto kilka cech tej operacji:

1. Profil może być szkicem z dowolną kombinacją linii, łuków i krzywych, ale musi być otwarty.
2. Profil musi być prostopadły z pierwszym segmentem ścieżki i połączony końcem z nią.
3. Pojedyncza krawędź lub styyczne krawędzie tej samej ściany będą zaznaczone jako ścieżka wyciągnięcia.
4. Zagięcie będzie dodane automatycznie na ostrych narożnikach profilu.
5. Zagięcie tworzone przez wyciągnięcie po ścieżce krzywych nie może być rozłożone.

Operacja Pełne odgięcie zyskała możliwość dodania podcięcia blachy.

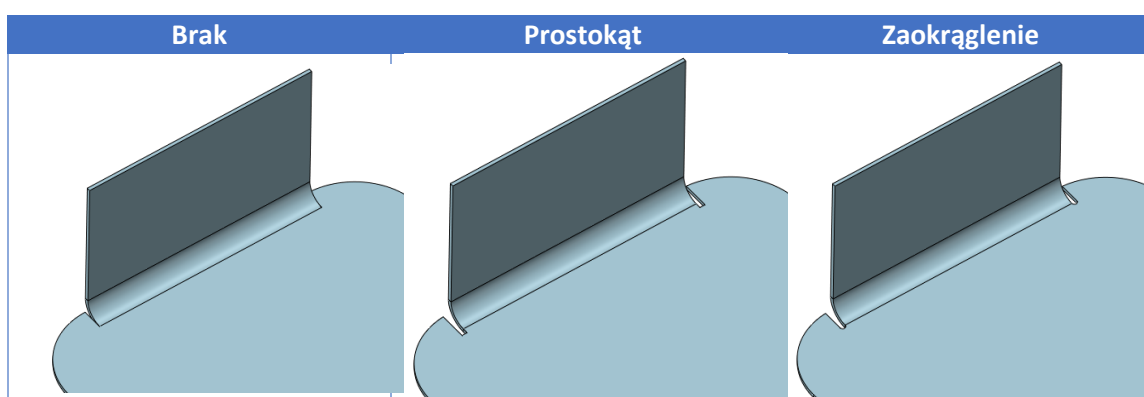
Nowy sposób kontrolowania wymiarów częściowego odgięcia krawędzi:

1. Początek-Koniec – w tym wariantcie wpisujemy odległość od początku i końca zaznaczonej krawędzi.

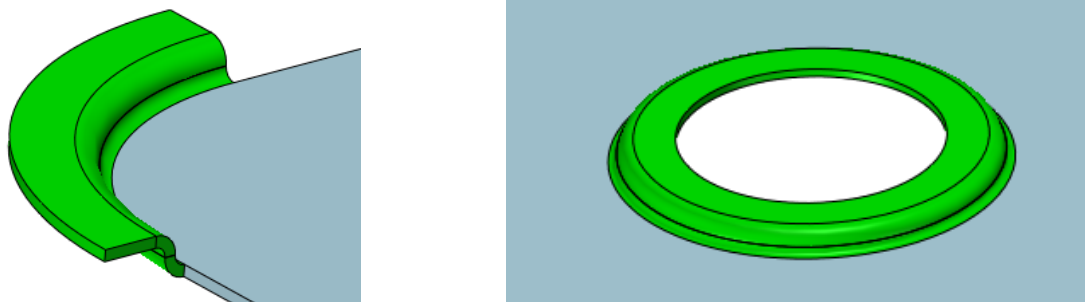
2. Start-Szerokość – w tym wariancie wpisujemy odległość od początku krawędzi oraz szerokość dodawanej blachy. Można się przełączyć na drugi koniec krawędzi.

3.5.2 Zmiany w : Pełne odgięcie i Częściowe odgięcie (Standard, Professional, Premium)

- ✓ "Pełne odgięcie" - Podcięcie



- ✓ S-zgięcie - łukowe lub kołowe



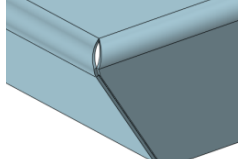
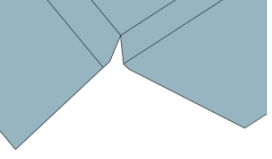
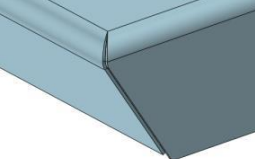
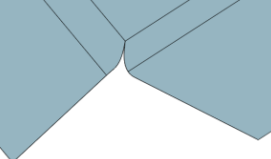
- ✓ Dla lepszej kontroli wymiarów częściowego odgięcia, dostępne są nowe opcje.
 - Początek-Koniec – w tym wariancie wpisujemy odległość od początku i końca zaznaczonej krawędzi.
 - Start-Szerokość – w tym wariancie wpisujemy odległość od początku krawędzi oraz szerokość dodawanej blachy. Można się przełączyć na drugi koniec krawędzi.

3.5.3 Ulepszone zamykanie narożników (Standard, Professional, Premium)

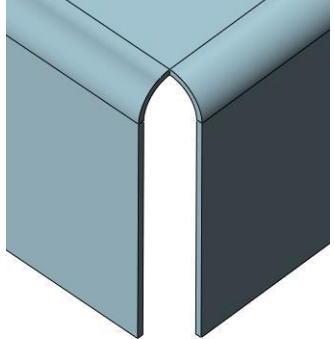
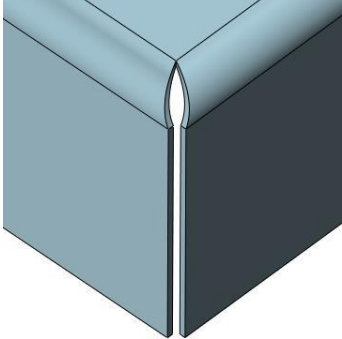
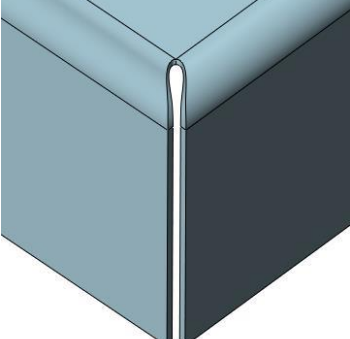
Przerwa pomiędzy narożnikami dwóch zagiętych ścian powinna być zamknięta. Podczas zamykania tej przerwy, chcielibyśmy, żeby blacha na zgięciu również została „dociągnięta”. W

ZW3D 2016 jest to już możliwe. Ponadto dostajemy możliwość wyboru typu zamknięcia narożników.

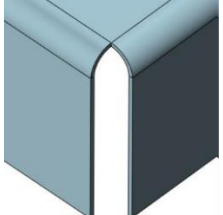

Obecnie są dwa sposoby zamykania narożników. Pierwszy z nich odbywa się przez wybór krawędzi i zamknięcie tylko wyprostowanej części blachy, czyli dokładnie tak jak robił to program w poprzednich wersjach. Ta sama opcja zyskała możliwość domyknięcia zagiętej części jako wyprostowane cięcie (na blasze rozłożonej) lub zakrzywione cięcie.

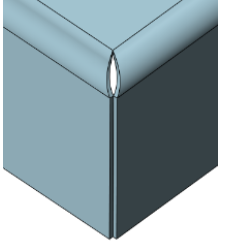
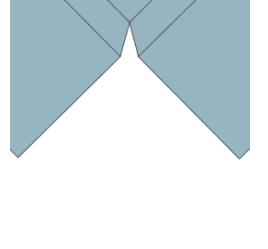
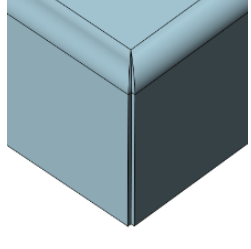
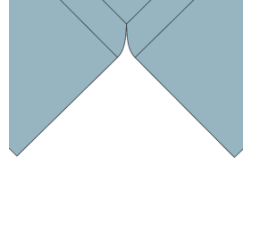
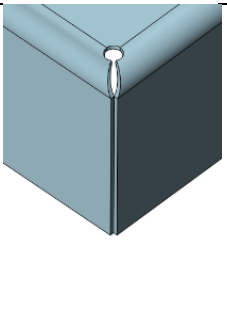
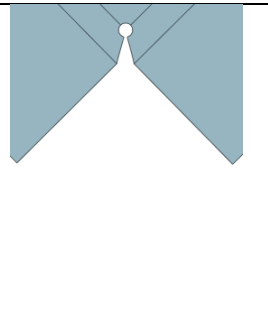
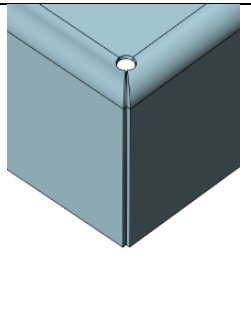
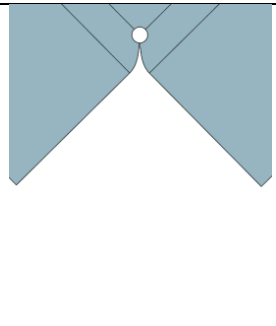
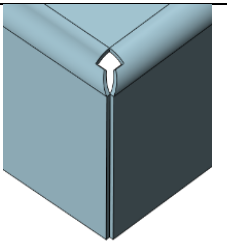
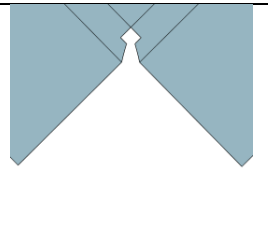
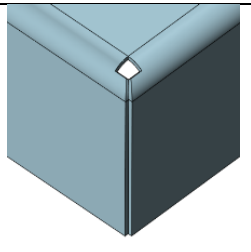
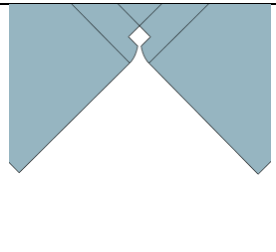
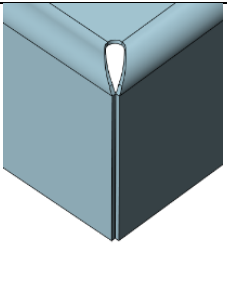
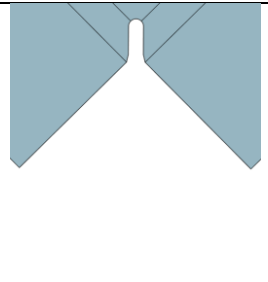
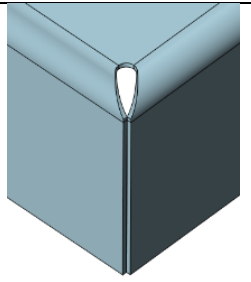
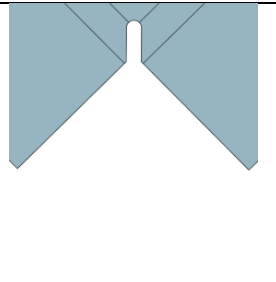
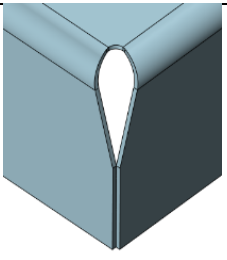
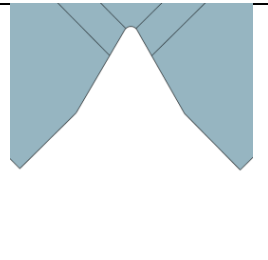
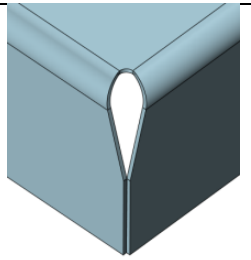
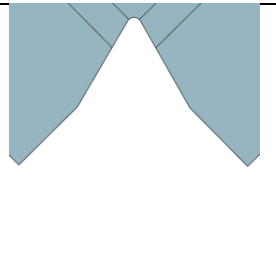
Prosty kontur – zagięta	Prosty kontur - rozłożona	Zakrzywiony kontur - zagięta	Zakrzywiony kontur - rozłożona
			

Zamykanie narożników z przerwą:

