

DS SOLIDWORKS



NOWE FUNKCJE

SOLIDWORKS 2020







DS SOLIDWORKS / Visualize





DS DASSAULT
SYSTEMES



Spis treści










| | |
|--|-----------|
| Informacje prawne..... | 10 |
| 1 Witamy w SOLIDWORKS 2020..... | 13 |
| Najważniejsze udoskonalenia..... | 14 |
| Nowe funkcje — materiały wideo..... | 16 |
| Poprawa wydajności..... | 16 |
| Poprawki oparte na raportach SPR..... | 18 |
| Aby uzyskać więcej informacji..... | 19 |
| 2 Interfejs użytkownika | 20 |
| Uwagi..... | 20 |
| Rysowanie uwag za pomocą myszy | 22 |
| Eksportowanie wielu uwag | 22 |
| Podglądy uwag | 23 |
| Zmiany w menu menedżera poleceń CommandManager..... | 23 |
| Wyświetlanie nazw operacji w innym języku | 24 |
| Przeciąganie wielu sąsiadujących operacji do folderu..... | 24 |
| Udoskonalone duże etykiety narzędzi dla pasków narzędzi | 25 |
| Lista typów plików..... | 25 |
| Wyszukiwanie materiałów | 26 |
| Tryb dotykowy | 26 |
| Udoskonalenia w zakresie rozwiązywania problemów..... | 26 |
| Zaktualizowane menu pomocy..... | 27 |
| Przeglądanie ostatnich plików..... | 28 |
| Okno dialogowe Witamy..... | 28 |
| 3 Podstawy SOLIDWORKS..... | 29 |
| Drukowanie 3D..... | 29 |
| Sprawdzanie wielkości drukarki 3D | 29 |
| Generowanie przekrojów danych do eksportu do pliku 3MF | 30 |
| Otwieranie dokumentów..... | 33 |
| Zwiększanie wydajności otwierania i zapisywania plików z poprzedniej wersji..... | 33 |
| Tryby otwierania z Eksploratora plików lub widoku przechowalni PDM | 33 |
| Uprozczone opcje otwierania..... | 34 |
| Interfejs programowania aplikacji..... | 34 |
| Zmiany w obszarach Opcje systemu oraz Właściwości dokumentu..... | 35 |
| Zamykanie dokumentu podczas zapisywania kopii..... | 37 |
| Zestawy wyboru..... | 38 |
| Dodawanie wyboru do zestawu wyboru | 38 |

| | |
|---|-----------|
| Aktualizowanie elementów w zestawie wyboru | 38 |
| Określanie osi do góry dla orientacji widoku | 39 |
| 4 Instalacja | 40 |
| Poprawa wydajności pobierania Menedżera instalacji | 40 |
| Instalacja dodatku 3DEXPERIENCE Marketplace | 40 |
| Instalowanie dodatku 3DEXPERIENCE | 41 |
| Instalowanie programu SOLIDWORKS PCB Viewer | 41 |
| Instalowanie oprogramowania Toolbox bez danych Toolbox | 42 |
| Zastąpienie programu SOLIDWORKS Explorer programem SOLIDWORKS File Utilities | 42 |
| Testowanie konfiguracji wdrożenia typu push | 43 |
| 5 Administracja | 44 |
| Wybieranie licencji SOLIDWORKS Simulation za pomocą programu SolidNetWork License | 44 |
| Podproces SOLIDWORKS CEF | 45 |
| Narzędzie SolidWorks Rx obsługuje programy SOLIDWORKS Composer i SOLIDWORKS Electrical | 45 |
| Określanie informacji pomocy technicznej | 46 |
| 6 Złożenia | 48 |
| Envelope Publisher  | 48 |
| Tworzenie otoczek dla podzespołu | 49 |
| Wyświetlanie otoczek | 50 |
| Menedżer właściwości PropertyManager Envelope Publisher | 50 |
| Komponenty elastyczne  | 51 |
| Dodawanie komponentu elastycznego | 52 |
| Edytowanie odniesień zewnętrznych komponentów elastycznych | 54 |
| Menedżer właściwości PropertyManager Aktywuj komponent elastyczny | 55 |
| Wiązania | 55 |
| Odwracanie wyrównania wiązań szerokości | 55 |
| Kontekstowy pasek narzędzi Szybkie wiązania | 56 |
| Szyki | 57 |
| Szyk komponentów ze zmiennymi wystąpieniami | 57 |
| Menedżer właściwości PropertyManager Lustro komponentów | 59 |
| Szyki komponentów oparte na szyku | 66 |
| Przeglądanie dużego projektu | 68 |
| Tworzenie i edytowanie szyków komponentów w trybie przeglądania dużego projektu  | 68 |
| Tworzenie wiązań do geometrii odniesienia w trybie przeglądania dużego projektu  | 69 |
| Widoki rozstrzelone | 70 |
| Automatyczne rozmieszczanie komponentów w widokach rozstrzelonych | 70 |
| Ponowne użycie rozstrzelenia części wieloobiektowej | 71 |
| Opcje odniesień zewnętrznych | 72 |







| | |
|---|-----------|
| Izolowanie przenikań..... | 73 |
| Modyfikacja konfiguracji komponentów Toolbox..... | 73 |
| Udoskonalenia w zakresie wydajności złożań..... | 74 |
| Zapisywanie jako kopii z podzbiorem konfiguracji | 74 |
| 7 SOLIDWORKS CAM..... | 75 |
| Ustawienia dostosowania..... | 75 |
| Procedury sondowania | 75 |
| Skrawanie wypustów..... | 76 |
| Narzędzie do gwintowania wielopunktowego stożkowego..... | 76 |
| Uniwersalny generator postprocesorów..... | 76 |
| 8 SOLIDWORKS Composer..... | 77 |
| SOLIDWORKS Composer..... | 77 |
| Przechwytywanie 360 stopni..... | 77 |
| Podstawowy typ dołączenia dla adnotacji..... | 77 |
| Objaśnienia identyfikatora LM..... | 77 |
| Kształt wykładnika w objaśnieniach..... | 78 |
| Importowanie wyglązków z plików SOLIDWORKS | 78 |
| Importowanie widoków rozstrzelonych, zapisanych i nazwanych z plików SOLIDWORKS ★..... | 78 |
| Tekst osadzony w strzałkach liniowych..... | 78 |
| Udoskonalenia trybu tylko do odczytu szablonów biblioteki animacji..... | 78 |
| Obsługa formatu MP4 w animacjach ★..... | 79 |
| Komunikat ostrzegający o przerwaniu łączy do złożenia zewnętrznego..... | 79 |
| SOLIDWORKS Composer Sync..... | 79 |
| Importowanie wyglązków z plików SOLIDWORKS | 79 |
| Importowanie widoków rozstrzelonych, zapisanych i nazwanych z plików SOLIDWORKS ★..... | 79 |
| 9 Opisywanie szczegółów i rysunki..... | 81 |
| Skale niestandardowe arkuszy i widoków rysunku..... | 81 |
| Ustawianie skal niestandardowych dla arkuszy rysunku..... | 81 |
| Ustawianie skal niestandardowych dla widoków rysunku..... | 82 |
| Modyfikowanie listy dostępnych skal..... | 83 |
| Wymiary łańcuchowe ★..... | 83 |
| Widoki pozycji alternatywnej..... | 85 |
| Tryb opisywania szczegółów ★..... | 87 |
| Otwieranie rysunków w trybie opisywania szczegółów..... | 89 |
| Potok renderowania w rysunkach ★..... | 90 |
| Objaśnienia otworu..... | 90 |
| Dodawanie objaśnień otworów w widokach przekrojów ★..... | 90 |
| Stosowanie samych wielkich liter do wymiarów i objaśnień otworów..... | 91 |

| | |
|---|------------|
| Adnotacje | 92 |
| Notatki do flag | 92 |
| Symbole w formatach arkusza | 92 |
| Oznaczenia gwintu | 92 |
| Dodawanie objaśnień dla otworów nieutworzonych w Kreatorze otworów | 92 |
| Dodawanie objaśnień dla gwintu zewnętrznego | 93 |
| Upraszczenie objaśnień | 94 |
| Tworzenie uwag do rysunków | 95 |
| Biblioteka projektu | 95 |
| Wymiary | 96 |
| Poła odniesienia wymiarowania | 96 |
| Wymiary w skrócie perspektywicznym | 96 |
| Domyślne łączenie widoków potomków z rodzicem | 97 |
| Lokalizacja zapisu nowego rysunku | 97 |
| Ulepszenia wydajności w rysunkach | 97 |
| 10 za pomocą eDrawings | 98 |
| Rzeczywistość wirtualna | 98 |
| Jakość | 102 |
| Produkcja modeli w serwisie 3DEXPERIENCE Marketplace Make | 103 |
| Obsługa właściwości \$PRPSHEET specyficznych dla konfiguracji | 103 |
| Skala tekstu w widokach 3D | 103 |
| Obsługa rysunków SOLIDWORKS | 103 |
| Wydajność programu eDrawings | 104 |
| 11 SOLIDWORKS Electrical | 105 |
| Linie wiodące  | 105 |
| Linie wiodące tekstu | 106 |
| Linie wiodące arkusza | 107 |
| Menedżer stylów linii wiodących | 109 |
| Minimalny promień zgięcia i współczynnik zgięcia | 109 |
| Podgląd projektu | 110 |
| Ponowny import danych elektrycznych dotyczących przewodów, kabli i wiązek  | 111 |
| Udoskonalenia raportów w zakresie wierszy i kolumn  | 112 |
| Wysokość wiersza w raportach | 112 |
| Kolumna numerów wierszy w raportach | 112 |
| Menedżer uprawnień użytkownika  | 113 |
| Archiwizacja środowiska | 113 |
| Siatka funkcji | 113 |
| Dostosowywanie profilu użytkownika | 113 |
| 12 SOLIDWORKS Flow Simulation | 115 |
| Wysokość | 115 |
| Redukcja mocy wentylatora | 115 |

| | |
|---|------------|
| Wyrażenia logiczne w zależnościach stosowanych w formułach | 116 |
| 13 SOLIDWORKS 3D Interconnect | 117 |
| Importowanie plików DXF i DWG | 117 |
| Importowanie plików IFC | 117 |
| Wstawianie plików CAD do aktywnych plików SOLIDWORKS | 118 |
| 14 SOLIDWORKS Manage | 119 |
| Udoskonalenia zarządzania procesami | 120 |
| Dodawanie powiązanych rekordów | 120 |
| Tworzenie podprocesu | 120 |
| Udoskonalenia zarządzania projektami | 121 |
| Wykresy Gantta projektu | 121 |
| Pulpity dyspozycyjności i zapotrzebowania | 121 |
| Przeglądarka pulpitu nawigacyjnego i klient Plenary Web | 122 |
| Szablony zadań | 123 |
| Integracja z programem Microsoft Outlook | 123 |
| Uwagi dotyczące obiektu | 123 |
| Dodawanie uwag dotyczących obiektu | 124 |
| Przeglądanie uwag dotyczących obiektu | 124 |
| Dodawanie warunków do etapu procesu | 124 |
| Edycja LM | 125 |
| Karta Opcje PDM | 125 |
| Edytowanie tematu zadania projektowego | 126 |
| Eksportowanie operacji narzędzia Porównanie LM | 127 |
| Wyślij do przetworzenia | 127 |
| Procedury niestandardowe | 127 |
| Wyświetlanie ukrytych elementów sterujących w Projektancie toku pracy | 128 |
| Numeracja części nieaktywnej konfiguracji | 128 |
| Elementy sterujące głównego interfejsu użytkownika do obsługi rekordów | 128 |
| Dostosowana lista odnośnych elementów | 128 |
| Formanty przypisywania zadań procesu | 128 |
| Kopiowanie ilości określanych ręcznie w LM | 128 |
| 15 SOLIDWORKS MBD | 129 |
| Folder Adnotacje  | 129 |
| Porównanie 3D PMI | 130 |
| DimXpert Wymiarów | 130 |
| Format nazwy adnotacji | 130 |
| Gwinty rurowe i otwory złożone | 131 |
| 16 Wyświetlanie modelu | 132 |
| Porównanie obiektów  | 132 |
| Porównywanie obiektów | 132 |
| Menedżer właściwości PropertyManager Porównanie obiektów | 134 |

| | |
|---|------------|
| 17 Części i operacje | 136 |
| Siatka graficzna i obiekty siatkowe BREP | 136 |
| Dodawanie osi współrzędnych, osi odniesienia i płaszczyzn odniesienia | 136 |
| Redukowanie graficznych obiektów siatkowych  | 138 |
| Rozszerzona obsługa obiektów siatki BREP w operacjach  | 145 |
| Otwory | 145 |
| Definiowanie głębokości otworu do końcówki lub ramienia | 145 |
| Kreator otworów | 146 |
| Naprawianie brakujących odniesień dla zaokrągleń i szfzowań  | 146 |
| Powierzchnie | 149 |
| Tworzenie odsunięcia powierzchni bez nieudanych ścian  | 149 |
| Określanie kierunku pogrubiania | 151 |
| 18 SOLIDWORKS PCB | 155 |
| Duplikuj oznaczniki | 155 |
| Integracja z oprogramowaniem SOLIDWORKS PDM | 155 |
| Obsługa funkcji Rigid-Flex w oprogramowaniu SOLIDWORKS PCB | 156 |
| 19 SOLIDWORKS PDM | 157 |
| Definiowanie warunków stanu odniesień potomków  | 157 |
| Interfejs użytkownika funkcji wyszukiwania  | 158 |
| Zmienne konfigurowalne — okno dialogowe listy nowych zmiennych | 159 |
| Używanie funkcji szybkiego wyszukiwania | 160 |
| Udoskonalenia wydajności SOLIDWORKS PDM | 162 |
| Lepsza wydajność przeglądania  | 162 |
| Udoskonalenia wydajności w dodatku SOLIDWORKS PDM | 162 |
| Udoskonalenia Web2 | 163 |
| Karta Lista materiałów w aplikacji Web2  | 163 |
| Karta Historia | 166 |
| Lista plików do pobrania w aplikacji Web2 | 167 |
| Używanie operatorów AND, OR i NOT w wyszukiwaniu  | 169 |
| Wyszukiwanie w wielu zmiennych | 173 |
| Tworzenie karty wyszukiwania w obrębie wielu zmiennych | 174 |
| Okna dialogowe z możliwością zmiany rozmiaru | 174 |
| Wylogowywanie się z Eksploratora Windows | 175 |
| Zmiana kolejności kolumn w wynikach wyszukiwania | 175 |
| Skalowanie rozmiaru papieru w zadaniu drukowania | 175 |
| Ostrzeganie użytkowników podczas zmiany stanu plików (przejścia) | 175 |
| 20 SOLIDWORKS Plastics | 176 |
| Warunek brzegowy Wlot chłodziwa | 176 |

| | |
|--|------------|
| Utwórz obiekt ze zdeformowanego kształtu | 176 |
| Węzeł Domeny | 177 |
| Udoskonalony tok prac Siatka bryłowa (auto) ★ | 177 |
| Usprawnienia w zakresie tworzenia siatki ★ | 178 |
| Udoskonalenia w zakresie analizy wypełnienia, dopakowania i chłodzenia | 178 |
| Warunki brzegowe oparte na geometrii ★ | 178 |
| Badania Simulation starszego typu dotyczące tworzyw sztucznych | 179 |
| Aktualizacje biblioteki materiałów | 179 |
| Bazy danych materiałów z tworzyw sztucznych w serwisie 3D ContentCentral | 181 |
| Samouczki dotyczące aplikacji Plastics | 182 |
| Tworzenie badań i zarządzanie nimi | 182 |
| Projektowanie form wirtualnych | 182 |
| 21 Wyznaczanie trasy | 184 |
| Uwzględnianie zmian w trasach 3D po ich spłaszczeniu | 184 |
| Kolor osłon elektrycznych | 184 |
| Bloki złączy | 185 |
| Tworzenie wielu punktów połączenia ★ | 185 |
| Linie wiodące długości dla spłaszczonej trasy | 186 |
| Spłaszczona trasa typu produkcyjnego | 187 |
| Masa i gęstość kabli i przewodów | 187 |
| Minimalny promień zgięcia ★ | 188 |
| Rysunki instalacji z rur grubościennych | 188 |
| Ponowne importowanie danych elektrycznych ★ | 188 |
| Pokaż/ukryj elementy spłaszczonej trasy | 189 |
| Szybkozłączki bez komponentów | 189 |
| Osłony przezroczyste | 190 |
| 22 Arkusz blachy | 191 |
| Konwertuj na arkusz blachy | 191 |
| Zaczep i szczelina | 191 |
| 23 SOLIDWORKS Simulation | 192 |
| Zwijanie folderów drzewa symulacji | 192 |
| Rozprowadzone połączenie kołków i śrub ★ | 193 |
| Definicja siatki o roboczej i wysokiej jakości ★ | 195 |
| Siły swobodnego obiektu w badaniach nieliniowych ★ | 196 |
| Łącze pomiędzy wynikami a plikami modeli | 197 |
| Naprawianie uszkodzonych badań | 198 |
| Ewaluator symulacji ★ | 198 |
| Udoskonalenia w zakresie wydajności symulacji | 199 |
| Uśrednianie naprężeń w węzłach środkowych | 200 |

| | |
|---|------------|
| Obciążenia termiczne belek  | 200 |
| 24 Szkicowanie | 203 |
| Stosowanie relacji ciągłości skrętnej  | 203 |
| Wymiary linii bazowej i wymiary łańcuchowe w szkicach | 205 |
| Importowanie plików DXF lub DWG 2D jako szkiców odniesienia | 205 |
| Narzędzie Zaawansowana modyfikacja | 205 |
| Elementy sylwetki  | 208 |
| Tworzenie elementów sylwetki | 209 |
| Menedżer właściwości PropertyManager Elementy sylwetki | 210 |
| 25 SOLIDWORKS Visualize | 211 |
| Integracja z AMD ProRender | 211 |
| Materiały mierzone AxF | 211 |
| Eksport plików glTF rzeczywistości rozszerzonej (AR) i wirtualnej (VR) | 211 |
| Profile oświetlenia IES | 212 |
| Znajdowanie profili oświetlenia IES | 212 |
| Dodawanie świateł profilowych IES do scen | 212 |
| Renderowanie w linii | 213 |
| Wystąpienia | 214 |
| Obsługa MDL | 214 |
| Obsługa NVIDIA RTX | 216 |
| Skalowanie dla wyświetlaczy o wysokiej rozdzielczości | 216 |
| Integracja SOLIDWORKS PDM | 216 |
| 26 System struktur i konstrukcje spawane | 219 |
| Opcje tworzenia członów pierwszorzędnych opartych na punktach  | 219 |
| Określenie profilu członu | 220 |
| Tworzenie członów pierwszorzędnych na podstawie punktów i długości | 220 |
| Tworzenie członów pierwszorzędnych pomiędzy punktami | 221 |
| Tworzenie członów pierwszorzędnych do punktu | 221 |
| Tworzenie członów pierwszorzędnych na kierunku | 222 |
| Tworzenie belek krzywoliniowych i scalanie członów stycznych | 223 |
| Podział członów  | 223 |
| Obsługa szyku i odbicia lustrzanego  | 225 |
| Tworzenie liniowego szyku operacji systemu struktur | 226 |
| Dodawanie operacji systemu struktur do istniejącej operacji | 227 |
| Udoskonalenia w zakresie przycięcia członu i narożnika | 229 |
| Właściwości listy elementów ciętych dla operacji Konstrukcje spawane i system struktur | 229 |

Informacje prawne

© 1995-2019, Dassault Systèmes SolidWorks Corporation, firma należąca do Dassault Systèmes SE, 175 Wyman Street, Waltham, Massachusetts. 02451 USA. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Informacje i oprogramowanie omawiane w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia i nie stanowią jakichkolwiek zobowiązań ze strony Dassault Systemes SolidWorks Corporation (DS SolidWorks).

Żadne materiały nie mogą być powielane ani przekazywane w jakiegokolwiek formie lub jakąkolwiek metodą - elektroniczną czy ręczną - w żadnym celu, bez wyraźnej pisemnej zgody DS SolidWorks.

Oprogramowanie, o którym mowa w niniejszym dokumencie, jest dostarczane na podstawie licencji i może być używane i kopiowane tylko zgodnie z postanowieniami licencji. Wszelkie gwarancje udzielane przez DS SolidWorks dotyczące oprogramowania i dokumentacji zostały zawarte w umowie licencyjnej i żadne wyrażone czy dorozumiane stwierdzenia w tym dokumencie lub jego treści nie będą uznawane ani interpretowane jako modyfikacje lub zmiany warunków ani gwarancji w umowie licencyjnej.

Informacje patentowe

Oprogramowanie SOLIDWORKS® do projektowania mechanicznego CAD 3D i/lub symulacji jest chronione patentami 6 611 725, 6 844 877, 6 898 560, 6 906 712, 7 079 990, 7 477 262, 7 558 705, 7 571 079, 7 590 497, 7 643 027, 7 672 822, 7 688 318, 7 694 238, 7 853 940, 8 305 376, 8 581 902, 8 817 028, 8 910 078, 9 129 083, 9 153 072, 9 262 863, 9 465 894, 9 646 412, 9 870 436, 10 055 083, 10 073 600 i 10 235 493 w Stanach Zjednoczonych oraz patentami zagranicznymi (np. EP 1 116 190 B1 i JP 3 517 643).

Oprogramowanie eDrawings® jest chronione patentem USA 7 184 044, patentem USA 7 502 027 oraz patentem kanadyjskim 2 318 706.

Patenty zgłoszone w USA i za granicą.

Znaki towarowe oraz nazwy produktów dotyczące produktów i usług SOLIDWORKS

SOLIDWORKS, 3D ContentCentral, 3D PartStream.NET, eDrawings, a także logo eDrawings są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy SolidWorks, natomiast FeatureManager jest zastrzeżonym znakiem towarowym, którego współwłaścicielem jest firma DS SolidWorks.

CircuitWorks, FloXpress, PhotoView 360 oraz TolAnalyst są znakami towarowymi firmy DS SolidWorks.

FeatureWorks jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy HCL Technologies Ltd.

SOLIDWORKS 2020, SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional, SOLIDWORKS Premium, SOLIDWORKS PDM Professional, SOLIDWORKS PDM Standard, SOLIDWORKS Simulation Standard, SOLIDWORKS Simulation Professional, SOLIDWORKS Simulation Premium, SOLIDWORKS Flow Simulation, SOLIDWORKS CAM, SOLIDWORKS Manage,

eDrawings Viewer, eDrawings Professional, SOLIDWORKS Sustainability, SOLIDWORKS Plastics, SOLIDWORKS Electrical Schematic Standard, SOLIDWORKS Electrical Schematic Professional, SOLIDWORKS Electrical 3D, SOLIDWORKS Electrical Professional, CircuitWorks, SOLIDWORKS Composer, SOLIDWORKS Inspection, SOLIDWORKS MBD, SOLIDWORKS PCB powered by Altium, SOLIDWORKS PCB Connector powered by Altium oraz SOLIDWORKS Visualize to nazwy produktów firmy DS SolidWorks.

Pozostałe marki i nazwy produktów są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi ich odpowiednich właścicieli.

KOMERCYJNE OPROGRAMOWANIE KOMPUTEROWE - ZASTRZEŻONE

Oprogramowanie jest „przedmiotem komercyjnym” w rozumieniu tego pojęcia zdefiniowanym w 48 C.F.R. 2.101 (październik 1995), składającym się z „komercyjnego oprogramowania komputerowego” i „dokumentacji komercyjnego oprogramowania komputerowego”, tak jak te pojęcia są używane w 48 C.F.R. 12.212 (wrzesień 1995) i jest dostarczone dla Rządu Stanów Zjednoczonych (a) do nabycia przez lub w imieniu agencji cywilnych zgodnie z przepisami 48 C.F.R. 12.212; lub (b) do nabycia przez lub w imieniu jednostek Departamentu Obrony zgodnie z przepisami 48 C.F.R. 227.7202-1 (czerwiec 1995) i 227.7202-4 (czerwiec 1995).

W przypadku otrzymania zamówienia z agencji rządowej Stanów Zjednoczonych na dostarczenie Oprogramowania o prawach przekraczających te zawarte w Umowie użytkownik powiadomi DS SolidWorks o zakresie żądań i firma DS SolidWorks w ciągu pięciu (5) dni roboczych stwierdzi według swojego wyłącznego uznania, czy przyjąć, czy też odrzucić takie żądanie. Dostawca/ producent: Dassault Systemes SolidWorks Corporation, 175 Wyman Street, Waltham, Massachusetts 02451 USA.

Informacje o prawach autorskich dla produktów SOLIDWORKS Standard, Premium, Professional i Education

Części tego oprogramowania © 1986–2018 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Praca ta zawiera następujące oprogramowanie, które jest własnością firmy Siemens Industry Software Limited:

D-Cubed® 2D DCM © 2019. Siemens Industry Software Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

D-Cubed® 3D DCM © 2019. Siemens Industry Software Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

D-Cubed® PGM © 2019. Siemens Industry Software Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

D-Cubed® CDM © 2019. Siemens Industry Software Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

D-Cubed® AEM © 2019. Siemens Industry Software Limited. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Części tego oprogramowania © 1998-2019 HCL Technologies Ltd.

Części tego oprogramowania wykorzystują technologię PhysX™ by NVIDIA, 2006–2010.

Części tego oprogramowania © 2001-2019 Luxology, LLC. Wszelkie prawa zastrzeżone, patenty zgłoszone.

Części tego oprogramowania © 2007-2019 DriveWorks Ltd.

© 2012, Microsoft Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zawiera technologię Adobe® PDF Library.

Copyright 1984-2016 Adobe Systems Inc. i jej licencjodawcy. Wszelkie prawa zastrzeżone. Ochrona patentami USA 6 563 502, 6 639 593, 6 754 382. Inne wnioski patentowe w toku rozpatrywania.

Adobe, logo Adobe, Acrobat, logo Adobe PDF, Distiller oraz Reader są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub znakami towarowym firmy Adobe Systems Inc. w USA i innych krajach.

Dodatkowe informacje dotyczące praw autorskich do produktu DS SolidWorks znajdują się w menu **Pomoc > SOLIDWORKS – informacje**.

Informacje o prawach autorskich dla produktów SOLIDWORKS Simulation

Części tego oprogramowania © 2008 Solversoft Corporation.

PCGLSS © 1992–2017 Computational Applications and System Integration, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Informacje o prawach autorskich dotyczące produktu SOLIDWORKS Professional

Outside In® Viewer Technology, © 1992–2012 Oracle

© 2012, Microsoft Corporation. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Informacje praw autorskich dla produktów eDrawings

Części tego oprogramowania © 2000–2014 Tech Soft 3D.

Części tego oprogramowania © 1995-1998 Jean-Loup Gailly and Mark Adler.

Części tego oprogramowania © 1998-2001 3Dconnexion.

Części tego oprogramowania © 1998–2017 Open Design Alliance. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Oprogramowanie eDrawings® for Windows® jest częściowo oparte na pracy Independent JPEG Group.

Prawa autorskie części oprogramowania eDrawings® for iPad® © 1996–1999 Silicon Graphics Systems, Inc.

Prawa autorskie części oprogramowania eDrawings® for iPad® © 2003–2005 Apple Computer Inc.

Informacje o prawach autorskich dla produktów SOLIDWORKS PCB

Części tego oprogramowania © 2017–2018 Altium Limited.

Informacje o prawach autorskich dla produktów SOLIDWORKS Visualize

Technologia NVIDIA GameWorks™ jest dostarczana w ramach licencji firmy NVIDIA Corporation. Prawa autorskie © 2002-2015 NVIDIA Corporation. Wszystkie prawa zastrzeżone.

1

Witamy w SOLIDWORKS 2020

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Najważniejsze udoskonalenia**
- **Nowe funkcje – materiały wideo**
- **Poprawa wydajności**
- **Poprawki oparte na raportach SPR**
- **Aby uzyskać więcej informacji**



Model zaprezentowany za zgodą Matta Lyle'a, zwycięzcy konkursu na ekran powitalny oprogramowania SOLIDWORKS 2019 w wersji Beta.