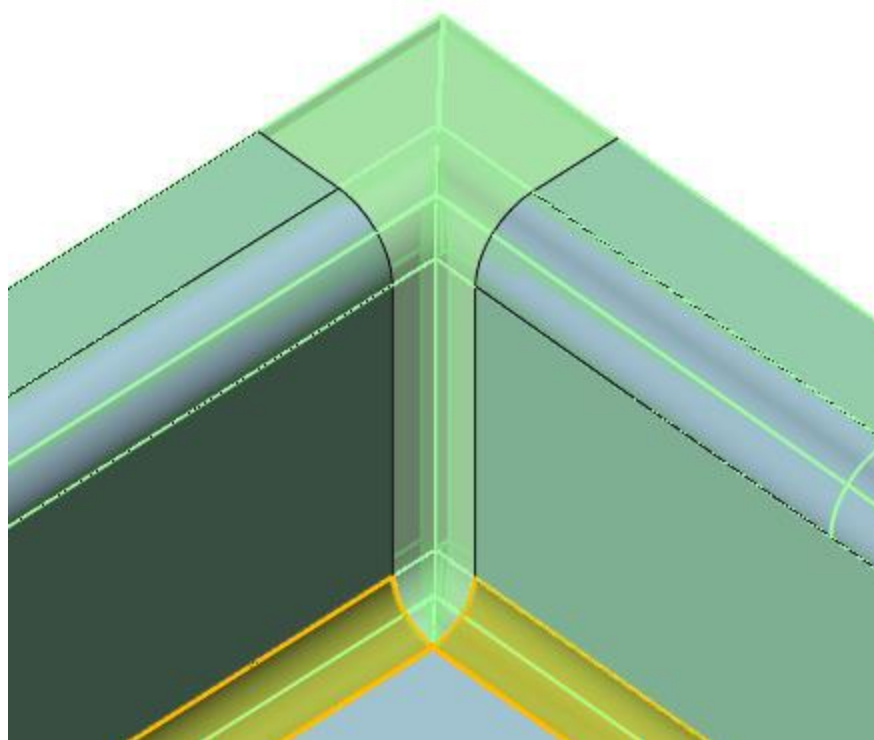
Oryginał	Prosty kontur z przerwą	Zakrzywiony kontur z przerwą
		

Różne rodzaje podcięć:

Podcięcie	Zagięta	Rozłożona	Ukos – zagięta	Ukos - rozłożona
Brak podcięcia, otwarty narożnik				

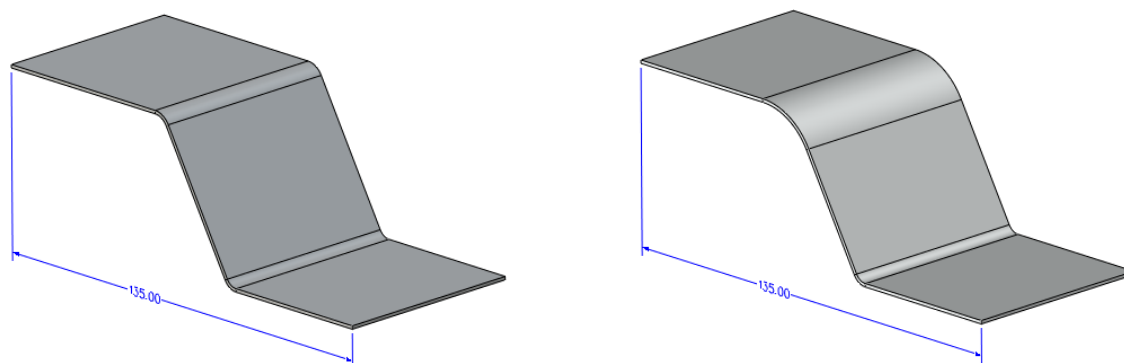
Brak podcięcia, zamknięty narożnik				
Okrągłe				
Prostokątne				
U kształtne				
V kształtne				

Drugi sposób odbywa się przez zaznaczanie ścian blachy. W tej metodzie mamy kilka opcji podcięć, takich jak: okrągłe, prostokątne, U kształtne i V kształtne. Dodatkowo pojawiła się opcja **zamykania narożników** na kilku poziomach.



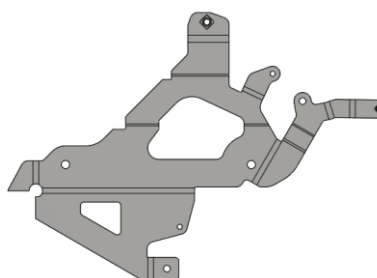
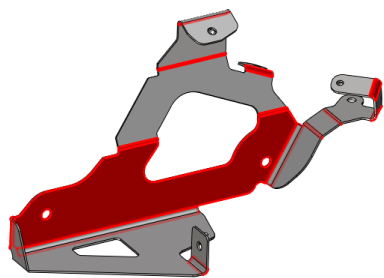
3.5.4 Zmień gięcie

Operacje *Zmień promień gięcia* i *Zmień kąt gięcia* zostały połączone w jedną operację: **Zmień gięcie**. Poza przejętą funkcjonalnością poprzednich operacji, została rozszerzona o modyfikację blachy przy zachowaniu jej wymiarów zewnętrznych w stanie zagiętym lub rozłożonym.



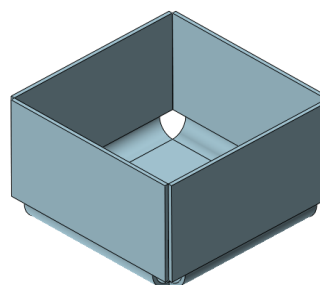
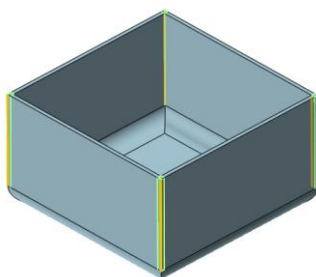
3.5.5 Zaznacz gięcie

Operacja *Zaznacz gięcie* została wyposażona w automatycznie wykrywanie i zaznaczanie zagięć, a tym samym zamianę modelu importowanego w arkusz blachy.



3.5.4 "Rozerwij" (Standard, Professional, Premium)

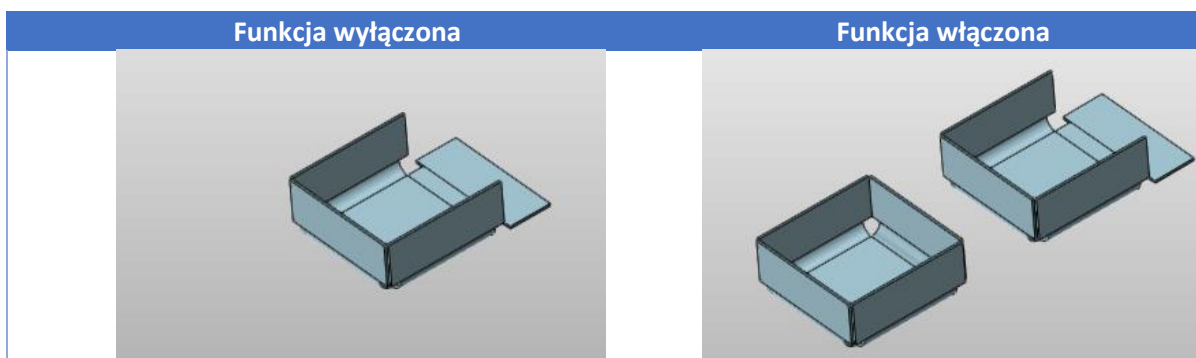
Umożliwia ona zamianę modelu bryłowego (skorupy) na arkusz blachy, poprzez dodanie przerwy pomiędzy połączonymi krawędziami. Po wykonaniu tej operacji, konieczne jest jeszcze zaznaczenie gięć, żeby uzyskać możliwość rozłożenia blachy.



3.6 Narzędzia formatowania (oprogramowanie Fast Blank)

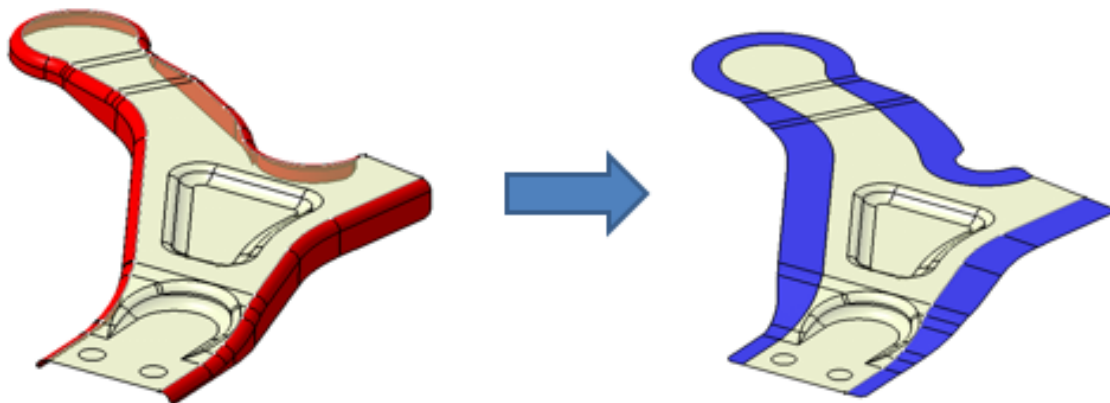
Nowe "Liniowe rozłożenie" - do rozwijania lub zmiany kąta zgięcia

- "Dodaj nowy status kształtowania" - zaznaczenie tej opcji spowoduje automatyczne skopiowanie nowej części arkusza blachy i zmianę statusu rozłożenia



3.6.1 Nowe "Zaawansowane rozłożenie" (oprogramowanie Fast Blank)

Opcja ta używana jest, jeśli nie jest możliwe rozłożenie zgięcia blachy za pomocą "Liniowego rozłożenia", tak jak na rysunku poniżej.



Ściany do rozłożenia — określa które zagięcie będzie rozłożone

Zablokowane krawędzie — określa granicę zagięcia która nie powinna być zmieniana podczas rozłożenia.

Ściany oparcia — wskazuje miejsce, gdzie nastąpi rozłożenie zagięcia.

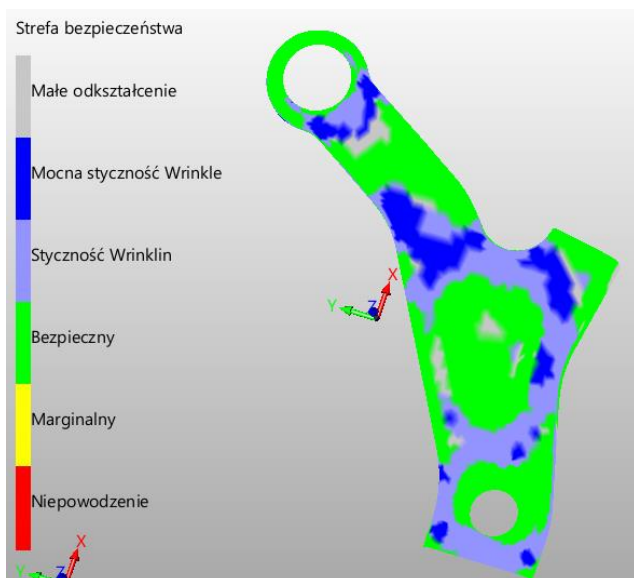
3.6.2 Nowa "Analiza rozłożenia kształtowego" (oprogramowanie Fast Blank)

Analiza ta używa różnych kolorów do wyświetlania wyniku grubości arkusza blachy po procesie formowania.

Grubość – wyświetla grubość materiału po procesie formowania

Grubość odkształcenia – wyświetla procentową zmianę grubości materiału po procesie formowania

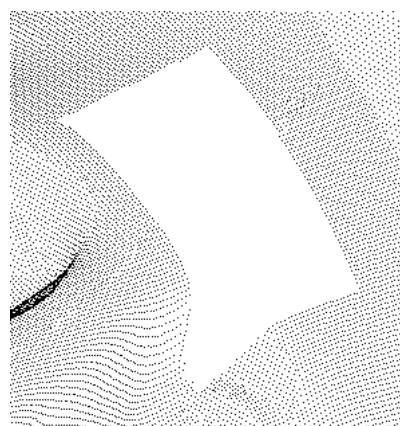
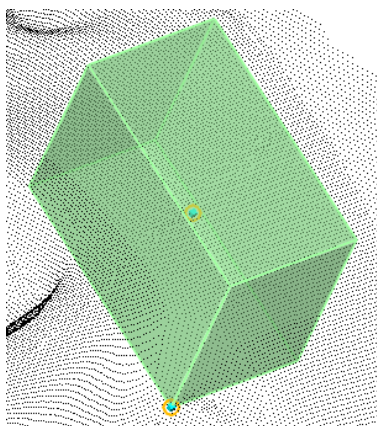
Strefa bezpieczeństwa – tworzy podziałkę, wykorzystując różne kolory, by otrzymać jasny i intuicyjny wynik.



3.7 Chmura Punktów

3.7.1 Nowa opcja "Usuń Prostopadłościan" (Standard, Professional, Premium)

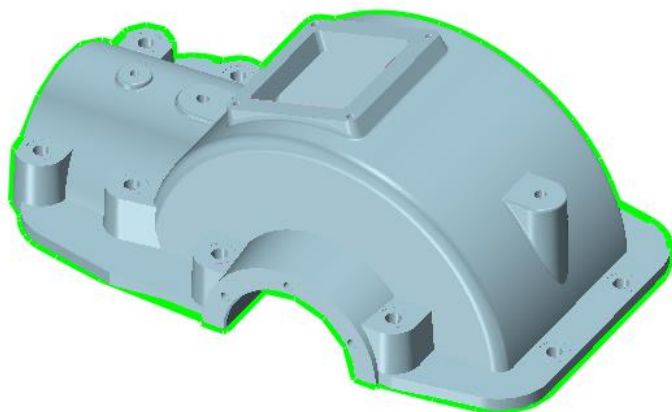
- usunięcie zdefiniowanego prostopadłościanu przez centralny i narożny punkt



Typ pliku Część → zakładka Chmura Punktów → Usuń Prostopadłościan

3.7.2 Nowa opcja "Śledź sylwetkę" (Standard, Professional, Premium)

Funkcja ta wydobywa zarys modelu STL i przekształca w połączone krzywe (patrz rysunek poniżej).



Typ pliku Część → Zakładka Chmura Punktów → Śledź Sylwetkę

3.8 Konstrukcje spawane

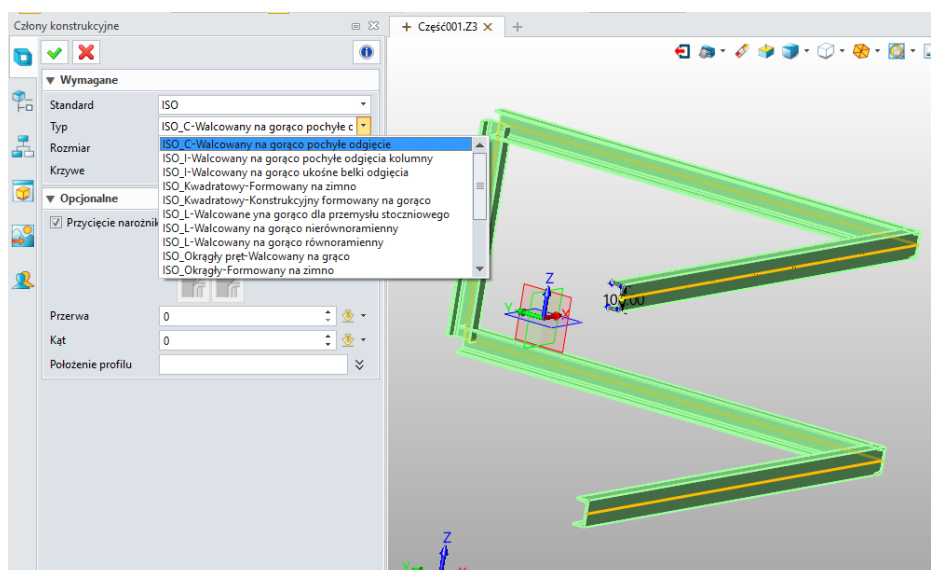
3.8.1 Biblioteka członów konstrukcyjnych

W wersji ZW3D 2016 rozbudowano dotychczasową bibliotekę członów konstrukcyjnych. Dodano człony w ISO i ANSI INCH, dodano również normy DIN, JIS, GB .Aktualnie dostępne normy to:

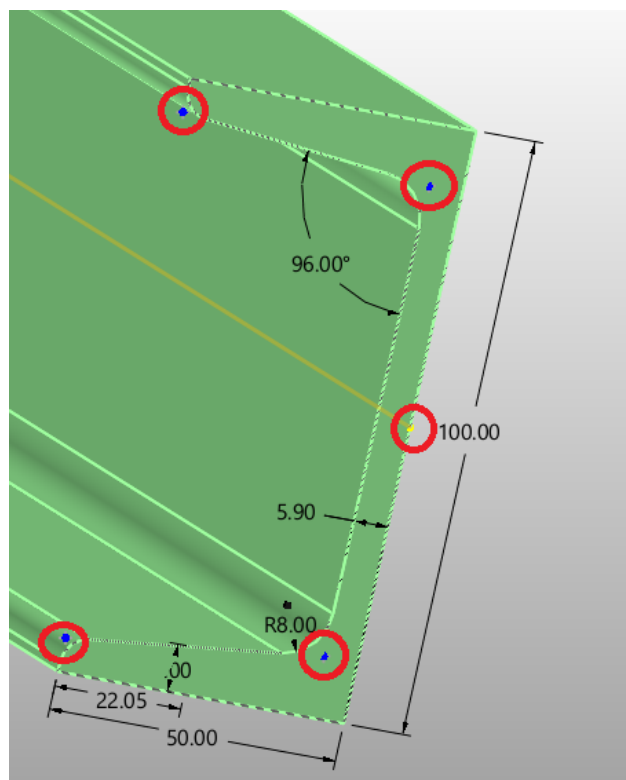
ID	Standard	Typ (Eng)	Reference Standard
1	GB	I-Hot rolled I-beams	GBT 706-2008
2	GB	C-Hot rolled channel	GBT 706-2008
3	GB	L-Hot rolled equal-leg angle	GBT 706-2008
4	GB	L-Hot rolled unequal-leg angle	GBT 706-2008
5	GB	L-Hot rolled	GBT 706-2008
6	GB	H-Hot rolled	GBT 11263-2010
7	GB	T-Hot rolled cut T section	GBT 11263-2010
8	GB	L-Cold formed equal-leg angle	GBT 6723-2008
9	GB	L-Cold formed unequal-leg angle	GBT 6723-2008
10	GB	C-Cold formed equal-leg	GBT 6723-2008
11	GB	C-Cold formed unequal-leg	GBT 6723-2008
12	GB	C-Cold formed C lipped	GBT 6723-2008
13	GB	C-Cold formed U lipped	GBT 6723-2008
14	GB	Z-Cold formed	GBT 6723-2008
15	GB	Z-Cold formed lipped	GBT 6723-2008
16	GB	Circular-Cold formed	GBT 6728-2002
17	GB	Square-Cold formed	GBT 6728-2002
18	GB	Rectangle-Cold formed	GBT 6728-2002
19	GB	Round bar-Hot rolled	GBT 702-2008

20	GB	Square bar-Hot rolled	GBT 702-2008
21	GB	Flat bar-Hot rolled	GBT 702-2008
22	GB	Hexagon bar-Hot rolled	GBT 702-2008
25	JIS	H-Hot rolled	JIS G3192-2008
26	JIS	C-Hot rolled	JIS G3192-2008
27	JIS	L-Hot rolled equal-leg angle	JIS G3192-2008
28	JIS	L-Hot rolled unequal-leg angle	JIS G3192-2008
29	JIS	L-Hot rolled	JIS G3192-2008
30	JIS	I-Hot rolled	JIS G3192-2008
31	JIS	T-Hot rolled	JIS G3192-2008
32	JIS	L-Light angle	JIS G3350-2005
33	JIS	C-Light channel	JIS G3350-2005
34	JIS	C-Light C lipped channel	JIS G3350-2005
35	JIS	C-Light U lipped channel	JIS G3350-2005
36	JIS	Z-Light Z steel	JIS G3350-2005
37	JIS	C-Light Z lipped channel	JIS G3350-2005
38	JIS	Square tube-Carbon steel	JIS G3466-2006
39	JIS	Rectangular tube-Carbon steel	JIS G3466-2006
40	JIS	Bar-Hot rolled and in coil	JIS G3191-2012
41	ISO	L-Hot rolled equal-leg angle	ISO-657-1-1989
42	ISO	L-Hot rolled unequal-leg angle	ISO-657-2-1989
43	ISO	C-Hot rolled sloping flange	ISO-657-11-1980
44	ISO	Circular-Hot finished structural	ISO-657-14-2000
45	ISO	Square-Hot finished structural	ISO-657-14-2000
46	ISO	Rectangle-Hot finished structural	ISO-657-14-2000
47	ISO	I-Hot rolled sloping flange beam	ISO-657-15-1980
48	ISO	I-Hot rolled sloping flange column	ISO-657-16-1980
49	ISO	L-Hot rolled for shipbuilding	ISO-657-18-1980
51	ISO	T-Hot rolled (depth=flange width)	ISO-657-21-1983
52	ISO	Round bar-Hot rolled	ISO-1035-1-1980
53	ISO	Square bar-Hot rolled	ISO-1035-2-1980
54	ISO	Flat bar-Hot rolled	ISO-1035-3-1980
55	ISO	Circular-Cold formed	ISO 4019-2001
56	ISO	Square-Cold formed	ISO 4019-2001
57	ISO	Rectangle-Cold formed	ISO 4019-2001

58	DIN	L-Structural equal leg angle	DIN EN 10056-1-1998
59	DIN	L-Structural unequal leg angle	DIN EN 10056-1-1998
60	DIN	L-Bright edged equal leg angle	DIN 59370-1978
61	DIN	T-Hot rolled equal flange tees	DIN EN 10055-1995
62	DIN	I-Hot rolled beams(I-serie)	DIN 1025-1-1995
63	DIN	I-Hot rolled beams(IPB-serie)	DIN 1025-2-1995
64	DIN	I-Hot rolled beams(IPBI-serie)	DIN 1025-3-1994
65	DIN	I-Hot rolled beams(IPBv-serie)	DIN 1025-4-1994
66	DIN	I-Hot rolled beams(IPE-serie)	DIN 1025-5-1994
67	DIN	Bright flat steel	DIN 174:1969
68	DIN	Seamless cold drawn tubes	EN 10305-1_2003
69	DIN	C-Hot rolled taper flange	DIN 1026-1-2000
70	DIN	C-Hot rolled parallel flange	DIN 1026-2-2002
71	DIN	Circular-Hot finished structural	DIN EN 10210-2-1997
72	DIN	Square-Hot finished structural	DIN EN 10210-2-1997
73	DIN	Rectangle-Hot finished structural	DIN EN 10210-2-1997
74	DIN	Circular-Cold formed structural	DIN EN 10219-2-1997
75	DIN	Square-Cold formed structural	DIN EN 10219-2-1997
76	DIN	Rectangle-Cold formed structural	DIN EN 10219-2-1997
77	DIN	Seamless steel pipe	DIN 2448-1981
78	DIN	Z-Hot rolled	DIN 1027-1963
79	DIN	Square-electric-welded prec	DIN 2395-1981
80	DIN	Rectangle-electric-welded prec	DIN 2395-1981



Bibliotekę można rozbudowywać, łącznie z definicją punktów wstawienia (charakterystycznych):



3.8.2 Automatyczne rzutowanie spoin – patrz Dokumentacja 2D, 3.9.2

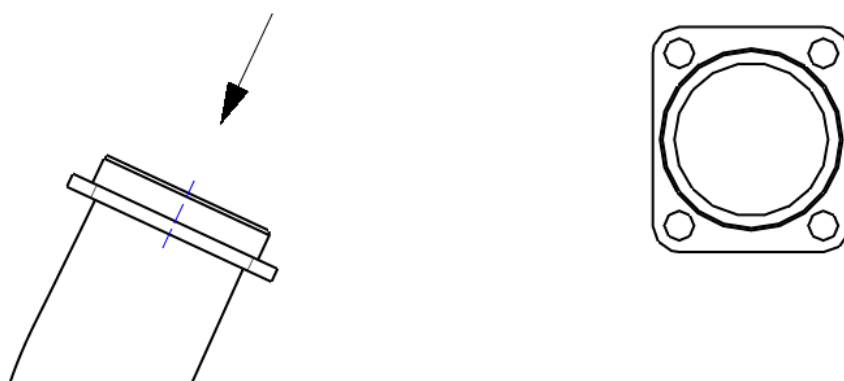
3.8.3 Nowy "BOM konstrukcji spawanych" patrz Dokumentacja 2D, 3.9.10

3.8.4 Nowa "Tabela spoin" – patrz Dokumentacja 2D, 3.9.11

3.9 Dokumentacja 2D

3.9.1 Widok pomocniczy (wszystkie wersje)

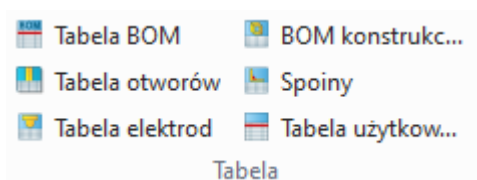
Nowa operacja „Widok pomocniczy” dla tworzenia częściowych widoków przy pomocy zdefiniowanej granicy. Każdy z widoków może być użyty do stworzenia częściowego widoku, oprócz Widoku szczegółu i Linii przerywania. Częściowy widok może być w prosty sposób edytowany, przywrócony do normalne oraz możliwe jest generowanie nowych widoków (np. rzutów) z niego.