Wersja SOLIDWORKS® 2020 zawiera wiele udoskonaleń i rozszerzeń funkcji. Większość z nich wprowadzono bezpośrednio w odpowiedzi na potrzeby zgłaszane przez klientów.

Udoskonalenia te pomagają przyspieszyć i usprawnić proces wytwarzania produktów — od projektu koncepcyjnego po gotowy produkt.

- Tok prac. Udoskonalenia w projektowaniu, symulacji, produkcji i współpracy pozwalają na stosowanie nowego toku prac, który przyspiesza wprowadzanie produktów na rynek i poprawia jakość oraz zmniejsza koszty produkcji.
- Wydajność. Udoskonalenia rysunków i złożzeń znacznie przyspieszają projektowanie dużych złożzeń i opisywanie szczegółów.
- Bezpośrednie połączenie z **3DEXPERIENCE®** Platform. Płynna integracja z aplikacjami **3DEXPERIENCE** zapewnia skalowalność i elastyczność, co znacząco usprawnia rozwijanie koncepcji, projektowanie i współpracę.

Najważniejsze udoskonalenia

Najważniejsze udoskonalenia w oprogramowaniu SOLIDWORKS® 2020 to poprawione istniejące produkty oraz nowatorskie nowe funkcje.

Są one oznaczone symbolem  i opisane w następujących częściach niniejszego przewodnika:

- | | |
|--|---|
| Złożenia | <ul style="list-style-type: none">• Tworzenie i edytowanie szyków komponentów w trybie przeglądania dużego projektu na stronie 68• Tworzenie wiązań do geometrii odniesienia w trybie przeglądania dużego projektu na stronie 69• Envelope Publisher na stronie 48• Komponenty elastyczne na stronie 51 |
| Opisywanie szczegółów i rysunki | <ul style="list-style-type: none">• Dodawanie objaśnień otworów w widokach przekrojów na stronie 90• Wymiary łańcuchowe na stronie 83• Tryb opisywania szczegółów na stronie 87• Potok renderowania w rysunkach na stronie 90 |
| Podstawy | <ul style="list-style-type: none">• Zwiększona wydajność otwierania i zapisywania plików z poprzedniej wersji |
| Wyświetlanie modelu | <ul style="list-style-type: none">• Porównanie obiektów na stronie 132 |
| Części i operacje | <ul style="list-style-type: none">• Tworzenie odsunięcia powierzchni bez nieudanych ścian na stronie 149• Naprawianie brakujących odniesień dla zaokrągleń i sfazowań na stronie 146• Rozszerzona obsługa obiektów siatki BREP w operacjach na stronie 145• Redukowanie graficznych obiektów siatkowych na stronie 138 |

- Wyznaczanie trasy**
 - **Tworzenie wielu punktów połączenia** na stronie 185
 - **Minimalny promień zgięcia** na stronie 188
 - **Ponowne importowanie danych elektrycznych** na stronie 188

- Szkicowanie**
 - **Stosowanie relacji ciągłości skrętnej** na stronie 203
 - **Elementy sylwetki** na stronie 208

- SOLIDWORKS Composer**
 - **Importowanie widoków rozstrzelonych, zapisanych i nazwanych z plików SOLIDWORKS** na stronie 78
 - **Obsługa formatu MP4 w animacjach** na stronie 79

- SOLIDWORKS Electrical**
 - **Linie wiodące** na stronie 105
 - **Ponowny import danych elektrycznych dotyczących przewodów, kabli i wiązek** na stronie 111
 - **Udoskonalenia raportów w zakresie wierszy i kolumn** na stronie 112
 - **Menedżer uprawnień użytkownika** na stronie 113

- SOLIDWORKS PDM**
 - **Karta Lista materiałów w aplikacji Web2** na stronie 163
 - **Definiowanie warunków stanu odniesień potomków** na stronie 157
 - **Lepsza wydajność przeglądania** na stronie 162
 - **Interfejs użytkownika funkcji wyszukiwania** na stronie 158
 - **Używanie operatorów AND, OR i NOT w wyszukiwaniu** na stronie 169

- SOLIDWORKS Plastics**
 - **Warunki brzegowe oparte na geometrii** na stronie 178
 - **Udoskonalenia siatki**

- SOLIDWORKS Simulation**
 - **Definicja siatki o roboczej i wysokiej jakości** na stronie 195
 - **Rozprowadzone połączenie kołków i śrub** na stronie 193
 - **Siły swobodnego obiektu w badaniach nieliniowych** na stronie 196
 - **Ewaluator symulacji** na stronie 198
 - **Obciążenia termiczne belek** na stronie 200

- System struktur**
 - **Obsługa szyku i odbicia lustrzanego** na stronie 225
 - **Opcje tworzenia członów pierwszorzędnych opartych na punktach** na stronie 219
 - **Podział członów** na stronie 223

Nowe funkcje — materiały wideo

Niektóre tematy w tym dokumencie zawierają linki do materiałów wideo, które przedstawiają więcej informacji na temat nowych funkcji. Należy szukać łączy przy tym obrazie:



Aby uzyskać dostęp do wszystkich materiałów wideo Nowe funkcje online, <https://www.solidworks.com/product/whats-new>.

Poprawa wydajności

Oprogramowanie SOLIDWORKS 2020 zawiera następujące udoskonalenia w zakresie wydajności i toku prac:

Złożenia

- Wydajność złożenia została zoptymalizowana pod kątem niektórych narzędzi i toków prac, dlatego pełna przebudowa złożów lub grafik jest wymagana rzadziej.
- Większość złożów i rysunków, które zostały zapisane w poprzedniej wersji, otwiera się szybciej bez konieczności zapisywania ich w nowej wersji. Udoskonalenie jest istotniejsze w przypadku złożów, które wykorzystują komponenty odniesienia w kilku konfiguracjach.

Przy otwieraniu nowej wersji w SOLIDWORKS 2020 nie ma potrzeby całkowitego przebudowywania złożów i rysunków z komponentami odniesienia w wielu konfiguracjach. Można również w większym stopniu wykorzystywać odciążone komponenty i rysunki bez konieczności konwertowania ich do bieżącej wersji.

Można poprawić wydajność zapisywania poprzez usunięcie zaznaczenia opcji systemu **Wymuś, aby dokumenty odniesienia zapisywały bieżącą wersję**. W przypadku usunięcia zaznaczenia tej opcji dokumenty, które nie zostały zmodyfikowane w bieżącej sesji, nie są zapisywane w aktualnej wersji oprogramowania SOLIDWORKS. Z przykładem można się zapoznać w temacie **Zwiększanie wydajności otwierania i zapisywania plików z poprzedniej wersji** na stronie 33.

To udoskonalenie eliminuje także potrzebę uruchamiania narzędzi konwersji wsadowej, takich jak narzędzie uaktualniania wersji pliku PDM czy zadanie **Konwertuj pliki** w Harmonogramie zadań.

Opisywanie szczegółów i rysunki

Podczas tworzenia rysunku z otwartego złożenia tworzenie pierwszego widoku może być szybsze niż w poprzednich wydaniach.

eDrawings

Wzrost wydajności jest widoczny przy wskazywaniu kursorem i wybieraniu elementów przy użyciu narzędzi **Zmierz** oraz **Wymiary w uwagach**.

SOLIDWORKS PDM

- SOLIDWORKS PDM ładuje dane w tle, co poprawia szybkość przeglądania.

Przeładowanie folderów z dużą liczbą plików jest szybsze dzięki:

- Szybszym zapytaniom do bazy danych w odniesieniu do niestandardowych kolumn.
- Wczytywaniu w tle i przyrostowemu wczytywaniu danych.

Po dwukrotnym kliknięciu folderu oprogramowanie SOLIDWORKS PDM ładuje dane w następującej kolejności:

1. Wszystkie podfoldery synchronicznie Można przeglądać podfoldery podczas ładowania pozostałych danych w folderze.
2. Pliki ze standardowymi kolumnami na liście plików.
3. Informacje z kolumn niestandardowych Można dodać więcej niestandardowych kolumn i utrzymać tę samą szybkość przeglądania.

Po wybraniu pliku i przełączeniu pomiędzy kartami Lista materiałów, Zawiera i Gdzie używane SOLIDWORKS PDM ładuje dane z kart w tle. Po przełączeniu na inny plik lub folder ładowanie w tle zostaje przerwane i rozpoczyna się ładowanie nowego pliku lub folderu.

Wydajność znacznie wzrasta w przypadku folderów z dużą liczbą plików lub serwerów bazodanowych o dużych opóźnieniach.

- Drzewo okienka zadań SOLIDWORKS PDM odświeża się szybciej, a polecenia na pasku narzędzi SOLIDWORKS PDM są prawidłowo włączane w okienku zadań natychmiast po wybraniu pliku.
 - Dane w drzewie okienka zadań ładują się w tle.
 - Po wybraniu pliku w drzewie okienka zadań połączenia z bazą danych są eliminowane.

W drzewie operacji FeatureManager lub w obszarze graficznym po kliknięciu pliku prawym przyciskiem myszy i wybraniu opcji **SOLIDWORKS PDM** prawidłowo włączane są menu.

Po wybraniu pliku w obszarze graficznym lub w drzewie operacji FeatureManager plik wymieniony w okienku zadań jest wybierany, a polecenia na pasku narzędzi SOLIDWORKS PDM są prawidłowo włączone.

- Następujące czynności można wykonać szybciej:
 - Logowanie do przechowalni po ustawieniu dużej liczby plików lub folderów do automatycznego buforowania.
 - Wyświetlanie historii systemowej przechowalni, które obejmuje dużą liczbę elementów.
 - Otwieranie pliku z folderu zawierającego dużą liczbę plików.
 - Tworzenie nowego pliku lub podfolderu w folderze zawierającym dużą liczbę plików.

Simulation

- Wiele przypadków obciążenia. Można użyć zoptymalizowanego rozwiązania dla odległych obciążeń rozłożonych i sztywnych.
- Tetra liniowa/kwadratowa. Można zastąpić elementy kwadratowe elementami liniowymi w pewnych częściach geometrii (zwłaszcza w obszarach o dużych gabarytach z mniejszą liczbą nieregularności powierzchni), aby zwiększyć prędkość i wydajność solvera.

SOLIDWORKS Visualize

Program SOLIDWORKS Visualize obsługuje i domyślnie wykorzystuje tryb renderowania **Na żywo**. Może to poprawić wydajność i zmniejszyć zużycie pamięci w ostatecznym renderowaniu.

Poprawki oparte na raportach SPR

SOLIDWORKS 2020 koncentruje się na naprawianiu powtarzalnych i trudnych do odtworzenia problemów ze stabilnością. Dodatkowo priorytetem są ważne zgłoszenia dotyczące wydajności oprogramowania SPR, które poprawiają wydajność projektowania.

Niektóre SPR o dużym znaczeniu, które skorygowano:

| SPR | Resolution |
|---------------------------------|---|
| 389741 | Notatki z symbolami tolerancji położenia i kształtu lub symbolami wykończenia powierzchni są zapisywane z formatem arkusza. |
| 551580 | Wymiary kątowe są wyświetlane prawidłowo w przerwaniach. |
| 625475 | Złożenie jest prawidłowo eksportowane jako plik STEP, nawet jeżeli komponent złożenia ma taką samą nazwę jak złożenie. |
| 634314 | Szyk kołowy szkicu otworu z Kreatora otworów tworzy dokładne szyki. |
| 675106 | W przypadku otworów ustalających o pasowaniu nominalnym utworzonych w Kreatorze otworów dopasowanie otworu i wałka pojawia się w wymiarach średnicy. |
| 713849 | Wyświetlanie plików jest szybsze. |
| 921300 | Instant3D działa prawidłowo przy przeciąganiu elementów szkicu. |
| 960699 | Groty strzałek wymiaru zachowują styl, kiedy są używane linie wiodące z uskokami. |
| 886991 | Rozmiary czcionek są wyświetlane prawidłowo, gdy używana jest opcja Publikuj do PDF 3D w SOLIDWORKS MBD. |
| 1129989, 1129991, 1129992 | W narzędziu administracyjnym SOLIDWORKS PDM wyniki są filtrowane w trakcie wpisywania w oknach dialogowych Członkowie grupy, Dodaj członków grupy oraz Użytkownicy. |

Aby uzyskać więcej informacji


Aby dowiedzieć się więcej o SOLIDWORKS, można skorzystać z poniższych zasobów:

Nowe funkcje w formacie PDF i HTML

Niniejszy przewodnik jest dostępny w formacie PDF i HTML. Kliknąć:

- **Pomoc > Nowe funkcje > PDF**
- **Pomoc > Nowe funkcje > HTML**

Interaktywne Nowe funkcje

W SOLIDWORKS kliknąć symbol , aby wyświetlić rozdział niniejszego podręcznika opisujący dane udoskonalenie. Symbol ten pojawia się obok nowych elementów menu oraz tytułów nowych i zmienionych menedżerów właściwości PropertyManager.

Aby włączyć Interaktywne Nowe funkcje, kliknąć **Pomoc > Nowe funkcje > Interaktywne**.

Pliki przykładowe

Aby otworzyć pliki przykładowe dla tego podręcznika, należy przejść do *katalog_systemowy*: \Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\nazwa_rozdziału\nazwa_pliku.

Na przykład: C:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\sketching\Block.sldprt.

Pomoc online

Zawiera pełny opis naszych produktów, łącznie ze szczegółami dotyczącymi interfejsu użytkownika, próbkami i przykładami.

&Uwagi o wersji

Zawiera informacje o najnowszych zmianach w naszych produktach, w tym zmianach w dokumencie *Nowe funkcje*, pomocy online i innej dokumentacji.


2

Interfejs użytkownika



Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Uwagi**
- **Zmiany w menu menedżera poleceń CommandManager**
- **Wyświetlanie nazw operacji w innym języku**
- **Przeciąganie wielu sąsiadujących operacji do folderu**
- **Udoskonalone duże etykiety narzędzi dla pasków narzędzi**
- **Lista typów plików**
- **Wyszukiwanie materiałów**
- **Tryb dotykowy**
- **Udoskonalenia w zakresie rozwiązywania problemów**
- **Zaktualizowane menu pomocy**
- **Przeglądanie ostatnich plików**
- **Okno dialogowe Witamy**

Uwagi

| | |
|---|--|
|  | Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS 2020 – uwaga |
|---|--|



Można rysować uwagi za pomocą myszy na urządzeniach bez ekranów dotykowych, wyświetlać ramki graniczne uwag, tworzyć uwagi na rysunkach i otwierać opcje uwag za pomocą kontekstowego paska narzędzi.


Aby ukryć lub pokazać uwagi, należy kliknąć kolejno **Ukryj wszystkie typy** > **Wyświetl uwagi**  na pasku narzędzi Wyświetlacz przezroczysty. Aby ukryć uwagi, należy kliknąć uwagę prawym przyciskiem myszy w drzewie operacji FeatureManager lub w obszarze graficznym i wybrać **Ukryj** .

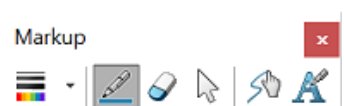

Pasek narzędzi Uwagi

Nazwa paska narzędzi Uwagi odręczne została zmieniona na Uwagi. Aby wyświetlić pasek narzędzi, należy kliknąć kolejno **Widok > Paski narzędzi > Uwagi** .

Nowe opcje:

| | | |
|---|--------------|--|
|  | Kolor | Określa kolor i grubość pociągnięć piórem lub myszą. |
|  | Rysuj | Pozwala rysować odręcznie za pomocą myszy. |






Na pasku narzędzi są wyświetlane różne opcje w zależności od urządzenia. Funkcje **Dotyk**  nie są dostępne w przypadku urządzeń bez ekranu dotykowego.

| | |
|---|--|
|  |  |
| Pasek narzędzi Uwagi dla urządzeń z ekranem dotykowym | Pasek narzędzi Uwagi dla urządzeń bez ekranu dotykowego |

Pociągnięcia piórem w uwagach są ograniczone do urządzeń, które używają systemu Windows 10 w wersji 1703 lub nowszej.

Kontekstowy pasek narzędzi

Poniższe opcje są dostępne po kliknięciu uwagi prawym przyciskiem myszy:

| | | |
|---|------------------------|--|
|  | Edytuj uwagi | Przełącza w tryb edycji. |
|  | Wygaś | |
|  | Orientuj | Powiększa uwagę. |
|  | Ukryj | |
|  | Eksportuj uwagę | Pozwala wyeksportować uwagi w jednym z następujących typów plików: .pdf, .bmp, .jpg, .png, .tif. |

Karta Uwagi dla menedżera poleceń CommandManager

Aby wyświetlić kartę Uwagi dla menedżera poleceń CommandManager, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy w menedżerze poleceń CommandManager i kliknąć kolejno **Karty > Uwagi**.







Informacje o tworzeniu uwag

Wraz z uwagami zapisywana jest data i godzina utworzenia oraz identyfikator twórcy. Informacje te są widoczne podczas wyświetlania podglądu uwag i ich eksportowania do pliku.

Uwagi do rysunków



Aby uzyskać więcej informacji o uwagach do rysunków, należy zapoznać się z tematem **Tworzenie uwag do rysunków** na stronie 95.

Rysowanie uwag za pomocą myszy

1. Otwórz część lub złożenie na urządzeniu bez ekranu dotykowego.
2. Kliknij **Widok > Ukryj/Pokaż > Uwagi** .
3. Kliknij kolejno **Narzędzia > Opcje > Opcje systemowe > Drzewo operacji FeatureManager**.
4. W obszarze **Ukryj/pokaż elementy drzewa** wybierz **Pokaż** dla opcji **Uwagi**  i kliknij **OK**.
5. W drzewie operacji FeatureManager kliknij prawym przyciskiem myszy **Uwagi**  i wybierz **Wstaw uwagi** .
Pojawi się pasek narzędzi Uwagi.
6. Kliknij **Rysuj** , aby rysować za pomocą myszy.
7. Opcjonalne: Aby zmienić kolor lub grubość linii, kliknij **Kolor** .

Eksportowanie wielu uwag

Aby wyeksportować wiele uwag:

1. W drzewie operacji FeatureManager, w obszarze **Uwagi** , zaznacz wiele uwag przy wciśniętym klawiszu **Ctrl**.
2. Na kontekstowym pasku narzędzi kliknij **Eksportuj uwagę** .

3. W oknie dialogowym Eksportuj uwagę określ nazwę i typ pliku, a następnie kliknij **Zapisz**.

W razie wybrania typu pliku .pdf tworzony jest jeden plik .pdf, a każda strona zawiera jedną uwagę. W przypadku eksportowania wielu uwag kolejność stron w pliku .pdf jest zgodna z kolejnością wybierania uwag.

Jeśli użytkownik wybierze inne typy plików, każda uwaga jest zapisywana w oddzielnym pliku w określonym folderze. Podczas eksportowania wielu uwag nazwą folderu jest nazwa określona w polu **Nazwa pliku** w oknie dialogowym Eksportuj uwagę.

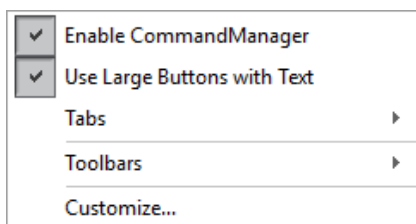
Podglądy uwag

Po najechaniu na znacznik w drzewie operacji FeatureManager pojawia się podgląd uwagi. W obszarze graficznym uwagę otacza ramka graniczna z pomarańczowymi krawędziami. Po wybraniu uwagi podgląd zostaje zamknięty, a ramka graniczna z niebieskimi krawędziami otacza uwagę.



Zmiany w menu menedżera poleceń CommandManager

Zmieniło się wiele elementów:



| Element | Opis zmiany |
|---|--|
| Menedżer poleceń CommandManager | Zmieniono nazwę na Włącz menedżera poleceń CommandManager . |
| Lista kart menedżera poleceń CommandManager | Przeniesiono do sekcji Karty . |
| Lista pasków narzędzi | Przeniesiono do sekcji Paski narzędzi . |
| Dostosuj menu | Usunięto z menu. |

Aby wyświetlić paski narzędzi w menedżerze poleceń CommandManager:

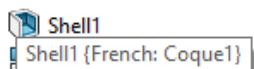
1. Kliknij prawym przyciskiem myszy w menedżerze poleceń CommandManager.
2. Kliknij **Paski narzędzi**, a następnie kliknij pasek narzędzi.

Wyświetlanie nazw operacji w innym języku

W drzewie operacji FeatureManager® można w przypadku operacji o nazwie domyślnej wyświetlić nazwę operacji przetłumaczoną na inny język. Tłumaczenie wyświetlane jest w etykietce narzędzia po ustawieniu wskaźnika myszy na operacji.

Aby wyświetlić nazwy operacji w innym języku:

1. W drzewie operacji FeatureManager kliknij prawym przyciskiem myszy złożenie lub część najwyższego poziomu i wybierz **Wyświetlanie drzewa**.
2. Kliknij pozycję **Pokaż przetłumaczone nazwy operacji w etykietce** i wybierz język.
3. W drzewie operacji FeatureManager najedź na operację, która ma domyślną nazwę.
W etykietce narzędzia pojawi się nazwa operacji oraz przetłumaczona nazwa operacji. Na przykład francuskie tłumaczenie **Skorupa1** to **Coque1**:





4. Opcjonalne: Aby ukryć etykiety narzędzi, w obszarze **Pokaż przetłumaczone nazwy operacji w etykietce** kliknij **Ukryj etykietkę narzędzia**.


Przeciąganie wielu sąsiadujących operacji do folderu

Można wybrać wiele sąsiadujących operacji i przeciągnąć je do folderu w drzewie operacji FeatureManager. Operacje można przeciągać, aby zmienić ich kolejność w folderze, jeżeli nie mają one relacji rodzic-potomek. Można przeciągać foldery i operacje do innego folderu.

Podczas przeciągania operacji z folderu można przeciągnąć operację powyżej sąsiadującej operacji w drzewie operacji FeatureManager.


Aby przeciągnąć wiele sąsiadujących operacji do folderu:

1. Otwórz część, która ma wiele operacji.
2. Jeżeli część nie ma folderu, w drzewie operacji FeatureManager kliknij operację prawym przyciskiem myszy i wybierz **Dodaj do nowego folderu** .
3. W drzewie operacji FeatureManager wybierz sąsiadujące operacje i przeciągnij je do węzła **Folder** .

Kiedy wskaźnik zmieni się na , upuść operacje w wybranym folderze.

4. Rozwiń węzeł **Folder**  i zmień kolejność operacji.

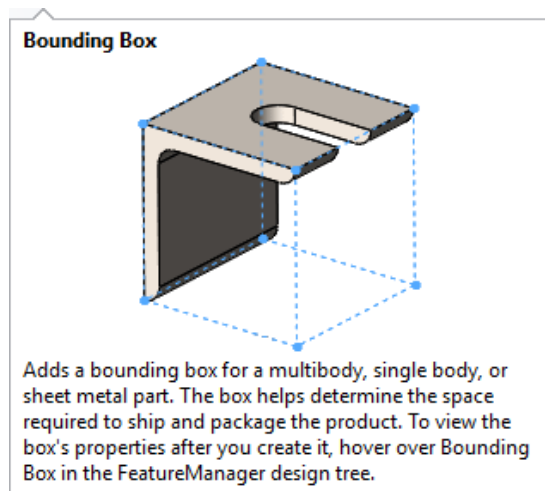
Kiedy wskaźnik zmieni się na , można przeciągnąć operacje do wybranej lokalizacji.

5. Wybierz wiele sąsiadujących operacji w węźle **Folder**  i przeciągnij je z folderu do lokalizacji powyżej niego w drzewie operacji FeatureManager.

Udoskonalone duże etykiety narzędzi dla pasków narzędzi

Udoskonalone duże etykiety narzędzi dostarczają szczegółowych informacji o narzędziach na pasku narzędzi. Niektóre ulepszone etykiety narzędzi zawierają obrazy lub animacje.

Na przykład duża etykieta narzędzi **Ramka graniczna** dostarcza informacji na temat przeglądnienia właściwości ramki granicznej i zawiera jej obraz.



Aby użyć udoskonalonych dużych etykietek narzędzi:

1. Kliknij **Narzędzia > Dostosuj**, a w sekcji **Etykiety narzędzi** kliknij **Pokaż etykiety narzędzi**.
2. Dla opcji **Pokaż etykiety narzędzi** wybierz opcję:

Duże etykiety narzędzi z obrazkami Wyświetla krótki opis wraz z etykietką narzędzi. Niektóre etykiety narzędzi mogą zawierać obraz lub krótką animację.

Duże etykiety narzędzi bez obrazków Wyświetla krótki opis wraz z etykietką narzędzi.

Małe etykiety narzędzi Wyświetla nazwę narzędzia.

3. Kliknij przycisk **OK**.
4. Najedź kursorem myszki na narzędzie na pasku narzędzi, aby zobaczyć ulepszoną etykietkę narzędzia.

Lista typów plików

Lista typów plików w oknie dialogowym Otwórz jest skonsolidowana i uporządkowana. Lista została poszerzona, aby mieściła dłuższe nazwy plików.

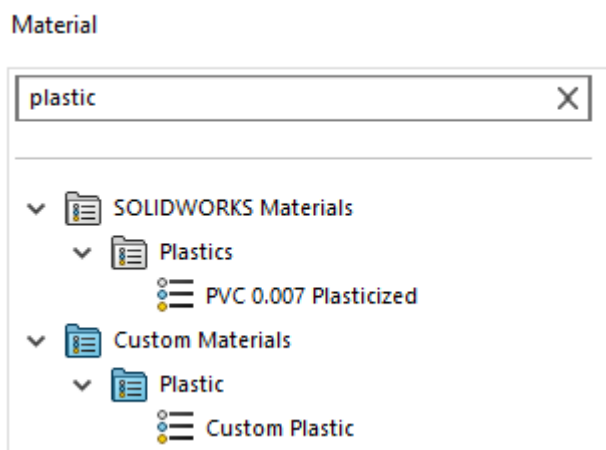
W oknie dialogowym Zapisz jako lista typów plików dla opcji **Zapisz jako typ** jest uporządkowana.

Wyszukiwanie materiałów

Materiały można znaleźć przy użyciu pola **Wyszukaj** w lewym górnym rogu okna dialogowego Materiał.

Aby wyszukać materiały:



1. Z poziomu otwartego dokumentu w drzewie operacji FeatureManager kliknij prawym przyciskiem myszy **Materiał** i wybierz **Edytuj materiał**.
2. W oknie dialogowym Materiał wprowadź znak alfanumeryczny lub część nazwy materiału w polu wyszukiwania.







W tym przykładzie wyszukiwane są materiały plastyczne. Wyniki wyszukiwania pojawiają się w drzewie materiałów.

3. Wybierz materiał lub kliknij **X**, aby wyczyścić pole wyszukiwania.

Tryb dotykowy

Po wykonaniu czynności na dotykowym pasku narzędzi pojawia się opcja **Cofnij** . Ikona **Zrezygnuj** została zmieniona na . Ikona karty aktywnego modelu wyświetlana jest na dole paska narzędzi.

Karty modelu:

-  **Model**
-  **Badanie projektu**
-  **Widoki 3D**
-  **Badanie ruchu**

Udoskonalenia w zakresie rozwiązywania problemów

Oprogramowanie SOLIDWORKS dostarcza więcej informacji na temat możliwych przyczyn awarii oraz znanych rozwiązań, których można użyć, aby ich uniknąć w przyszłości. Ułatwia

również przekazywanie raportów błędów, które pomagają zespołowi programistów SOLIDWORKS diagnozować i rozwiązywać problemy.

W oknie dialogowym Witamy, na karcie Rozwiązywanie problemów, wyświetlane są komunikaty dotyczące znanych rozwiązań napotkanych problemów oraz liczby zgłoszeń tych problemów. Rozwiązania te obejmują kontakt z pomocą techniczną w sprawie zainstalowania poprawek, sprawdzanie dostępności aktualizacji w celu ustalenia, czy konieczne jest zastosowanie dodatków Service Pack, oraz sprawdzanie, czy komputer ma certyfikowany lub przetestowany sterownik karty graficznej.