3.9.2 Automatyczne rzutowanie spoin (Standard, Professional, Premium)

W dokumentacji konstrukcji spawanych ucieszy na pewno opcja **automatycznego rzutowania spoin** na model. Opcja ta będzie działała, jeżeli spoina będzie zdefiniowana na modelu 3D, a przy tworzeniu widoku będzie wybrany tryb rysowania na Szkic 3D lub Ukryte linie. Należy również pamiętać, że tylko widoczne spoiny będą generowane na rysunku 2D, po zaznaczeniu opcji „Pokaż spoiny z części”. Na widoku przekroju i szczegółu nie możliwości automatycznego umieszczenia spoin.

Dodatkowo trzeba zaznaczyć, że dodano dwie nowe tabele: **Tabelę konstrukcji** spawanych oraz **Tabelę spoin**.

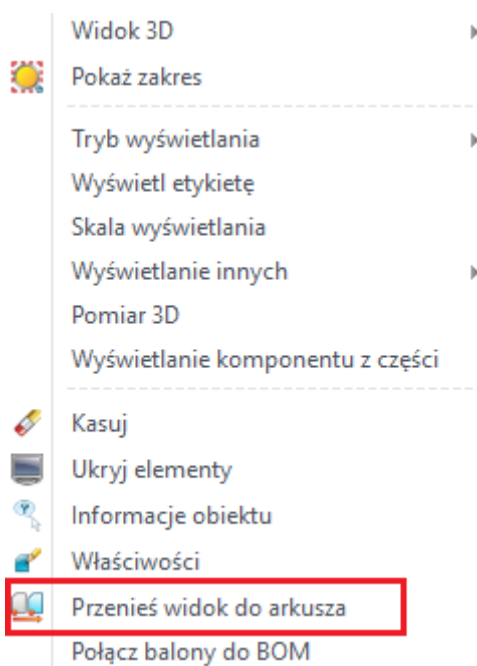


Kolejna nowa opcja dotyczy **przenoszenia widoków między arkuszami rysunkowymi**. Zdarza się bowiem, że miejsce na arkuszu zbyt mocno nas ogranicza i nie możemy na nim umieścić np. dodatkowego przekroju. Taki widok można wtedy przenieść wraz ze wszystkimi wymiarami i symbolami na inny arkusz przy pomocy operacji Przenieś widok do arkusza, jednocześnie zachowując połączenia pomiędzy rzutami a widokiem głównym.

Nowa opcja „Przenieś widok do arkusza” do zmiany lokalizacji widoku między arkuszami

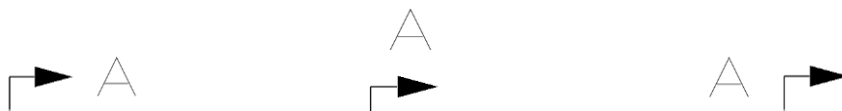
Jeśli dana część jest złożona, potrzebny jest układ widoków. W przypadku, kiedy brakuje miejsca na jednym arkuszu, możesz pewne widoki przenieść do innego arkusza używając do tego opcji „Przenieś widok do arkusza”. Taką opcję znajdziesz w menu prawego przycisku myszy, klikając na widok, który chcesz przenieść.

- ✓ Wszystkie widoki z wyjątkiem Wyrwania mogą być przemieszczone.
- ✓ Podczas przenoszenia widoku, wszystkie podczęści (np. widoki, wymiary, symbole, tabele) będą przemieszczane razem.

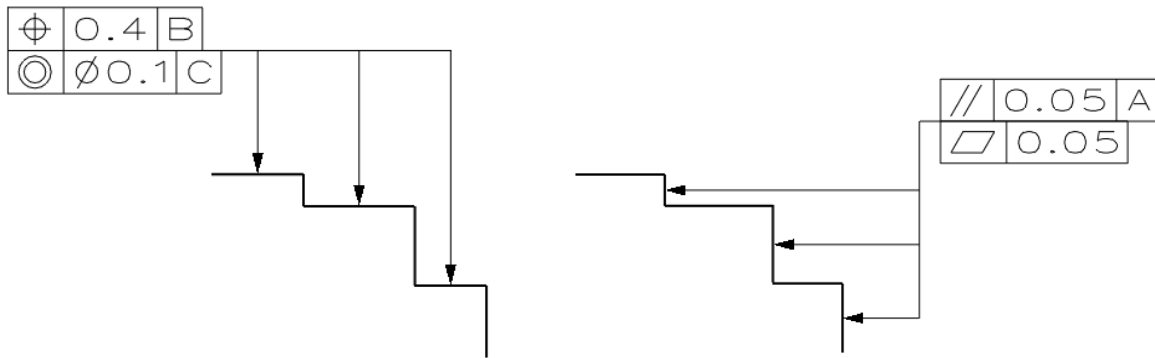


3.9.3 Możliwość edycji Etykiety dla Aksonometrycznego i Pomocniczego Widoku.

Możliwe jest przeniesienie tekstu etykiet dla tych widoków wokół, aby dostosować ich pozycje.



3.9.4 Nowe Poziome/Pionowe Prowadzenie dla Tolerancji (wszystkie wersje)



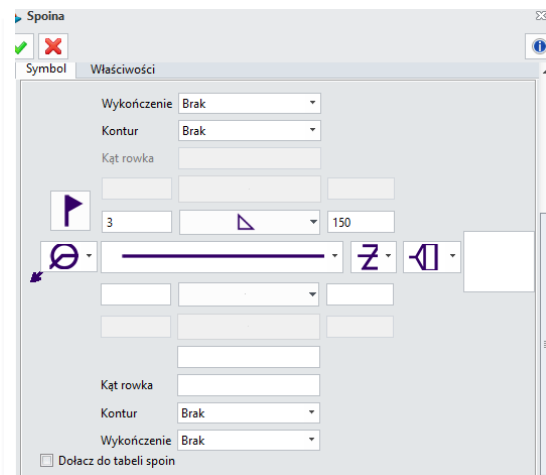
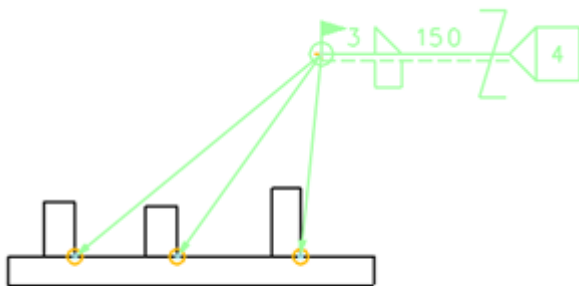
3.9.5 Dołączanie do tabeli spoin (wszystkie wersje)

Nowa opcja "Dołącz do tabeli spoin" pozwala kontrolować, czy symbole spoiny zostaną wymienione w tabeli.

W oparciu o normy ISO, ANSI, GB, DIN, JIS, symbole spoin zostały odnowione i zawierają więcej technicznych symboli.

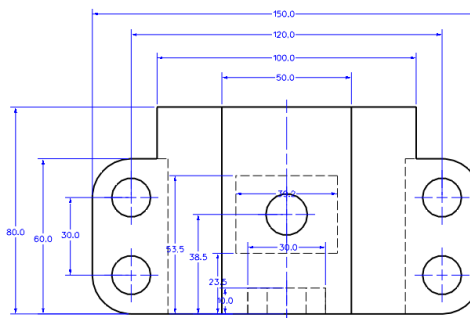
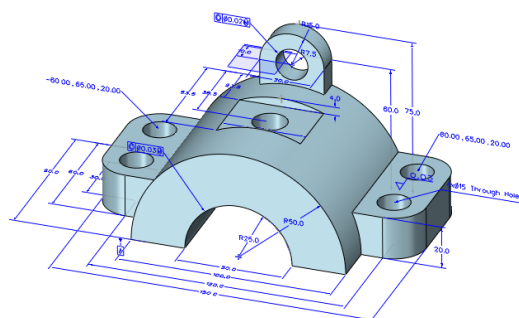
✓ Nowe opcje linii ID :


- Równa
- Linia ID powyżej
- Linia ID poniżej
- ✓ Nowy symbol
- ✓ Nowa opcja symbolu



3.9.6 Wymiarowanie z adnotacją PMI (wszystkie wersje)

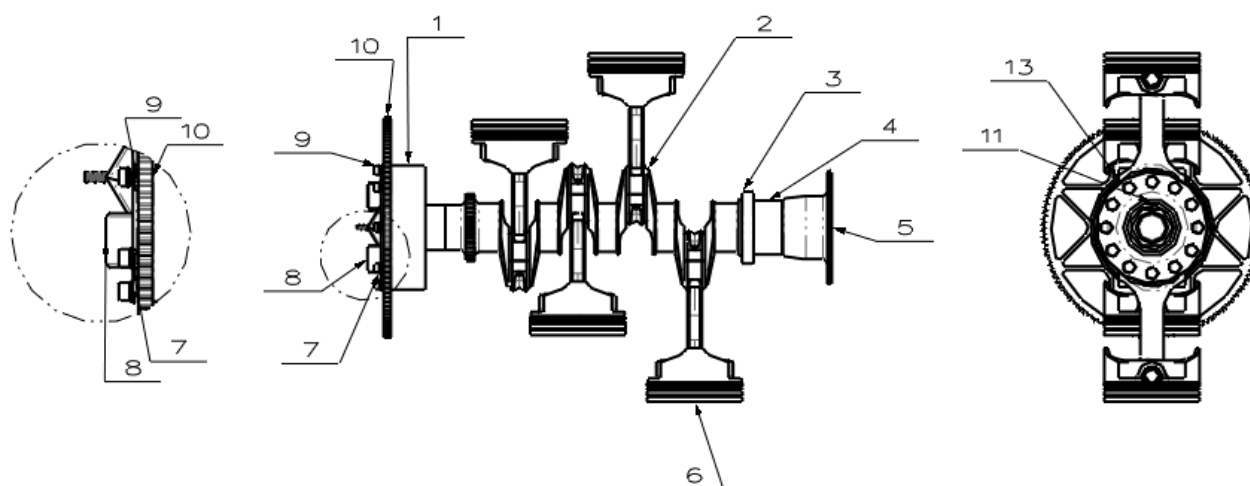
Jeśli część jest zwymiarowana za pomocą narzędzi PMI, rzutowanie na arkuszu może bezpośrednio przechwycić te wymiary. Taką opcję możesz włączyć wybierając: Rzutowanie Ustawienia → Dziedzicz PMI. →



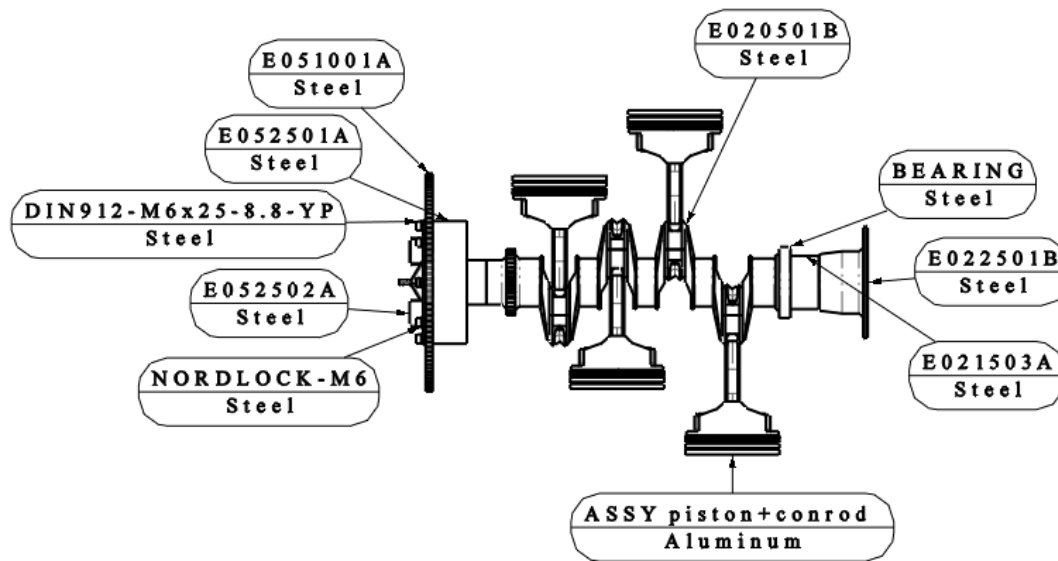
Możesz ją również aktywować : typ pliku Rysunek 2D >  na widok > Wyświetlanie innych > Dziedzicz PMI

3.9.7 Nowe "Auto balony" (wszystkie wersje)

- Balony mogą być generowane krzyżując różne widoki



- Więcej źródeł wejściowych dla kontekstu "Tekst"



- Powiązanie między Balony ID i BOM ID

Poniższy opis przedstawia, jak Balony ID są generowane z Bom ID:

- ✓ Jeśli żaden BOM nie został wygenerowany z żadnego widoku złożenia, balony oznaczają każdy komponent na poziomie części zgodnie z ich kolejnością w złożeniu.
- ✓ Jeśli BOM jest utworzone z widoku złożenia, a „Rozmieszczenie” wykorzystuje „Najbliższy”, balony ID używają BOM ID do oznakowania komponentów.
- ✓ Jeśli BOM generowana jest z widoku złożenia i „Rozmieszczenie” używa „CW” lub „CCW”, balony ID są tworzone i zmieniane przez BOM ID do nowego id.
- ✓ Jeśli BOM jest generowane z widoku złożenia i „Rozmieszczenie” ustawione jest na „CW” lub „CCW” i opcja „Zatrzymaj numery elementów” jest sprawdzona, balony ID będą zgodne z BOM ID, ale styl zostanie zmieniony.
- ✓ Jeśli kilka BOM zostało tworzone w jednym arkuszu, Opcja „Połącz balony do BOM” w menu prawego przycisku myszy może być używana do połączenia widoku do BOM, wtedy balony ID mogą dziedziczyć BOM ID.