Po uruchomieniu oprogramowanie SOLIDWORKS skanuje pliki dziennika w celu zidentyfikowania awarii, w przypadku których istnieją znane rozwiązania, i tworzy komunikaty dotyczące tych rozwiązań w pliku `solutionmessages.xml`. Plik jest aktualizowany po zidentyfikowaniu dodatkowych problemów i rozwiązań oraz po zastosowaniu poprawek i pakietów Service Pack na komputerze. Zbiorcza lista komunikatów dotyczących problemów i rozwiązań, pomniejszona o te, które zostały już rozwiązane przez zastosowanie poprawek hotfix i dodatków Service Pack, jest wyświetlana na karcie Rozwiązywanie problemów.

Aby znaleźć rozwiązania eliminujące występowanie awarii:

1. W oknie dialogowym Witamy kliknij kolejno **Alerty > Rozwiązywanie problemów**.
2. W przypadku wystąpienia awarii oprogramowania SOLIDWORKS w tej wersji na tym komputerze wyświetlane są komunikaty o błędach informujące, ile razy wystąpiły problemy powodujące te awarie. Komunikaty o błędach sugerują również rozwiązania, takie jak:
 - Kontakt z pomocą techniczną w sprawie zainstalowania poprawek.
 - Sprawdzenie dostępności aktualizacji w celu ustalenia, czy konieczne jest zastosowanie pakietów Service Pack.
 - Sprawdzenie, czy komputer ma certyfikowane lub przetestowane sterowniki karty graficznej.

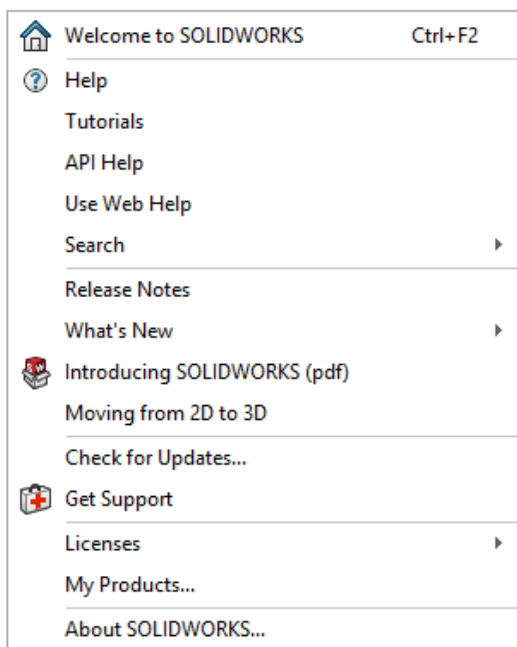
Opcjonalne. Kliknij przycisk **Zamknij** po prawej stronie komunikatu, aby go usunąć.

3. Jeśli zostanie wyświetlony komunikat **Sprawdź, czy dostępne są aktualizacje** lub **Diagnostyka systemu**, wybierz go i postępuj zgodnie z instrukcjami.

Oddzielna karta zawiera informacje na temat odzyskanych dokumentów. Aby wyświetlić je w oknie dialogowym Witamy, kliknij kolejno **Alerty > Odzyskiwanie dokumentu**.


Zaktualizowane menu pomocy

W menu **Pomoc** zmieniono uporządkowanie i nazwy opcji.



Aby wyświetlić menu, kliknij **Pomoc**.

Aktywuj licencje, Dezaktywuj licencje, a także **Pokaż licencję** zmieniono na **Aktywuj, Dezaktywuj** oraz **Pokaż** i przeniesiono do obszaru **Licencje**.

Do listy opcji dodano opcję **Uzyskaj pomoc techniczną** .

Z nazw niektórych opcji usunięto nazwę SOLIDWORKS. Na przykład nazwę opcji **Samuczki SOLIDWORKS** zmieniono na **Samuczki**.

Przeglądanie ostatnich plików

Listę ostatnio otwartych plików w oprogramowaniu można wyświetlić w następujących lokalizacjach:

- Menu **Start** systemu Windows®: Lista aplikacji i kafelki
- Wyszukiwanie w systemie Windows: wyniki wyszukiwania oprogramowania SOLIDWORKS® 2020
- Pasek zadań systemu Windows

Aby wyświetlić ostatnie pliki:

1. W menu Start systemu Windows kliknij kolejno **Ustawienia** > **Personalizacja** > **Start**.
2. Sprawdź, czy opcje **Pokaż listę aplikacji w menu Start** i **Pokaż ostatnio otwierane elementy na listach szybkiego dostępu w menu Start** lub na pasku zadań są **włączone**.
3. Zamknij okno dialogowe **Ustawienia** systemu Windows.
4. W menu Start systemu Windows kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę SOLIDWORKS 2020 na liście aplikacji.

W obszarze **Ostatnie** pojawi się lista plików.

Okno dialogowe Witamy

Z poziomu okna dialogowego Witamy można zalogować się do systemu SOLIDWORKS.

W prawym górnym rogu należy kliknąć przycisk **Zaloguj się**.

3

Podstawy SOLIDWORKS

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Drukowanie 3D**
- **Otwieranie dokumentów**
- **Interfejs programowania aplikacji**
- **Zmiany w obszarach Opcje systemu oraz Właściwości dokumentu**
- **Zamykanie dokumentu podczas zapisywania kopii**
- **Zestawy wyboru**
- **Określanie osi do góry dla orientacji widoku**

Drukowanie 3D

| | |
|---|---|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS 2020 — drukowanie 3D</p> |
|---|---|

Sprawdzanie wielkości drukarki 3D





Można wybrać drukarkę 3D z listy, aby sprawdzić, czy model się w niej zmieści. Można oznaczyć drukarkę 3D jako ulubioną, aby była dostępna do wyboru w menedżerze właściwości PropertyManager Print3D.

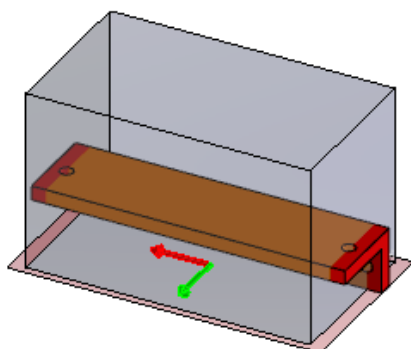
Po dodaniu drukarki jako ulubionej wyświetlane są następujące informacje tylko do odczytu:

| Opcja | Opis |
|-------------------------------------|--|
| Firma | Producent drukarki. |
| Model | Oznaczenie modelu drukarki. |
| Rozmiar łoża tej drukarki 3D | Wysokość, długość i szerokość drukarki. |

| Opcja | Opis |
|---------------------------|--|
| Technologia | Typ drukarki. Na przykład FDM, SLS lub SLA. |
| Źródłowy adres URL | Lista drukarek 3D z raportu Wohlers Report 2019 firmy Wohlers Associates, Inc. |

Aby sprawdzić wielkość drukarki 3D:

- Otwórz część lub złożenie i kliknij kolejno **Plik > Print3D** .
- Na karcie Ustawienia w menedżerze właściwości PropertyManager Print3D kliknij **Nazwa drukarki 3D** , a następnie **Wybierz drukarkę**.
W oknie dialogowym Drukarki 3D pojawi się lista folderów posortowana alfabetycznie według nazwy firmy.
- Rozwiń folder, aby wyświetlić listę drukarek 3D, i wybierz drukarkę.
- Kliknij **Dodaj do ulubionych**.
Drukarka zostanie dodana do folderu **Ulubione**  na początku listy folderów.
- Zamknij okno dialogowe.
- W oknie menedżera właściwości PropertyManager, w obszarze **Nazwa drukarki 3D**  wybierz drukarkę.
- W sekcji **Dolna płaszczyzna modelu** w obszarze graficznym wybierz ścianę planarną lub płaszczyznę odniesienia.
Drukarka zostanie wyświetlona jako przezroczysta ramka wokół modelu. Sekcje modelu niemieszczące się w obszarze drukarki zostaną wyświetlone w kolorze czerwonym.



Generowanie przekrojów danych do eksportu do pliku 3MF



Można wygenerować przekroje z precyzyjnej geometrii SOLIDWORKS® do eksportu do pliku 3D Manufacturing Format (.3mf) bez zapisywania geometrii w pliku siatki.

Przekroje zapewniają najwyższą wierność geometrii SOLIDWORKS dzięki minimalnej długości segmentu, czego wynikiem jest uzyskanie przekrojów o najwyższej dokładności, z jaką może drukować drukarka 3D.

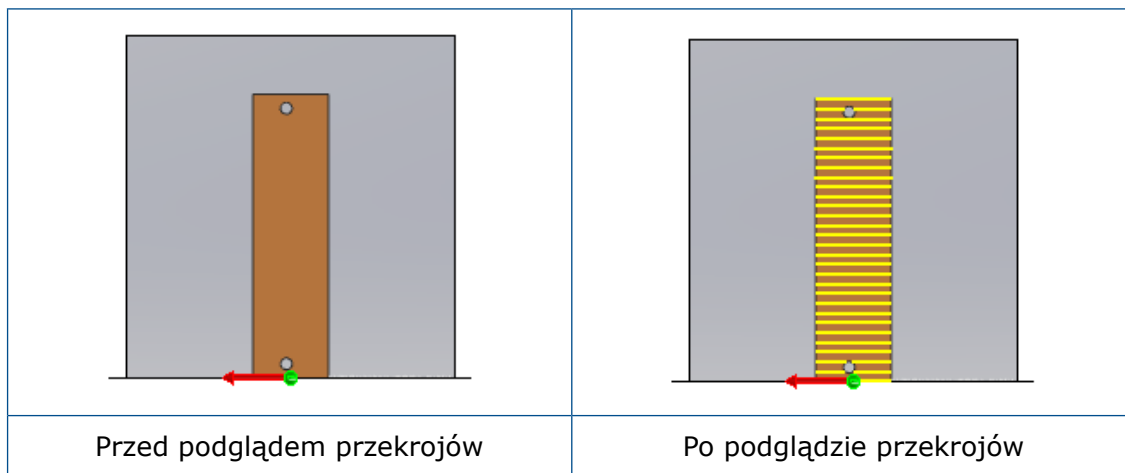
Aby wygenerować przekroje danych do eksportu do pliku 3MF:

1. Otwórz część i kliknij kolejno **Plik > Print3D** .
2. Na karcie Ustawienia, w pozycji **Dolna płaszczyzna modelu**, wybierz płaszczyznę.

3. Wybierz żądane opcje na karcie Podgląd:

| Opcja | Opis |
|---|--|
|  Wysokość warstwy | Określa wysokość warstwy linii prążków. |
| Generowanie przekrojów (dla eksportu pliku 3MF) | Zapisuje informacje o przekrojach przy eksportowaniu do pliku .3mf. Opcja dostępna po określeniu dolnej płaszczyzny na karcie Ustawienia. |
|  Minimalna długość krawędzi | Określa najmniejszą krawędź ujętą w polilinię przekroju. Krawędź ta odpowiada najmniejszemu segmentowi liniowemu, który może być drukowany przez drukarkę 3D. |
| Podgląd przekrojów | Generuje podgląd przekrojów. Dostępna po określeniu dolnej płaszczyzny na karcie Ustawienia oraz wysokości warstwy na karcie Podgląd. Aby przerwać generowanie podglądu, należy zamknąć menedżera właściwości PropertyManager. Po zmianie dolnej płaszczyzny, wysokości warstwy lub minimalnej długości krawędzi należy kliknąć przycisk Podgląd przekrojów , aby zregenerować przekroje. |

Po kliknięciu pozycji **Podgląd przekrojów** na części w kolorze żółtym pojawią się przekroje.



4. Kliknij kartę Ustawienia.
5. Rozwiń sekcję **Zapisz do pliku**.
6. W polu **Format** wybierz **3D Manufacturing Format (*.3mf)**, a potem kliknij **Zapisz plik**.

7. W oknie dialogowym Zapisz jako:
 - a) W polu **Zapisz jako typ** wybierz **3D Manufacturing Format (.3mf)**.
 - b) Kliknij **Opcje**.
 - c) W oknie dialogowym **Opcje systemu – STL/3MF/AMF** wybierz opcję **Uwzględnij przekroje**, aby uwzględnić informacje o przekrojach w eksportowanym pliku, a następnie kliknij przycisk **OK**.
 - d) Kliknij **Zapisz**.
- Plik .3mf zawiera przekroje wygenerowane z precyzyjnej geometrii. Pliku tego należy użyć w drukarce 3D, która może odczytywać informacje o warstwach.

Otwieranie dokumentów

Zwiększanie wydajności otwierania i zapisywania plików z poprzedniej wersji

Można poprawić wydajność zapisywania poprzez usunięcie zaznaczenia opcji systemu **Wymuś, aby dokumenty odniesienia zapisywały bieżącą wersję** na karcie Odniesienia zewnętrzne.

W przypadku usunięcia zaznaczenia tej opcji w aktualnej wersji oprogramowania SOLIDWORKS zapisywane są tylko te dokumenty, które zostały zmodyfikowane w bieżącej sesji. Skraca to znacznie czas pierwszego zapisywania dużych złożeń i rysunków.

Aby usunąć zaznaczenie tej opcji systemowej:

1. Kliknąć **Narzędzia > Opcje**, a w części Opcje systemu kliknąć **Zewnętrzne odniesienia**.
2. Usunąć zaznaczenie opcji **Wymuś, aby dokumenty odniesienia zapisywały bieżącą wersję**.
3. W SOLIDWORKS 2020 otworzyć złożenie SOLIDWORKS 2019 z częściami SOLIDWORKS 2019.
4. Dodaj wiązanie w złożeniu najwyższego poziomu.
5. Kliknąć **Plik > Zapisz**.

SOLIDWORKS zapisuje złożenie najwyższego poziomu, ponieważ zmodyfikowano je przez dodanie wiązania. Ponieważ jednak opcja systemowa nie została włączona, części, które zostały zapisane w SOLIDWORKS 2019, nie są konwertowane do SOLIDWORKS 2020.

Tryby otwierania z Eksploratora plików lub widoku przechowalni PDM

Przy otwieraniu dokumentów SOLIDWORKS z poziomu Eksploratora plików systemu Windows® lub widoku przechowalni PDM można przed otwarciem pliku wyświetlić okno dialogowe Otwórz.