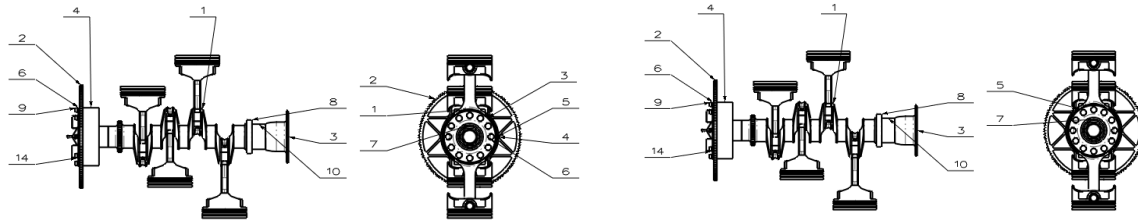
- Nowe widoki

Ignoruj wielokrotne wystąpienia	Rozgałęzienie dla wielokrotnych wystąpień	Jeden dla każdego wystąpienia

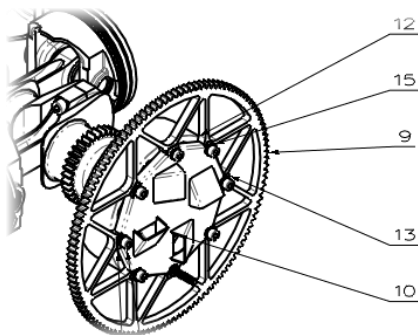
- Więcej opcji do kontroli, czy dany komponent ma być oznakowany

Opcja "Tylko dla komponentów w BOM" pozwala kontrolować, czy wyłączone komponenty powinny być oznakowane. Jeśli komponent jest włączony, znak * będzie wykorzystywany jako ID, które możesz zmodyfikować.

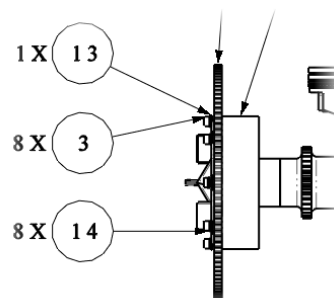
"Tylko dla elementów bez balonów"- oznakowanie elementów, które nie są oznaczone w innych widokach.



- Nowy styl



- Nowe dołączone ilości

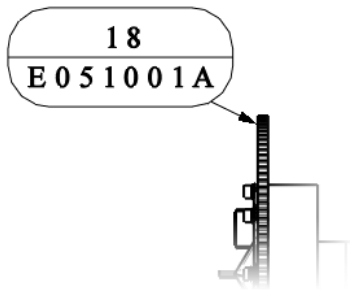


3.9.8. Niezależne „Balony”

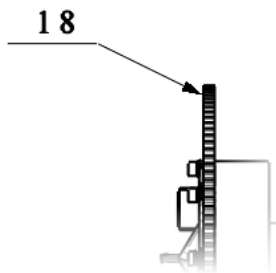
Funkcja „Balony” została oddzielona od opcji „Etykieta” i poszerzona o kilka nowych funkcjonalności

- ✓ Więcej źródeł wejściowych dla „Tekstu”

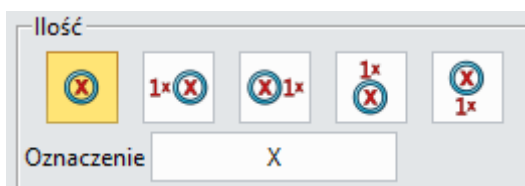
Tekst balonów może być bezpośrednio odczytany z właściwości części (takie jak Nazwa, ID, Numer, Materiał i tak dalej)



- ✓ Nowy styl (Tekst nad linią)



- ✓ Dołączono „ilości” tekstu



3.9.9 Zaktualizowana tabela BOM (wszystkie wersje)

- ❖ Opcje ustawienia poziomu :
 - ✓ Tylko najwyższy poziom- tylko lista części i podzespołów z wyłączeniem składników jakichkolwiek podzespołów
 - ✓ Tylko części - tylko wszystkie części, w tym jeden ze wszystkich podzespołów, ale z wyłączeniem komponentów złożeń
 - ✓ Wcięte- wszystkie części i podzespoły oraz ich komponenty
- ❖ Trzy sposoby określenia sposobu numerowania komponentów z podzespołu:

Bez numerowania		Szczegółowa numeracja		Płaska numeracja	
ID	Name	ID	Name	ID	Name
1	ASSY_piston+conrod	1	ASSY_piston+conrod	1	ASSY_piston+conrod
	DIN912-M8x1x35-12.9 S	1.1	DIN912-M8x1x35-12.9 S	2	DIN912-M8x1x35-12.9 S
	E022004A	1.2	E022004A	3	E022004A
	E023505A	1.3	E023505A	4	E023505A
	E024001A	1.4	E024001A	5	E024001A
	E024501A	1.5	E024501A	6	E024501A
	E025001A	1.6	E025001A	7	E025001A
	E025002A	1.7	E025002A	8	E025002A
2	BEARING	2	BEARING	9	BEARING
3	DIN912-M6x25-8.8-YP	3	DIN912-M6x25-8.8-YP	10	DIN912-M6x25-8.8-YP

Nowa opcja "Maks głębokość przesuwu" służy do zdefiniowania, który poziom złozenia BOM powinien być odczytany.

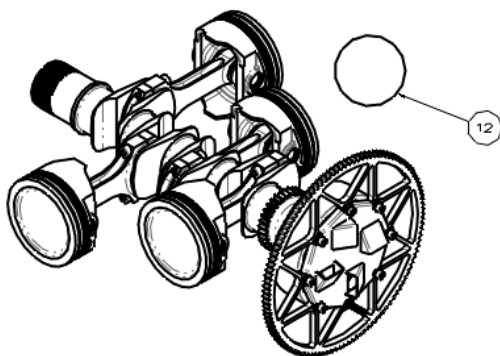
- ❖ Nowy "Filtr BOM"

"Filtr BOM" oferuje możliwość odfiltrowania niepożądanych komponentów poprzez stworzenie warunków do generowania tabeli.

Total BOM			
ID	Name	Material	Quantity
1	ASSY piston+conrod	Aluminum	4
	DIN912-M8x1x35-12.9	Steel AISI 4140	2
	E022004A	Aluminum	2
	E023505A	Steel	1
	E024001A	Aluminum	1
	E024501A	Steel	1
	E025001A	Steel	1
	E025002A	Steel	2
2	BEARING	Steel	1
3	DIN912-M6x25-8.8-YP	Steel	8
4	E020501B	Steel	1
5	E021503A	Steel	1
6	E022501B	Steel	1
7	E023001B	Steel	1
8	E023002B	Steel	1
9	E051001A	Steel	1
10	E051502B	Aluminum	1
11	E052002A	Aluminum	12
12	E052501A	Steel	1
13	E052502A	Steel	1
14	NORDLOCK-M36	Steel	1
15	NORDLOCK-M6	Steel	8

Standard Parts					
ID	Name	Cost	Number	Quantity	Material
1	DIN912-M6x25-8.8-YP			8	Steel
2	NORDLOCK-M36			1	Steel
3	NORDLOCK-M6			8	Steel

❖ "Niestandardowy składnik" - możliwość wyboru rysunku jako komponentu



Total BOM			
ID	Name	Material	Quantity
1	E020501B	Steel	1
2	BEARING	Steel	1
2	NORDLOCK-M36	Steel	1
3	ASSY piston+conrod	Aluminum	4
4	E052501A	Steel	1
5	E023002B	Steel	1
6	E021503A	Steel	1
6	E051502B	Aluminum	1
7	E022501B	Steel	1
7	E052002A	Aluminum	12
8	E051001A	Steel	1
8	E023001B	Steel	1
9	E052502A	Steel	1
10	DIN912-M6x25-8.8-YP	Steel	8
11	NORDLOCK-M6	Steel	8
12	Custom Componet		1

❖ "Wyświetlaj konfigurację tej samej części jako jeden element"

Podobnie jak w akapicie "Różne konfiguracje komponentów współistnieją w tym samym złożeniu", ta opcja używana jest, by zdecydować się na sposób zapoznania się z różnymi konfiguracjami.

❖ "Zatrzymaj zgubione elementy"

Przy użyciu tej opcji, zgubione elementy można zostawić w BOM i dodać efekt przekreślenia na tekście wierszy, które mają się wyróżnić.

❖ Obsługa wielu wierszy nagłówka

Możliwe jest utworzenie wierszy nagłówka, w zależności od potrzeby oraz scalenie komórek, w celu wstawienia zamierzonego nagłówka.

ID	Name	Quantity	Material	Mass	
				Per	Total
1	DIN912-M6x25-8.8-YP	8	Steel	0.01	0.06
2	NORDLOCK-M36	1	Steel	0.07	0.07
3	NORDLOCK-M6	8	Steel	0.00	0.01

❖ Nowy format tabeli "*.Z3BOMTT"

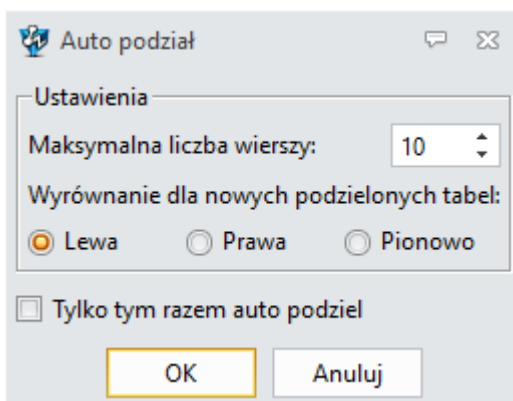
Opcja „Zapisz jako szablon”, w menu prawego przycisku myszy klikając na tabelę, może zapisać wybraną tabelę jako szablon, który możesz użyć ponownie do tworzenia innej tabeli.

❖ Nowe atrybuty tabeli

Dodano : Masa, Objętość, Masa całkowita, Konfiguracja części, Ścieżka pliku źródłowego

❖ "Auto podział"

Gdy tabela jest zbyt duża i nie mieści się na arkuszu wraz z rysunkiem, opcja "Auto podział" rozdzieli tabelkę na kilka mniejszych.