Na przykład można wyszukać duże złożenie w PDM, a następnie wyświetlić okno dialogowe Otwórz bezpośrednio z widoku przechowalni. Złożenie wypełnia wstępnie okno dialogowe Otwórz i pozwala na zmianę trybu otwierania na Przeglądanie dużego projektu.

W poprzedniej wersji aby uzyskać dostęp do trybów otwierania, konieczne było wyświetlenie okna dialogowego Otwórz i ponowne przejście do pliku, który został już znaleziony w Eksploratorze plików lub w PDM.

Okno dialogowe Otwórz można wyświetlić z poziomu Eksploratora plików, klikając prawym przyciskiem myszy plik .SLDPRT, .SLDASM lub .SLDDRW i wybierając kolejno

SOLIDWORKS > Otwórz. Starsze wersje oprogramowania obsługują tę metodę, jednak aby zaktualizować program SOLIDWORKS Launcher, należy najpierw zainstalować SOLIDWORKS 2020.

Jeżeli oprogramowanie SOLIDWORKS jest już otwarte, można wyświetlić okno dialogowe Otwórz z widoku przechowalni PDM lub Eksploratora plików, przytrzymując klawisz **Alt** i przeciągając plik **.SLDPRT**, **.SLDASM** lub **.SLDDRW** do obszaru graficznego. Metoda z użyciem klawisza **Alt** i przeciągania nie jest obsługiwana w starszych wersjach.


Uproszczone opcje otwierania

W oknach dialogowych Otwórz oraz Witamy zmieniono organizację i nazwy opcji.

Zmiany nazw opcji:

| Nowa nazwa | Poprzednia nazwa |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Użyj ustawień dużego złożenia | Tryb dużego złożenia |
| Załaduj ukryte komponenty | Nie ładuj ukrytych komponentów |
| Wybierz arkusze | Wybierz arkusze do otwarcia |

Ustawienia dużego złożenia

Po otwarciu złożenia należy kliknąć **Ustawienia dużego złożenia**  na karcie Złożenie menedżera poleceń CommandManager, aby włączyć lub wyłączyć te ustawienia.

W ramach opcji systemu Złożenia zmieniono nazwy następujących opcji dużego złożenia:

| Nowa nazwa | Poprzednia nazwa |
|---|---|
| Użyj trybu odciążonego i ustawień dużego złożenia, gdy liczba komponentów przekracza | Użyj trybu dużego złożenia, aby poprawić wydajność, gdy złożenie zawiera komponenty w liczbie większej niż |
| Użyj trybu przeglądania dużego projektu, gdy liczba komponentów przekracza | Użyj przeglądania dużego projektu, gdy złożenie zawiera komponenty w liczbie większej niż |

Aby uzyskać dostęp do tych opcji, należy kliknąć kolejno **Narzędzia > Opcje > Opcje systemu > Złożenia**.

Interfejs programowania aplikacji

Patrz temat *Pomoc API dla SOLIDWORKS: Uwagi o wersji*, aby uzyskać najnowsze informacje.

Interfejs API oprogramowania SOLIDWORKS® 2020 zapewnia następujące możliwości:

- Dołączanie nowej listy wyborów do wcześniej zawieszanej listy wyborów
- Tworzenie i edytowanie następujących elementów:
 - Odbicia lustrzane komponentów
 - Zaokrąglenia i sfazowania przy użyciu nowych metod
 - Widoki rozstrzelone części wieloobiektowych
- Znajdowanie brakujących odniesień w zaokrągleniach i sfazowaniach i ich ponowne przypisywanie do nowych krawędzi
- Pobieranie lub ustawianie następujących parametrów (właściwości):
 - Więcej właściwości w obiektach danych wyprowadzonych części i operacji szyku
 - Czy szkic jest edytowalny
 - Czy szerokie polilinie mają być konwertowane na wypełnienia kreskowane przy importowaniu do szkiców części
- Rozcinanie modeli na przekroje szkicu 2D
- Sortowanie folderu listy elementów ciętych obiektu
- Korzystanie z funkcji 3D Interconnect
- Stosowanie udoskonalonego raportowania właściwości masy

Zmiany w obszarach Opcje systemu oraz Właściwości dokumentu

W oprogramowaniu dodano, zmieniono lub usunięto przedstawione poniżej opcje.

Opcje systemu

Te opcje systemowe są dostępne w obszarze **Narzędzia > Opcje > Opcje systemu**. W kolumnie Dostęp wskazano podobszar **Opcji systemu**, w którym znajduje się dana opcja.

| Opcja | Opis | Dostęp |
|--|--|-------------------------------|
| Uwzględnij podfoldery dla wyszukiwania rysunków w Pack and Go | Przeniesiono do Pack and Go. | Odniesienia zewnętrzne |
| Zezwól na tworzenie odniesień na zewnątrz modelu | Umożliwia tworzenie odniesień zewnętrznych. Zmieniono nazwę z Nie twórz odniesień zewnętrznych do modelu . | Odniesienia zewnętrzne |

| Opcja | Opis | Dostęp |
|---|---|-------------------------------|
| Typ komponentu odniesienia | <p>Określa typ komponentu odniesienia:</p> <p>Dowolny komponent Tworzy odniesienie zewnętrzne do dowolnego komponentu.</p> <p>Wyłącznie komponent koperty Tworzy odniesienie zewnętrzne tylko do komponentów otoczki.</p> <p>Opcja dostępna po wybraniu opcji Zezwól na tworzenie odniesień na zewnątrz modelu.</p> | Odniesienia zewnętrzne |
| W kontekście | <p>Określa kontekst odniesień zewnętrznych:</p> <p>Złożenie najwyższego poziomu Tworzy odniesienie zewnętrzne do komponentów w złożeniu najwyższego poziomu.</p> <p>To samo złożenie podrzędne Tworzy odniesienia zewnętrzne tylko do komponentów w tym samym podzespolu.</p> <p>Opcja dostępna po wybraniu opcji Zezwól na tworzenie odniesień na zewnątrz modelu.</p> | Odniesienia zewnętrzne |
| Wymuś, aby dokumenty odniesienia zapisywały bieżącą wersję | <p>W przypadku złożań i rysunków, które nie są zapisane w bieżącej wersji, wybranie tej opcji powoduje podczas zapisywania złożenia lub rysunku zapisanie wszystkich dokumentów występujących w odniesieniu w bieżącej wersji SOLIDWORKS. Dokumenty występujące w odniesieniu są konwertowane nawet wówczas, gdy nie są modyfikowane w bieżącej sesji. Kiedy ta opcja nie jest zaznaczona, w bieżącej wersji zapisywane są tylko zmodyfikowane dokumenty. Anulowanie wyboru tej opcji pozwala skrócić czas zapisywania lub umożliwić użytkownikom starszych wersji oprogramowania dalsze używanie dokumentów występujących w odniesieniu.</p> | Odniesienia zewnętrzne |

| Opcja | Opis | Dostęp |
|-----------------------------|--|-------------------------|
| Uwzględnij przekroje | Dołącza informacje o przekrojach do drukowania 3D podczas eksportowania do pliku .3mf. | Eksport > 3MF |

Właściwości dokumentu

Te właściwości dokumentu są dostępne w obszarze **Narzędzia > Opcje > Właściwości dokumentu**. W kolumnie Dostęp wskazano podobszar **Właściwości dokumentu**, w którym znajduje się dana opcja.

| Opcja | Opis | Dostęp |
|--|--|---|
| Wszystko wielkimi literami w przypadku wymiarów i objaśnień otworów | Ustawia domyślną wielkość liter w nowych wymiarach i objaśnieniach otworów na wielkie litery. | Standard projektowania > Wielkie litery |
| Dodaj wymiar całkowity do wymiarów łańcucha | Automatycznie dodaje całkowity wymiar przy tworzeniu zestawu wymiarów łańcuchowych. | Wymiary > Liniowe |
| Dodaj ostatni wymiar orientacyjny | (Dostępne, jeśli wybrano opcję Dodaj wymiar całkowity do wymiarów łańcucha .) Automatycznie dodaje ostatni wymiar orientacyjny przy tworzeniu zestawu wymiarów łańcuchowych. | Wymiary > Liniowe |
| Pokaż typ w objaśnieniach gwintu | Włącza domyślne dołączanie typu gwintu w objaśnieniach do objaśnień gwintów. | Adnotacje |

Zamykanie dokumentu podczas zapisywania kopii


Po wybraniu polecenia **Zapisz jako kopię i otwórz** w oknie dialogowym Zapisz jako można zamknąć oryginalny dokument. Jeśli w oryginalnym dokumencie będą istnieć niezapisane zmiany, pozostanie otwarty.

Aby zamknąć dokument podczas zapisywania kopii:

1. Otwórz model i kliknij kolejno **Plik > Zapisz jako**.
2. W oknie dialogowym Zapisz jako kliknij **Zapisz jako kopię i otwórz**, po czym kliknij **Zapisz**.
3. Gdy pojawi się komunikat **Zapisz jako kopię i otwórz** wybierz opcję **Zamknij oryginalny dokument**.

Zestawy wyboru


Wybrane elementy można dodawać i usuwać do/z nowych lub istniejących zestawów wyboru. Można je także dodawać do wielu zestawów wyboru.

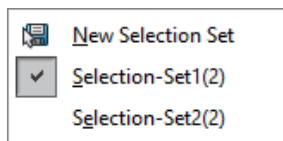
W przypadku złożzeń po kliknięciu przycisku **Zapisz wybór** wyświetlane są tylko zestawy wyboru przeznaczone dla danego złożenia. W przypadku części wyświetlane są tylko zestawy wyboru przeznaczone dla danej części. Aby wyświetlić zestawy wyboru, należy w drzewie operacji FeatureManager® rozwinąć węzeł **Zestawy wybrane** .

Można przeciągnąć wybrany element z drzewa operacji FeatureManager lub z zestawu wyboru do innego zestawu wyboru. Nie można przeciągać elementów z zestawu wyboru złożenia do zestawu wyboru części.

Dodawanie wyboru do zestawu wyboru

Aby dodać wybór do zestawu wyboru:

1. Otwórz model i wybierz wiele elementów w drzewie operacji FeatureManager lub w obszarze graficznym.
2. Kliknij wybrane elementy prawym przyciskiem myszy, a potem kliknij **Zapisz wybór**.
 - Aby dodać element do nowego zestawu, kliknij **Nowy zestaw wyboru** .
 - Aby dodać element do istniejącego zestawu, kliknij **Zestaw wybranych elementów #(##)**, gdzie # oznacza kolejność tworzenia, a ## liczbę elementów w zestawie.




Zaznaczenie znajdujące się obok zestawu wyboru oznacza, że wybrany element należy do zestawu wyboru.

3. Rozwiń węzeł **Zestawy wybrane** , aby wyświetlić zestaw wyboru.

Aktualizowanie elementów w zestawie wyboru

Aby zaktualizować elementy w zestawie wyboru:



1. W drzewie operacji FeatureManager wybierz zestaw wyboru w obszarze **Zestawy wybrane** .
2. W drzewie operacji FeatureManager lub w obszarze graficznym naciśnij klawisz **CTRL** i przytrzymując go, zaznacz lub usuń zaznaczenie podświetlonych elementów.
3. Dalej przytrzymując klawisz **CTRL**, kliknij wybrane elementy prawym przyciskiem myszy, a następnie kliknij **Zaktualizuj zestaw wybranych**.
Wybrane elementy zostaną dodane do zestawu wyboru.

Określanie osi do góry dla orientacji widoku

Można określić oś y lub oś z jako domyślną orientację w górę dla widoków. Opcja ta zmienia orientację widoku dla standardowych widoków ortogonalnych, nazwanych i potomka.

Aby można było użyć tej funkcji, należy zapisać pliki w oprogramowaniu SOLIDWORKS 2020 lub nowszym.

Aby określić oś do góry dla orientacji widoku:

1. Należy otworzyć model.
2. Kliknij **Orientacja widoku**  (pasek narzędzi Widok).
3. W oknie dialogowym Orientacja kliknij menu wysuwane **Oś do góry**  i wybierz opcję:



Zastosuj widoki Y do góry Wykorzystuje oś Y jako orientację w górę dla widoków.



Zastosuj widoki Z do góry Wykorzystuje oś Z jako orientację w górę dla widoków.

4

Instalacja

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Poprawa wydajności pobierania Menedżera instalacji**
- **Instalacja dodatku 3DEXPERIENCE Marketplace**
- **Instalowanie dodatku 3DEXPERIENCE**
- **Instalowanie programu SOLIDWORKS PCB Viewer**
- **Instalowanie oprogramowania Toolbox bez danych Toolbox**
- **Zastąpienie programu SOLIDWORKS Explorer programem SOLIDWORKS File Utilities**
- **Testowanie konfiguracji wdrożenia typu push**

Poprawa wydajności pobierania Menedżera instalacji

Procesy pobierania i wyodrębniania Menedżera instalacji wykorzystują teraz wątki równoległe. Dzięki temu pobieranie przebiega szybciej. Użytkownicy pobierający więcej niż jeden produkt mogą liczyć na największe korzyści.

Instalacja dodatku 3DEXPERIENCE Marketplace

Dodatek **3DEXPERIENCE** Marketplace jest instalowany domyślnie podczas instalacji programu SOLIDWORKS 2020 SP01 lub nowszego.

3DEXPERIENCE Marketplace zawiera następujące usługi: PartSupply, Make i Engineering. Dostęp do **3DEXPERIENCE** Marketplace można uzyskać w Okienku zadań.

Dodatek **3DEXPERIENCE** Marketplace ułatwia interakcję między platformą **3DEXPERIENCE** Marketplace a oprogramowaniem SOLIDWORKS poprzez wprowadzenie narzędzi do środowiska modelowania. Umożliwia również wyszukiwanie i pobieranie części i złożeń z katalogu online, w którym znajdują się modele od dostawców komponentów i indywidualnych użytkowników SOLIDWORKS. Te części i złożenia można wstawiać bezpośrednio do aktywnego modelu SOLIDWORKS z Okienka zadań.

Aby uzyskać informacje na temat PartSupply, Make lub Engineering, należy zapoznać się z sekcją Często zadawane pytania (FAQ) dostępną na każdej stronie.

Instalowanie dodatku 3DEXPERIENCE

3DEXPERIENCE to ujednolicony dodatek, który zapewnia dostęp do wszystkich usług i aplikacji **3DEXPERIENCE**, do których użytkownik ma upoważnienie w oparciu o swoje role.

Członkowie platformy **3DEXPERIENCE Platform** danej organizacji mogą pobierać i instalować dodatki zapewniające dostęp do aplikacji współpracy **3DEXPERIENCE**, udostępniania plików i zarządzania danymi, w tym do usług **3DEXPERIENCE Marketplace**.

Wymagania wstępne dotyczące instalacji dodatku **3DEXPERIENCE**:

- Dane dostępu do **3DEXPERIENCE Platform**. Można się zalogować przy użyciu identyfikatora i hasła **SOLIDWORKS**, jeżeli są przypisane do tego samego adresu e-mail, którego użył administrator do zaproszenia użytkownika do **3DEXPERIENCE Platform**.
- Przeglądarka internetowa.
- 64-bitowa wersja Java 11 JRE lub nowsza.
- Pełna instalacja produktu **SOLIDWORKS 2018 SP0** lub nowszego.

Aby zainstalować dodatek 3DEXPERIENCE:

1. Przed rozpoczęciem wyjść z **SOLIDWORKS**.
2. Zalogować się do **3DEXPERIENCE Platform**.

Jeśli dana organizacja ma instalację na miejscu, skontaktować się z administratorem, aby uzyskać łącze logowania.

3. Na górnym pasku **3DDashboard** kliknąć Kompas
4. W obszarze **Ja** kliknąć **SOLIDWORKS**.
5. Postępować zgodnie z instrukcjami, aby pobrać i zainstalować aplikację **3DEXPERIENCE Launcher** oraz inne dodatki.

Dostępne dodatki zależą od roli użytkownika na platformie. Są one pobierane po kolei, więc okno przeglądarki musi być otwarte, aby widoczne były ewentualne monity.

6. Aby użyć dodatku **3DEXPERIENCE** po raz pierwszy:
 - a) Wrócić do **3DDashboard** w przeglądarce.
 - b) Kliknąć Kompas, a następnie **SOLIDWORKS**.
 - c) Zalogować się, jeśli jest to wymagane.

Instalowanie programu SOLIDWORKS PCB Viewer

Program **SOLIDWORKS® PCB Viewer** można pobrać i zainstalować przy użyciu Menedżera instalacji, który ułatwia jednoczesną instalację z **SOLIDWORKS** lub innymi produktami **SOLIDWORKS**. Ta bezpłatna przeglądarka PCB jest dostępna bez licencji.

Za pomocą przeglądarki można uzyskać dostęp, drukować i przeszukiwać wszystkie pliki projektowe zespołu utworzone w narzędziu Altium Designer.

Można również dodać program **SOLIDWORKS PCB Viewer** do wdrożeń obrazu administracyjnego.

Programu SOLIDWORKS PCB Viewer nie można zainstalować na komputerze, na którym jest już zainstalowany produkt SOLIDWORKS PCB.

Instalowanie oprogramowania Toolbox bez danych Toolbox

Jeżeli w środowisku istnieje lokalizacja PDM lub wspólna lokalizacja Toolbox/Kreatora otworów, można tak skonfigurować instalację klienta, aby dane Toolbox nie były instalowane ani aktualizowane w tej lokalizacji.

Należy to zrobić w następujących przypadkach:

- Nie skonfigurowano widoku lokalnego SOLIDWORKS PDM przed zainstalowaniem oprogramowania SOLIDWORKS.
- Pliki w danej lokalizacji są w użyciu i mogą uniemożliwić ukończenie instalacji oprogramowania SOLIDWORKS.
- Lokalizacja jest niedostępna i może uniemożliwiać ukończenie instalacji oprogramowania SOLIDWORKS.

Kiedy instalacje klienta są skonfigurowane tak, aby nie instalować danych Toolbox, oprogramowanie SOLIDWORKS i ustawienia wskazują lokalizację Toolbox/Kreatora otworów, ale należy w późniejszym czasie zainstalować dane w lokalizacji centralnej.

Aby zainstalować oprogramowanie SOLIDWORKS bez danych Toolbox/Kreatora otworów, konieczne jest przeprowadzenie instalacji z obrazu administracyjnego.

1. W Edytorze opcji obrazu administracyjnego kliknij **Ustawienia**.
2. Rozwiń sekcję **Opcje Toolbox/Kreatora otworów**.
3. Kiedy pojawi się pytanie, czy klient ma zainstalować/uaktualnić pliki Toolbox, wybierz **Nie, zainstaluj oprogramowanie Toolbox bez uwzględniania plików danych**.

Co najmniej jedna osoba, zwykle administrator SOLIDWORKS, musi zainstalować lub uaktualnić dane Toolbox/Kreatora otworów w lokalizacji centralnej, ponieważ w przeciwnym razie oprogramowanie nie będzie działać prawidłowo. Każda osoba w organizacji może wykonać to zadanie przy pojedynczej ręcznej instalacji oprogramowania SOLIDWORKS. W przypadku zarządzania programem Toolbox w środowisku SOLIDWORKS PDM należy postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi w części Toolbox *Podręcznika administratora SOLIDWORKS PDM*, aby zainstalować lub uaktualnić dane Toolbox.

Zastąpienie programu SOLIDWORKS Explorer programem SOLIDWORKS File Utilities

Program SOLIDWORKS Explorer został zastąpiony programem SOLIDWORKS File Utilities, który umożliwia zmianę nazwy, zastępowanie, kopiowanie i przenoszenie plików SOLIDWORKS z zachowaniem odniesień do plików.

Program SOLIDWORKS File Utilities można zainstalować za pomocą Menedżera instalacji, Edytora opcji obrazu administracyjnego i jego własnego kreatora instalacji. Jest on również dostępny na stronie <https://www.solidworks.com/sw/support/downloads.htm>.

Testowanie konfiguracji wdrożenia typu push

Karta Rozmieść automatycznie w Edytorze opcji obrazu administracyjnego zawiera funkcję testowania.

Można uruchomić instalację pozorną, która sprawdza działanie systemów używanych do wdrożenia, na przykład:

- Łączenie z komputerem docelowym
- Tworzenie zadania instalacji na danym komputerze
- Kończenie zadania instalacji na danym komputerze
- Aktualizacja stanu i dzienników w obrazie administracyjnym
- Wykrywanie programu do uruchomienia przed instalacją lub po niej

Test sprawdza ścieżki plików, uprawnienia i zgłasza, że instalacja zakończyła się pomyślnie. Nie instaluje żadnego oprogramowania ani nie modyfikuje rejestru w systemie docelowym. Jeśli jeden z systemów na dowolnym komputerze docelowym nie zadziała prawidłowo, test go wskaże.

Etykiety narzędzi dostarczają więcej informacji na temat błędów. Wyniki można wyeksportować do arkusza kalkulacyjnego w formacie `.xml` (lub `.csv`), co ułatwi przeglądanie wielu błędów lub udostępnienie wyników innym pracownikom pomocy technicznej.

Aby przetestować konfigurację wdrożenia typu push:

1. Używając Menedżera instalacji, utwórz **obraz administracyjny**.
2. Uruchom Edytora opcji obrazu administracyjnego.

Można uruchomić opcję po zakończeniu tworzenia obrazu administracyjnego przez Menedżera instalacji lub kliknąć dwukrotnie plik `sldAdminOptionEditor.exe` w folderze obrazu administracyjnego.

3. Na karcie Konfiguracja dodaj co najmniej jeden komputer.
4. Kliknij **Rozmieść automatycznie**:
 - a) Podaj nazwę użytkownika i hasło administratora domeny.
 - b) Wybierz co najmniej jeden komputer do przetestowania.
 - c) Kliknij **Test**.
5. Po wyświetleniu ekranu testu konfiguracji kliknij przycisk **Uruchom test**.
6. Poczekać kilka minut na zakończenie testu lub kliknij przycisk **Anuluj test** w dowolnym momencie.
7. Przejrzyj i rozwiąż problemy z instalacją.

5


Administracja

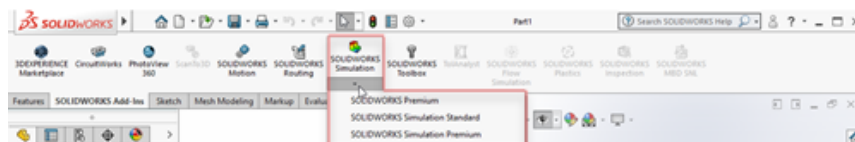
Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Wybieranie licencji SOLIDWORKS Simulation za pomocą programu SolidNetWork License**
- **Podproces SOLIDWORKS CEF**
- **Narzędzie SolidWorks Rx obsługuje programy SOLIDWORKS Composer i SOLIDWORKS Electrical**
- **Określanie informacji pomocy technicznej**

Wybieranie licencji SOLIDWORKS Simulation za pomocą programu SolidNetWork License

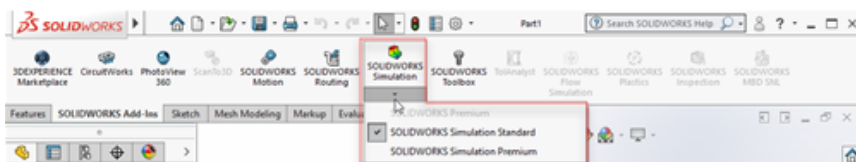
Użytkownicy programu SolidNetWork License mogą kontrolować, które licencje SOLIDWORKS Simulation® z ich puli licencji mają być używane przy stosowaniu dodatku SOLIDWORKS Simulation. Mogą również zmienić licencję SOLIDWORKS Simulation bez zwalniania dodatku na wypadek, gdyby potrzebowali licencji wyższego typu dla bardziej zaawansowanych badań.

1. Aby użyć konkretnej licencji SOLIDWORKS Simulation:
 - a) W oprogramowaniu SOLIDWORKS kliknij kolejno **Narzędzia** > **Dodatki** i w oknie dialogowym Dodatki wybierz **SOLIDWORKS Simulation**.
 - b) W oknie **SOLIDWORKS Simulation** (CommandManager) kliknij strzałkę **w dół** , aby wyświetlić listę licencji dostępnych na serwerze, które obsługują dodatek Simulation.



- c) Wybierz odpowiednią licencję SOLIDWORKS Simulation.

2. Aby sprawdzić lub zmienić bieżącą licencję SOLIDWORKS Simulation, kliknij strzałkę **w dół** ▼ w oknie **SOLIDWORKS Simulation** (CommandManager).



Obok używanej licencji wyświetlany jest znacznik wyboru. Jeżeli dostępne są bardziej zaawansowane typy licencji, można dokonać zmiany.

Nie można obniżyć poziomu licencji SOLIDWORKS Simulation. Trzeba wyłączyć dodatek SOLIDWORKS Simulation i ponownie dodać licencję niższego poziomu.

3. Opcjonalne: Aby wyłączyć dodatek, kliknij opcję SOLIDWORKS Simulation (CommandManager) lub usuń jej zaznaczenie w menu **Narzędzia > Dodatki**.

W następujących przypadkach nadal stosowany jest dany poziom licencji:

- Gdy program SOLIDWORKS Simulation został uruchomiony.
- Jeżeli dodano SOLIDWORKS Simulation w menu **Narzędzia > Dodatki**.
- Jeżeli kliknięto SOLIDWORKS Simulation bez wybrania licencji z listy rozwijanej.

Podproces SOLIDWORKS CEF

SOLIDWORKS integruje system Chromium Embedded Framework (CEF). W Menedżerze zadań systemu Microsoft Windows, podczas używania SOLIDWORKS pojawia się jedno lub więcej wystąpień **podprocesu SOLIDWORKS CEF**, **swCefSubProc.exe**.

Narzędzie SolidWorks Rx obsługuje programy SOLIDWORKS Composer i SOLIDWORKS Electrical

Narzędzie SolidWorks Rx jest instalowane z programami SOLIDWORKS Electrical i SOLIDWORKS Composer.

Karta **Wychwytywanie problemu** w narzędziu SOLIDWORKS Rx zawiera zebrane pliki, filmy i ustawienia dotyczące programów SOLIDWORKS Composer i SOLIDWORKS Electrical. W obszarze **Nagraj** należy wybrać aplikację, dla której dane mają być przechwytywane. Programy (aplikacje) SOLIDWORKS Composer, SOLIDWORKS Electrical czy SOLIDWORKS są wyświetlane tylko wtedy, gdy zostały zainstalowane w wersji 2020.

Kiedy użytkownik wybiera program SOLIDWORKS Electrical lub SOLIDWORKS Composer i klika **Zapisz wideo**, narzędzie SOLIDWORKS Rx działa w następujący sposób:


1. Rejestruje aktywną sesję programu SOLIDWORKS Electrical lub SOLIDWORKS Composer albo rozpoczyna nową sesję do zarejestrowania.
2. Dołącza film do listy w obszarze **Spakuj** wraz z informacjami o systemie i innymi informacjami pomocy technicznej:
 - W przypadku SOLIDWORKS Electrical są to identyczne informacje jak te generowane w aktualnej wersji przez funkcję Informacje pomocnicze w menu **Pomoc**.


- W przypadku SOLIDWORKS Composer informacje te zawierają również dzienniki i ustawienia.
3. Pozwala dodać więcej plików do sekcji **Pakiet**.
Na przykład w przypadku SOLIDWORKS Electrical można dodawać pliki .tewzip.
 4. Umożliwia spakowanie plików zawartych w obszarze Spakuj do pliku .ZIP i wysłanie ich wraz z opisem problemu do osoby kontaktowej ds. pomocy technicznej.

Określanie informacji pomocy technicznej

Administratorzy mogą udostępniać użytkownikom informacje pomocy technicznej za pomocą narzędzia Administrator ustawień.

Aby otworzyć narzędzie Administrator ustawień, trzeba najpierw utworzyć obraz administracyjny. Patrz *Pomoc Online SOLIDWORKS: Tworzenie obrazu administracyjnego z Menedżera instalacji SOLIDWORKS*.