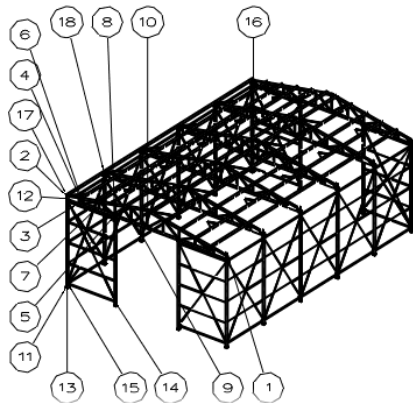


15	NORDLOCK-M6	Steel	8
14	NORDLOCK-M36	Steel	1
13	E052502A	Steel	1
12	E052501A	Steel	1
11	E052002A	Aluminum	12
10	E051502B	Aluminum	1
9	E051001A	Steel	1
8	E023002B	Steel	1
7	E023001B	Steel	1
6	E022501B	Steel	1
5	E021503A	Steel	1
4	E020501B	Steel	1
3	DIN912-M6x25-8.8-YP	Steel	8
2	BEARING	Steel	1
	E025002A	Steel	2
	E025001A	Steel	1
	E024501A	Steel	1
	E024001A	Aluminum	1
	E023505A	Steel	1
	E022004A	Aluminum	2
	DIN912-M8x1x35-12.9	Steel AISI 4140	2
1	ASSY piston+conrod	Aluminum	4
ID	Name	Material	Quantity
Total BOM			

ID	Name	Material	Quantity	ID	Name	Material	Quantity
15	NORDLOCK-M6	Steel	8	7	E023001B	Steel	1
14	NORDLOCK-M36	Steel	1	6	E022501B	Steel	1
13	E052502A	Steel	1	5	E021503A	Steel	1
12	E052501A	Steel	1	4	E020501B	Steel	1
11	E052002A	Aluminum	12	3	DIN912-M6x25-8-YP	Steel	8
10	E051502B	Aluminum	1	2	BEARING	Steel	1
9	E051001A	Steel	1		E025002A	Steel	2
8	E023002B	Steel	1		E025001A	Steel	1
					E024501A	Steel	1
					E024001A	Aluminum	1
					E023505A	Steel	1
					E022004A	Aluminum	2
					DIN912-M8x1x35-12.9	Steel AISI 4140	2
				1	ASSY piston+conrod	Aluminum	4
Total BOM				Total BOM			

3.9.10 Nowy "BOM konstrukcji spawanych" (Standard, Professional, Premium)

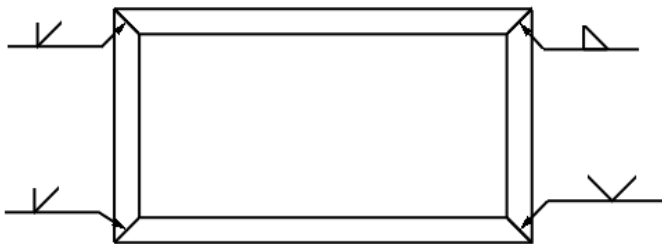
Stosowany jest do generowania listy wszystkich konstrukcji spawanych.



ID	Spec	Material	Mass[kg]	Length[mm]	Quantity
1	square tube,80 x 80 x 5	Aluminum	0.0073	5093.29	12
2	square tube,80 x 80 x 5	Aluminum	0.0001	163.34	2
3	square tube,80 x 80 x 5	Aluminum	0.0143	10020.00	6
4	square tube,40 x 40 x 4	Aluminum	0.0006	1096.87	24
5	square tube,40 x 40 x 4	Aluminum	0.0007	1291.25	24
6	square tube,40 x 40 x 4	Aluminum	0.0001	267.61	12
7	square tube,40 x 40 x 4	Aluminum	0.0002	450.70	12
8	square tube,40 x 40 x 4	Aluminum	0.0003	633.80	12
9	square tube,40 x 40 x 4	Aluminum	0.0004	816.90	12
10	square tube,40 x 40 x 4	Aluminum	0.0005	1000.00	6
11	square tube,80 x 80 x 5	Aluminum	0.0071	4980.00	18
12	Guesst 40X40X2	Aluminum	0.0001		18
13	square tube,40 x 40 x 4	Aluminum	0.0016	3000.00	70
14	Guesst 35X35X2	Aluminum	0.0001		27
15	angle iron,25 x 25 x 4	Aluminum	0.0010	5525.36	28

3.9.11 Nowa "Tabela spoin" (wszystkie wersje)

Tabela ta używana jest do wypisania wszystkich symboli spoin, dołączonych do wybranego widoku.



ID	Symbol	Quantity
1	✓	2
2	△	1
3	∨	1

3.9.12 Masa we właściwościach części

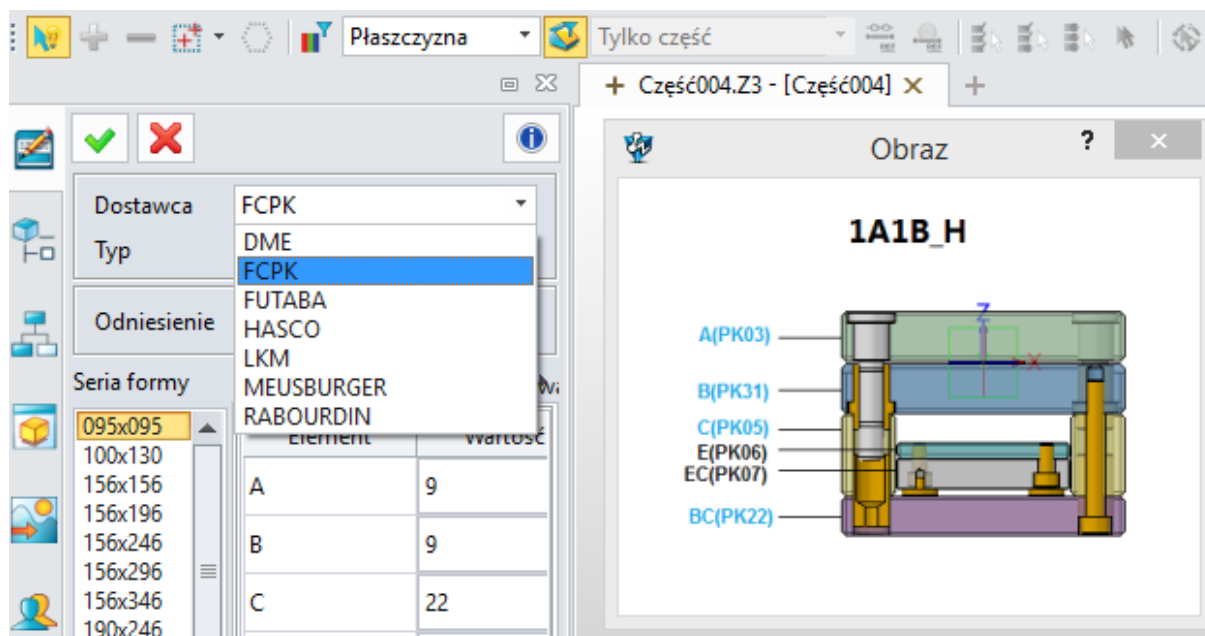
W ZW3D 2016 można dodać do tabeli BOM automatycznie obliczoną masę detalu:

Id	Nazwa	Koszt	Numer	Ilość	Material	Masa [kg]
1	Część001			1	Aluminum	2.70

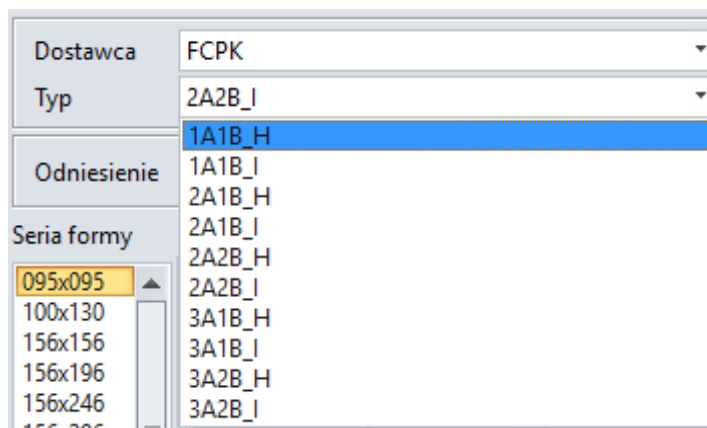
4. Formy wtryskowe (Professional, Premium)

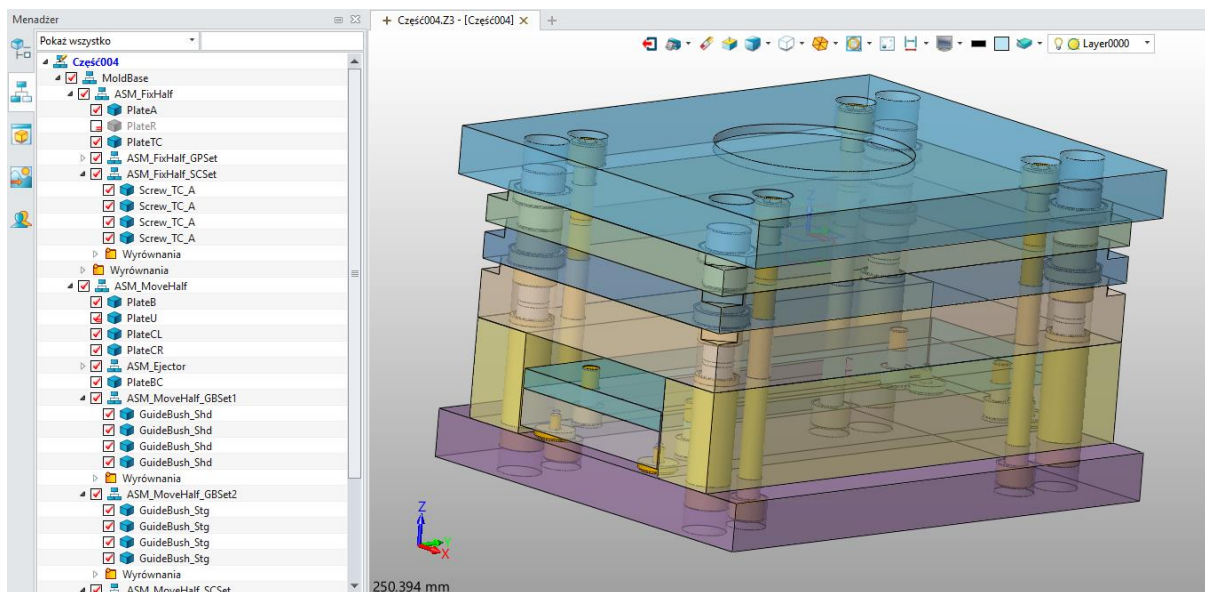
4.1 Biblioteka FCPK Bytów

W ZW3D 2016 do bibliotek korpusów form i części znormalizowanych firm DME, FUTABA, HASCO, LKM, MEUSBURGER, RABOURDIN dodano obszerną bibliotekę polskiego producenta FCPK Bytów.



Biblioteka zawiera 10 typów (zestawów) korpusów w różnych wariantach (seriach) wymiarowych, oferowanych przez producenta.



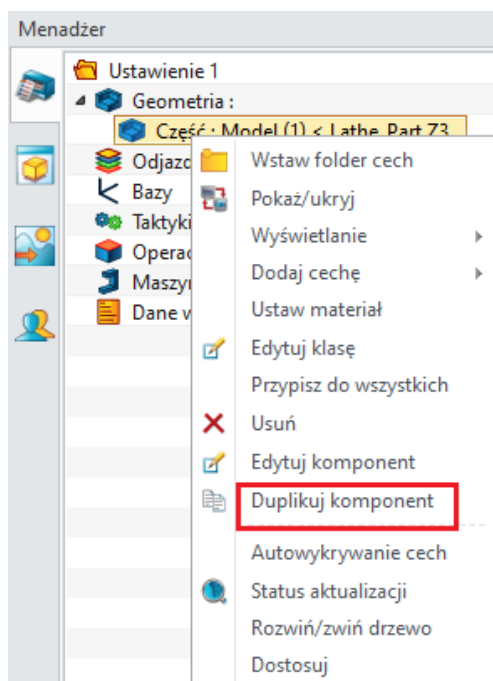


5. CAM

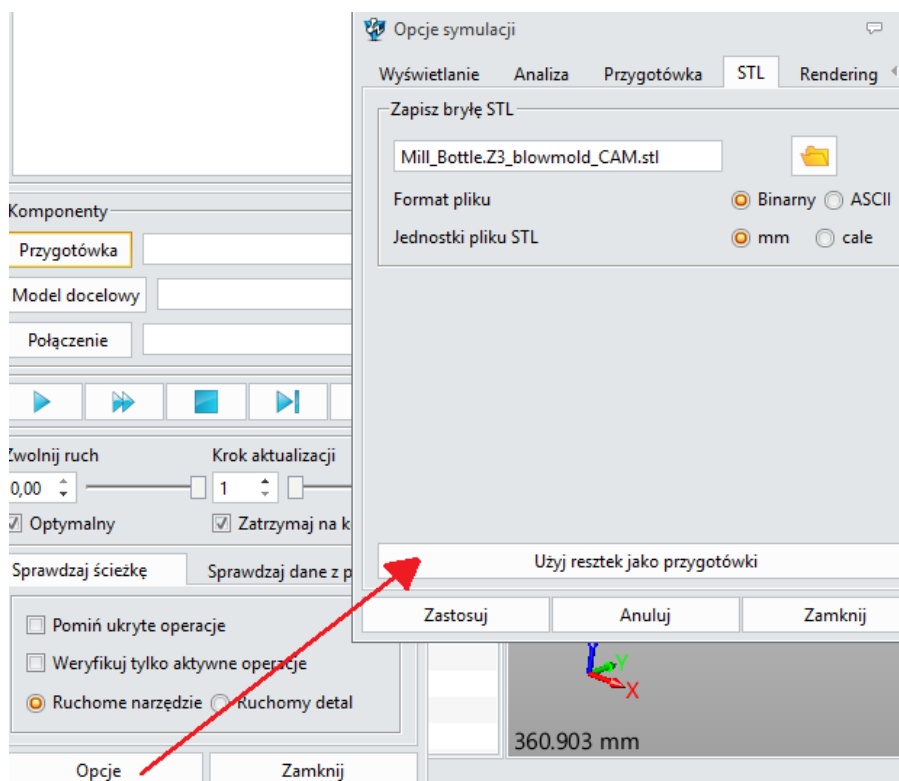
5.1 Menadżer CAM (2~5-osiowa obróbka)

W bardzo łatwy sposób można tworzyć powierzchnie pomocnicze i granice w oparciu o oryginalne części, jak również łatwo jest dodać lub usunąć niektóre powierzchnie, jeśli użytkownik chce zmienić projekt. Będzie to wygodne dla użytkownika do zarządzania i edycji obiektów obróbki.

- ✓ Duplikowanie komponentów CAM w menadżerze.



- ✓ Wstawianie reszty materiału z Weryfikacji Bryłowej jako Przygotówka.

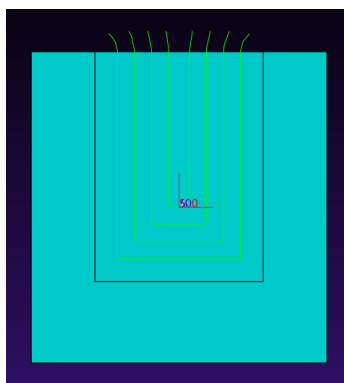


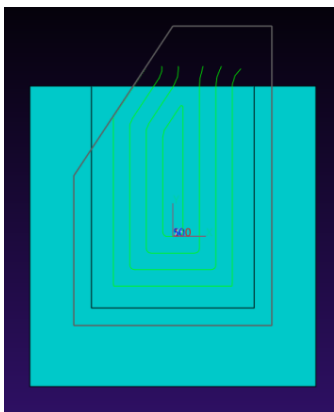
5.2 Tworzenie ścieżki narzędzia

5.2.1 Obróbka zgrubna (3-osiowe frezowanie)

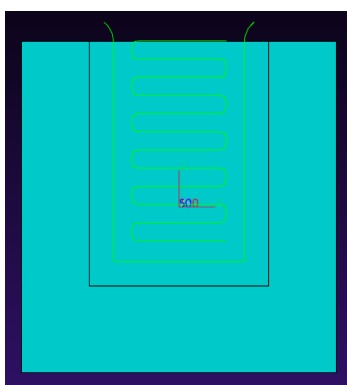
W wyniku niekompletnego Prowadzenia ścieżki w poprzedniej wersji, podczas tworzenia ścieżki narzędzia obróbki zgrubnej, czasami otrzymywaliśmy nieodpowiedni wynik. Dlatego w obecnej wersji, dodane jest nowe Prowadzenie ścieżki oraz jej typy:

- **Offset części:** zmieniono sposób ograniczenia obróbki zgrubnej w osi X/Y.

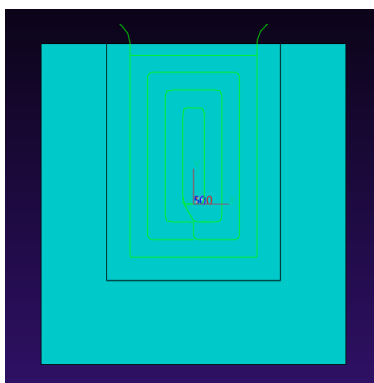




- **Offset przygotówki**- obróbka Zigzag od zewnątrz przygotówki. Ścieżka narzędzia dodawana jest w miejscu, gdzie nie może zostać utworzona przez Zigzag.



- **Offset obie**- offset przez granice części i przygotówki



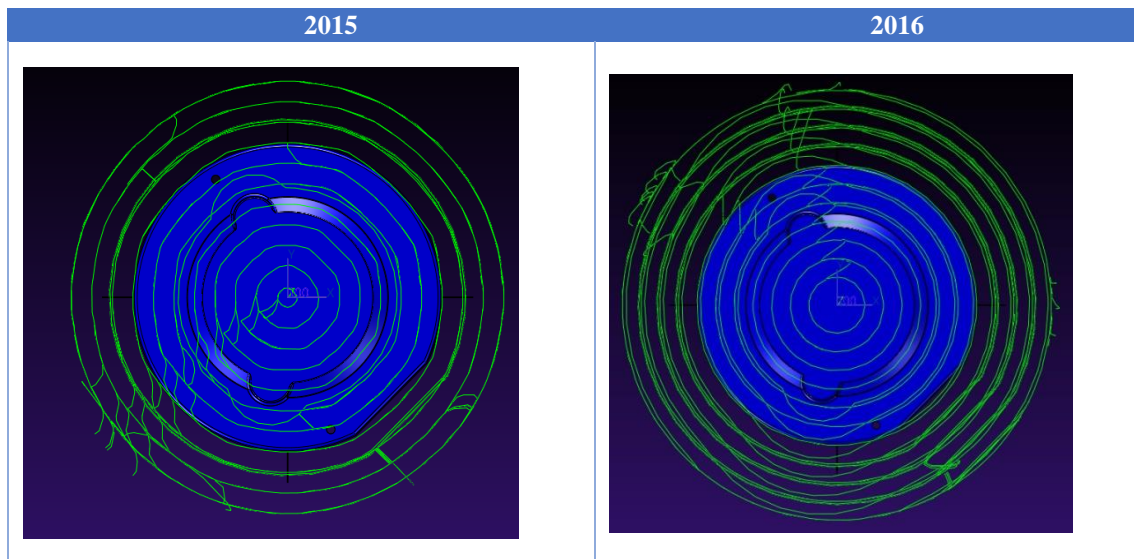
Poprawiono „Kierunek obróbki”

Ścieżka narzędzie obróbki zgrubnej zawsze zawiera dwie części : wypełnienie obszaru i przejścia wykańczające. Dwa różne parametry są oferowane do kontroli dwóch części ścieżki narzędzia.

- ✓ Kierunek obróbki: kontrola kierunku przejść wykańczających.
- ✓ Kierunek oczyszczania: kontrola kierunku przejść wykańczających.

Poprawiono „Rozpiętości na poziomach obróbki”

Podczas generowania kolejnych przejść, przez odsunięcie szyku na danym poziomie obróbki, w nowej wersji ścieżki narzędzia są gładziej i każda warstwa jest bardziej spójna (ograniczenie niepotrzebnych przejść)



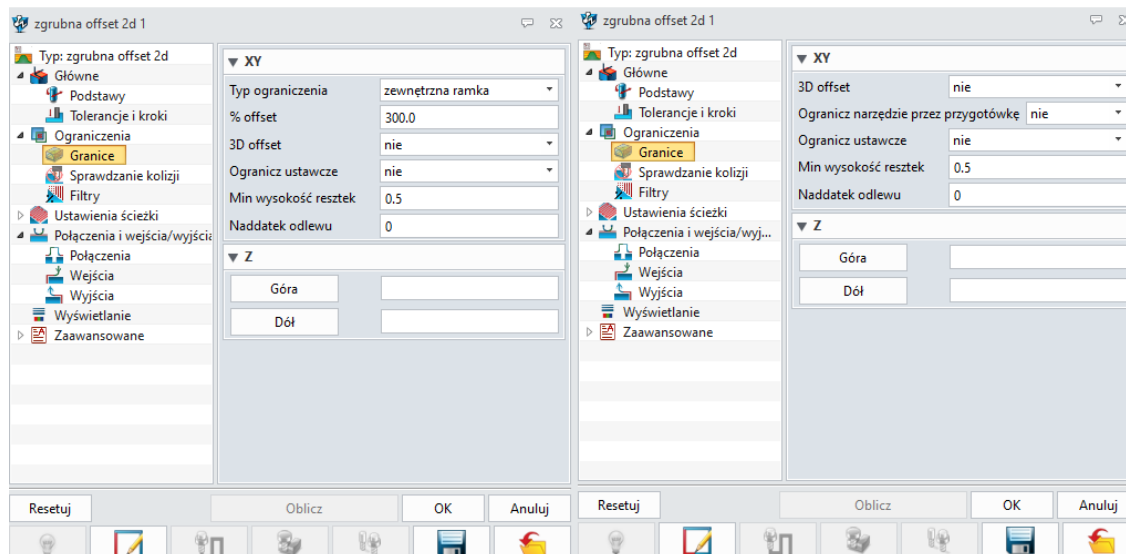
5.2.2 Zakładka parametrów "Granice"

Uprozczone ustawienia "Granice" w obróbce zgrubnej offset.

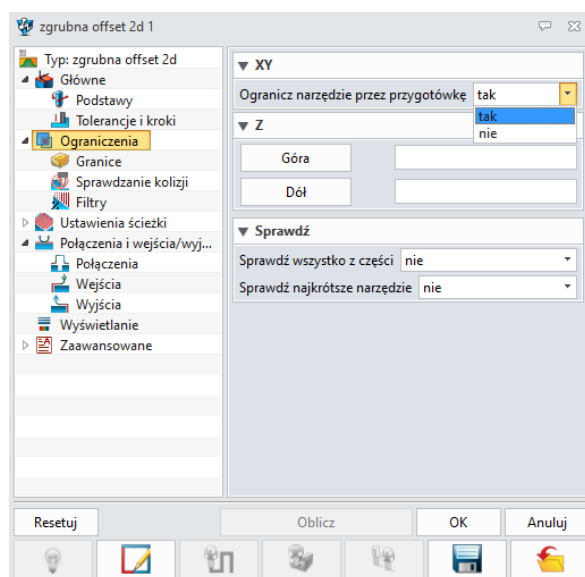
Obszar obróbki zależy od granicy przygotówki zdefiniowanej przez użytkownika. W poprzedniej wersji, obszar obróbki był kontrolowany przez wiele warunków. Jest to ciężkie do zrozumienia, a zarazem łatwe do wykorzystania w praktyce. W najnowszej wersji, zostały uproszczone ustawienia granicy. W ustawieniach parametrów znajduje się tylko ograniczenie narzędzia wewnątrz lub na zewnątrz granicy przygotówki.

2015

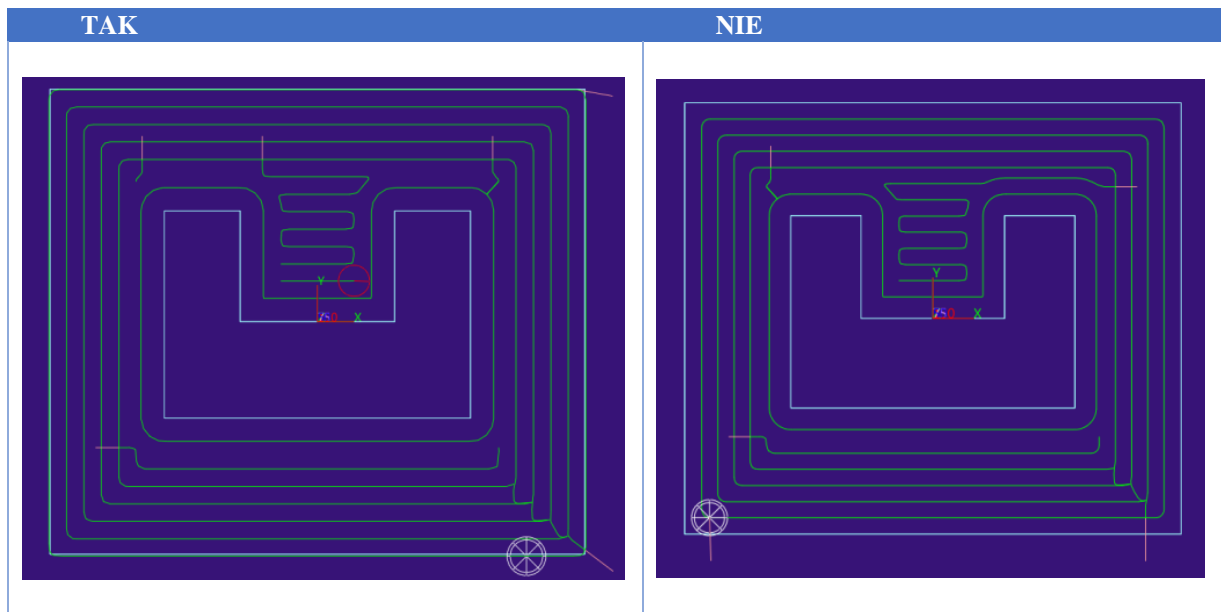
2016



a) Granice - Przygotówka



- *tak* - środek narzędzia na granicy
- *nie* - narzędzie będzie na zewnątrz granicy



b) Ograniczenie obróbki.

Ograniczenie obróbki skrawaniem zostało ulepszone.

Typy ograniczenia : Sylwetka, Zewnętrzna ramka, Kontakt skrawania. Są one niezwykle łatwe do kontrolowania i ograniczania ścieżki narzędzia.

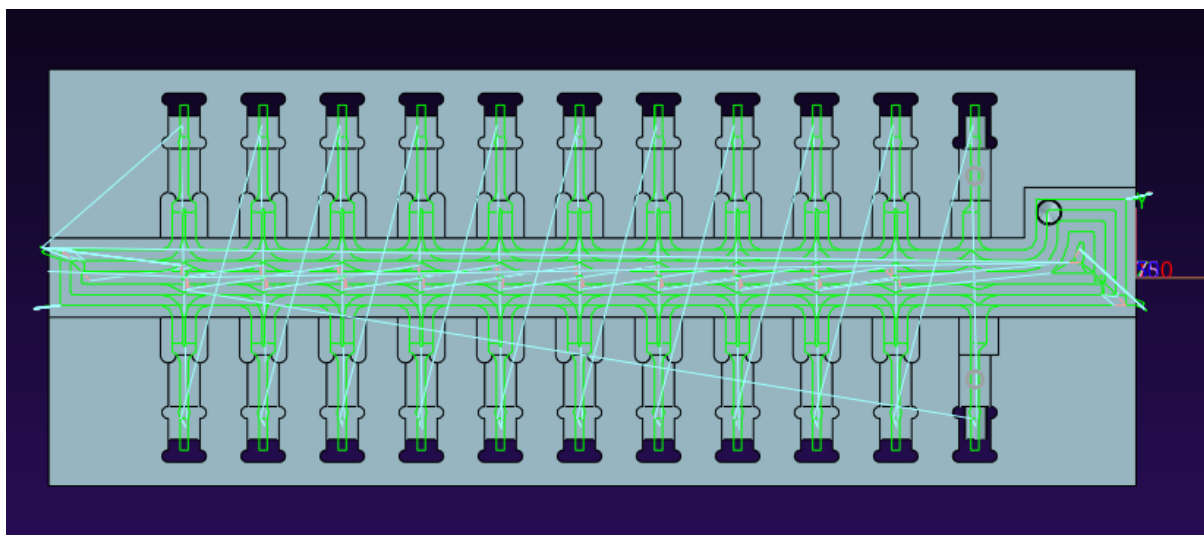
5.2.3 Poprawione „Połączenia i wejścia/wyjścia”

Ulepszone zostały Połączenia i wejścia/wyjścia w obróbce zgrubnej, dynamiczna analiza będzie bardzo pomocna, aby unikać niepotrzebnych problemów w określonej ścieżce narzędzia (np. pochylenie łuku)

- Poprawiono połączenie przejazdów poza materiałem
- Poprawiono wejścia wzdłuż ścieżki narzędzie. Jeśli ścieżki narzędzia jest zbyt wąska, automatycznie będzie powiększana na zewnątrz.

5.2.4 Nowa Kolejność obróbki

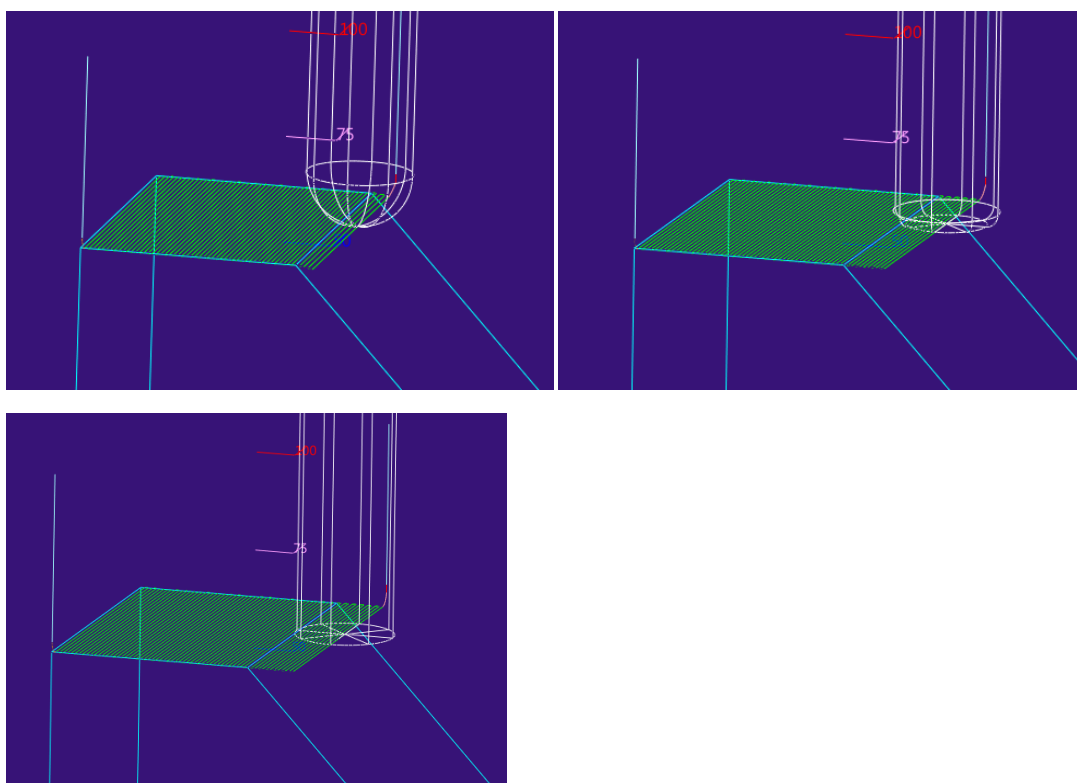
- oś X/Y , w jednym kierunku: stworzyć odnośnik wzdłuż kierunku X lub Y w jedną stronę
- oś X/Y , Zigzag: stworzyć odnośnik wzdłuż kierunku X lub Y w sposób zygzakowaty



5.3 Obróbka wykańczająca (3-osiowe frezowanie)

5.3.1 Manipulowanie "Wykrywaniem kąta"

Obszar zakresu kąta będzie wykrywany na powierzchni CL narzędzia, co oznacza, że ograniczenia 3D będą tworzone na powierzchni CL. Zostanie poprawiona dokładność wykrywania kąta dla freza kulistego, promieniowego i walcowo-czołowego.

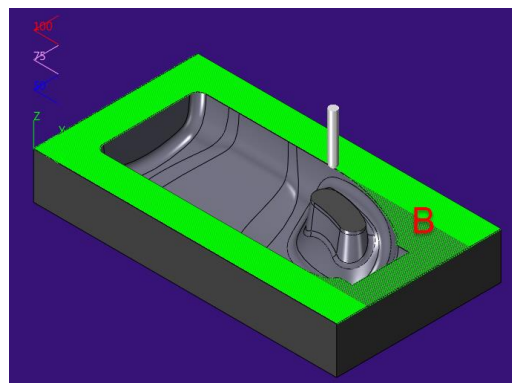
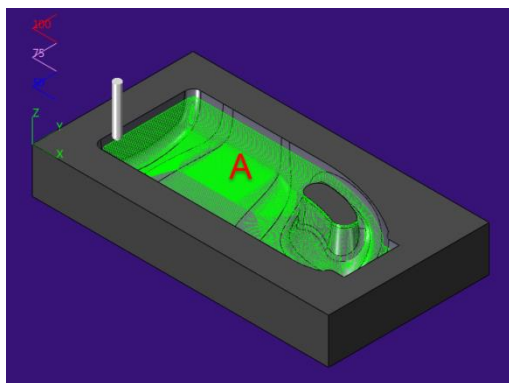


Odniesienie narzędzia

Używając „Min wysokość resztek” (parametr obróbki wykańczającej z zakładki Ograniczenia), ograniczenie 3D będzie tworzone na reszcie materiału odniesienia narzędzia. Odniesienie 3D na powierzchni CL zostanie obliczone, aby utworzyć ścieżkę narzędzia referencyjnego.

5.3.2 Kontakt skrawania

Czasem użytkownicy chcą stworzyć ścieżkę narzędzia, wybierając kontakt skrawania jako typ ograniczenia. Ograniczenia 3D na powierzchni będą przekształcone z granicy modelu na obszar obróbki.



6. Dodatki

6.1 SimLab

Nowość! SimLab Composer



SimLab jest aplikacją 3D do komponowania scen 3D, tworzenia bardzo realistycznych renderów, animacji i symulacji. Końcowy efekt można zaprezentować w 3D PDF, WebGL lub na systemach iOS/Android.



Czym jest SimLab?

Analizując rezultaty prac architektów i inżynierów, zespół SimLab zauważył, że wizualizacja produktów i rendering stoi na niskim poziomie. Narzędzia z których oni korzystają, są skomplikowane, nie zostały zaprojektowane pod ich potrzeby.

Dlatego powstał SimLab - kompletna aplikacja łącząca wszystkie narzędzia potrzebne inżynierom i architektom do tworzenia najwyższej jakości wizualizacji, udostępniania i stworzona w zrozumiałym dla nich języku.



Dlaczego warto wybrać SimLab?

- SimLab Composer pomoże sprzedać Twój pomysł 3D – klientowi, zespołowi czy przełożonemu.
- Pozwoli na udokumentowanie Twojego designu projektu.
- Podziel się swoim pomysłem z technicznymi i nie-technicznymi użytkownikami.
- Włącz perspektywę na klientów!

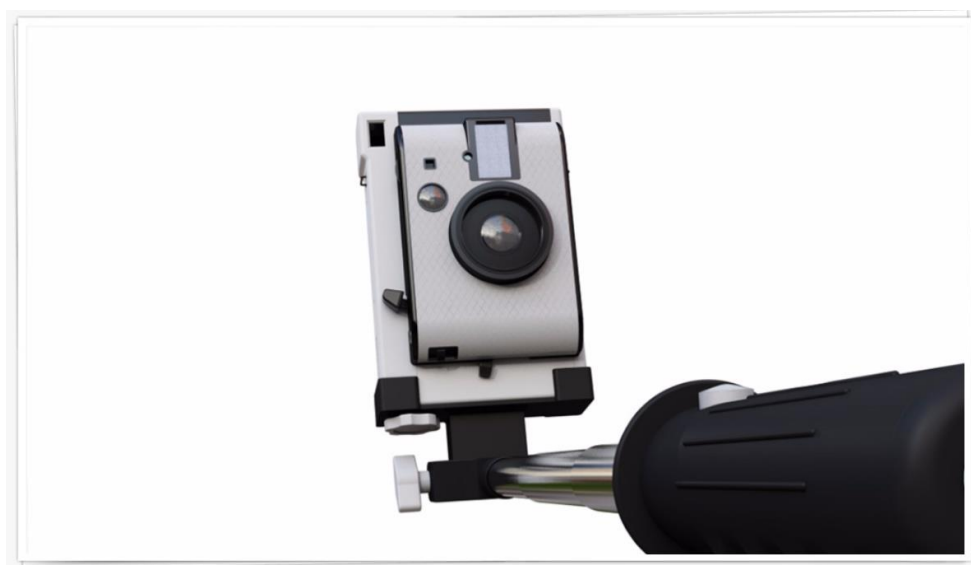
Funkcje SimLab:

- ✓ **Sharing** – udostępnianie wyników pracy w postaci PDF 3D, WebGL lub na systemy iOS/Android
- ✓ **Rendering** – realistyczny rendering w czasie rzeczywistym
- ✓ **Animation** – animacja renderowanych modeli
- ✓ **Expo** – tryb ekspozycji, dedykowany do prezentacji
- ✓ **Texture Baking** – odciskanie tekstury, nakładanie jej przez mapowanie
- ✓ **Wspieranie JT** – wspieranie plików formatu JT
- ✓ **Simulation** – symulacja ruchów modelu
- ✓ **Automation** – pozwala na obsługę skryptów i programów napisanych w języku JavaScript
- ✓ **Command Line** – obsługa skryptów JavaScript z poziomu wiersza poleceń

➤ PDF 3D:



➤ Rendering:



I wiele innych! Zobacz pełne możliwości na stronie www.ZW3D.com.pl.