Informacje dotyczące pomocy technicznej są wyświetlane po kliknięciu opcji **Uzyskaj pomoc techniczną**  w następujących lokalizacjach:


- **Pomoc**
- **Zalogowano** 
- Okno dialogowe Witamy w obszarze **Zasoby**
- Okno dialogowe Raport błędów SOLIDWORKS
- **Pomoc** w SOLIDWORKS Rx

Aby określić informacje pomocy technicznej:

1. Uruchom narzędzie Administrator ustawień z obrazu administracyjnego.
2. W oknie dialogowym Ustawianie administratora SOLIDWORKS wybierz opcję na stronie Witamy. Następnie klikaj **Dalej** aż do wyświetlenia strony Informacje pomocy technicznej.

3. Podaj dane kontaktowe:

**Otwórz stronę internetową
SOLIDWORKS Support**

Jeśli dane kontaktowe nie zostaną określone, przycisk **Uzyskaj pomoc techniczną**  będzie otwierać tę stronę internetową.

W oknie dialogowym podaj informacje kontaktowe dla wsparcia

Określa dane kontaktowe, które mają być wyświetlane w oknie dialogowym SOLIDWORKS Support:

- **Organizacja lub nazwisko osoby**
- **Opcje kontaktowe:**
 - **Adres e-mail**
 - **Numer telefonu**
 - **Adres strony internetowej**
 - **Tekst adresu strony internetowej**
- **Notatka**

Aby wyświetlić okno dialogowe Pomoc techniczna SOLIDWORKS, kliknij **podgląd**.


6

Złożenia

Rozdział ten zawiera następujące tematy:


- **Envelope Publisher**
- **Komponenty elastyczne**
- **Wiązania**
- **Szyki**
- **Przeglądanie dużego projektu**
- **Widoki rozstrzelone**
- **Opcje odniesień zewnętrznych**
- **Izolowanie przenikań**
- **Modyfikacja konfiguracji komponentów Toolbox**
- **Udoskonalenia w zakresie wydajności złożów**
- **Zapisywanie jako kopii z podzbiorem konfiguracji**


Envelope Publisher


| | |
|---|--|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS 2020 — Envelope Publisher</p> |
|---|--|

Za pomocą narzędzia **Envelope Publisher**  można uwzględniać komponenty ze złożenia najwyższego poziomu w postaci otoczek w podzespołach.

Używając opublikowanych otoczek jako komponentów odniesienia, można pracować nad podzespołem w oddzieleniu od złożenia najwyższego poziomu. Komponenty otoczki dziedziczą zmiany ze złożenia najwyższego poziomu.

Wiele podzespołów może mieć tę samą otoczkę. Podzespoły mogą zawierać tylko jedną grupę otoczek opublikowaną przez narzędzie **Envelope Publisher** .

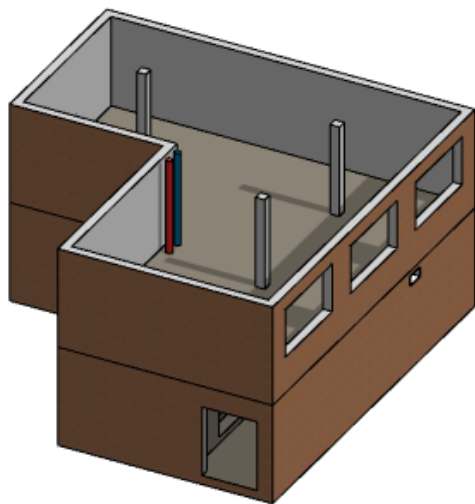
Po wybraniu podzespołu jako miejsca docelowego otoczki tworzone jest odniesienie zewnętrzne do złożenia rodzica. W folderze **Opublikowane otoczki**  wyświetlane są symbole odniesień zewnętrznych, które pokazują stan odniesienia otoczki.


Narzędzie **Envelope Publisher**  jest dostępne, gdy złożenie zawiera podzespoły. Narzędzie nie jest dostępne w trybie przeglądania dużego projektu.

Tworzenie otoczek dla podzespołu






Aby utworzyć otoczki dla podzespołu:

1. Otwórz `katalog_sys:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\envelope_publisher\EnvelopePublisher.SLDASM`.

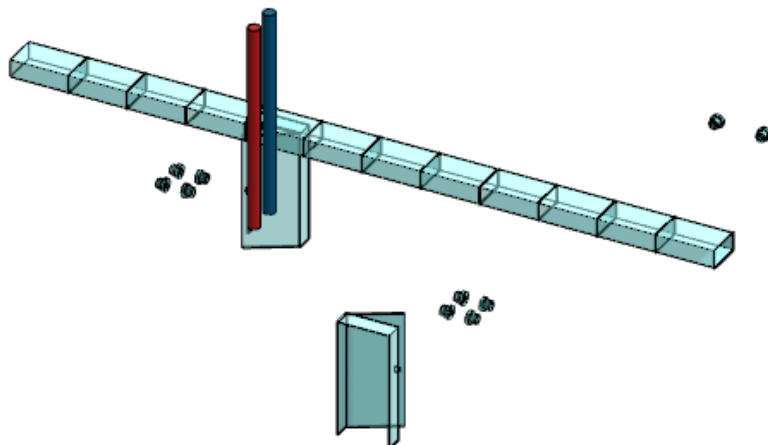


2. Kliknij kolejno **Narzędzia > Envelope Publisher** .

Jeżeli opcja **Envelope Publisher** nie jest dostępna, sprawdź opcje systemu **Odniesienia zewnętrzne**:

 - a) Kliknij kolejno **Narzędzia > Opcje > Opcje systemu > Odniesienia zewnętrzne**.
 - b) W obszarze **Złożenia** wybierz opcje:
 - **Zezwól na tworzenie odniesień na zewnątrz modelu**
 - **Dowolny komponent** w pozycji **Typ komponentu odniesienia**
 - **Złożenie najwyższego poziomu** w polu **W kontekście**
3. W menedżerze właściwości Envelope Publisher wybrać dla pozycji **Komponenty do użytku jako koperty**  następujące komponenty:
 - a) W pozycji **Złącza**  wybierz wszystkie złącza.
 - b) Wybierz **Kanał<1>**.
 - c) W podzespole **Budynek<1>** wybierz **PodzespółDrzwi<1>** oraz **PodzespółDrzwi<2>**.
4. W pozycji **Podzespoły docelowe**  wybrać **PodzespółRury<1>**.
5. Opcjonalne: Zmień nazwę grupy kopert z domyślnej nazwy **Grupa kopert1**.
6. Kliknij **Dodaj grupę** i .
7. W drzewie operacji FeatureManager® kliknąć prawym przyciskiem myszy **PodzespółRury<1>** i wybrać **Otwórz pipesubassy.SLDASM** .



8. Opcjonalne: Jeśli zostanie wyświetlony monit, kliknij **Przebuduj**.
Można pracować z komponentami kopert w podzespole.



Wyświetlanie otoczek


Aby wyświetlić otoczki:

1. Kliknij kolejno **Widok > Ukryj/Pokaż**.
2. Wybierz opcję:

| | | |
|---|--|---|
|  | Pokaż otoczki komponentów | Wyświetla otoczki należące do komponentów w złożeniu najwyższego poziomu. |
|  | Pokaż otoczki najwyższego poziomu | Wyświetla otoczki należące do złożenia najwyższego poziomu. |

Menedżer właściwości PropertyManager Envelope Publisher



Aby otworzyć menedżera właściwości PropertyManager Envelope Publisher:

W złożeniu zawierającym podzespół kliknij kolejno **Narzędzia > Envelope Publisher** .

Jeżeli opcja **Envelope Publisher** nie jest dostępna, sprawdź opcje systemu **Odniesienia zewnętrzne**:

1. Kliknij kolejno **Narzędzia > Opcje > Opcje systemu > Odniesienia zewnętrzne**.
2. W obszarze **Złożenia** wybierz opcje:
 - **Zezwól na tworzenie odniesień na zewnątrz modelu**
 - **Dowolny komponent** w pozycji **Typ komponentu odniesienia**
 - **Złożenie najwyższego poziomu** w polu **W kontekście**


Dodaj grupę / Edytuj grupę

| | | |
|---|--|---|
| | Dodaj lub edytuj grupę otoczek | Pokazuje nazwę grupy. |
|  | Komponenty do użytku jako koperty | Określa komponenty, które mają się znaleźć w otoczce. Elastyczne podzespoły nie mogą być komponentami otoczki. |
|  | Podzespoły docelowe | Określa podzespoły do publikowania otoczek. Opublikowana otoczka tworzy odniesienia zewnętrzne do złożenia rodzica. Nie można wybrać następujących podzespołów jako miejsca przeznaczenia: <ul style="list-style-type: none"> Podzespoły, które są miejscem przeznaczenia innej grupy otoczek. W przypadku złożień, które zawierają wiele wystąpień podzespołu, jako podzespołu docelowego można użyć tylko jednego z wystąpień. Podzespoły, które są komponentami w otoczce. |
| | Dodaj grupę | Dodaje grupę otoczek. |
| | Zresetuj | Resetuje pola menedżera właściwości PropertyManager. |
| | Gotowe | Zapisuje zmiany w grupie otoczek. |


Grupy otoczek


| | |
|----------------------|------------------------------|
| Grupy otoczek | Wyszczególnia grupę otoczek. |
|----------------------|------------------------------|

Komponenty elastyczne

| | |
|---|---|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS 2020 — komponenty elastyczne</p> |
|---|---|

Można zdefiniować komponent części jako elastyczny, aby sterować geometrią elastycznych komponentów na podstawie geometrii złożenia.

Oto przykład: Modelujemy sprężynę w kontekście złożenia, gdzie długość sprężyny jest zależna od odniesienia zewnętrznego w złożeniu. Wstawiamy sprężynę do drugiego złożenia, gdzie występuje ona z odniesieniem poza kontekstem. Można użyć narzędzia **Uelastycznij część** , aby przemapować odniesienie poza kontekstem do drugiego złożenia. Sprężyna stanie się zależna od drugiego złożenia, co nie będzie miało wpływu na jej nominalną długość.

Opcji **Uelastycznij część**  można używać w następujących warunkach:

- Wybrano pojedynczą część.
- Część jest na najwyższym poziomie aktywnego złożenia.
- Część ma odniesienia zewnętrzne zdefiniowane w kontekście złożenia, które nie jest aktywnym złożeniem.


Odniesienie zewnętrzne musi być elementem jednego z następujących typów:

| | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| Krawędzie łukowe lub cylindryczne | Częściowe ściany cylindryczne | Łuki lub okręgi szkicu |
| Osie | Ściany planarne | Linie szkicu (liniowe) |
| Ściany cylindryczne | Płaszczyzny | Punkty szkicu |
| Krawędzie liniowe | Punkty odniesienia | Wierzchołki |

Właściwości niestandardowe i specyficzne dla konfiguracji komponentu elastycznego są takie same jak właściwości tego komponentu w stanie nominalnym. Właściwości mają wartości ze stanu nominalnego. Wybranie opcji **Użyj właściwości masy ze stanu sztywnego** pozwala zastosować właściwości masy komponentu w stanie sztywnym do aktywowanego komponentu elastycznego.

Komponent elastyczny jest aktualizowany dynamicznie przy zmianie odniesienia zewnętrznego.


W drzewie operacji FeatureManager komponenty elastyczne są oznaczone ikoną .

Aby zmienić komponent z elastycznego na sztywny, należy wybrać część i kliknąć **Usztywnij część**  w menu kontekstowym. Ponownie mapowane odniesienia zewnętrzne zostaną usunięte, a komponent powróci do stanu nominalnego.

Dodawanie komponentu elastycznego

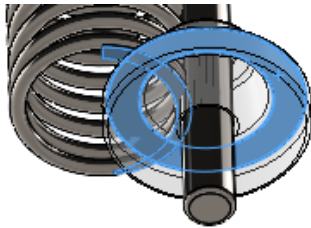
Aby dodać komponent elastyczny:


1. Otwórz plik `katalog_systemowy:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\flexible_components\Destination_Assembly.SLDASM`.

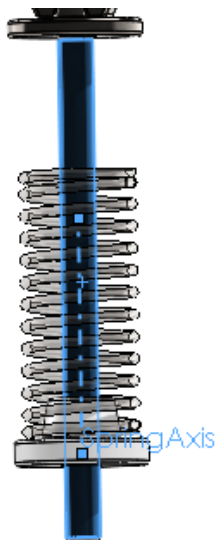
2. Kliknij **Wstaw komponenty**  (pasek narzędzi Złożenie) i wybierz *katalog_systemowy:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\flexible_components\Spring.SLDPRT*.




3. Utwórz wiązanie wspólne pomiędzy elementem **Kołnierz<1>** i czerwoną ścianą elementu **Sprężyna<1>**.



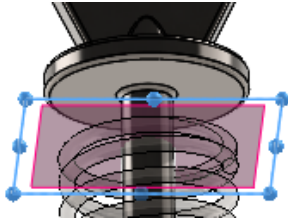
4. Kliknij kolejno **Widok > Ukryj/Pokaż > Osie**  .
5. Utwórz wiązanie koncentryczne pomiędzy środkową osią elementu **Sprężyna<1>** a wałkiem cylindrycznym **Wałek<1>**.



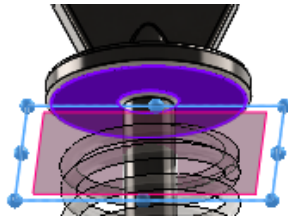
6. Kliknij  .

7. W drzewie operacji FeatureManager kliknij prawym przyciskiem myszy element **Sprężyna<1>** i wybierz **Uelastycznij część** .

W obszarze graficznym pojawi się podgląd niedołączonego elementu odniesienia.



8. Aby ponownie dołączyć element odniesienia, kliknij ścianę planarną na elemencie **Wałek<1>**.



9. Kliknij .

10. W obszarze graficznym przenieś element **Kołnierz<1>** w górę i w dół.




Edytowanie odniesień zewnętrznych komponentów elastycznych



1. Kliknij komponent prawym przyciskiem myszy i wybierz **Edytuj odniesienia części elastycznej**.
2. Zmodyfikuj odniesienia wyszczególnione w menedżerze właściwości PropertyManager
Aktywuj komponent elastyczny.

Menedżer właściwości PropertyManager Aktywuj komponent elastyczny

Aby otworzyć menedżera właściwości PropertyManager Aktywuj komponent elastyczny:

Otworzyć złożenie, kliknąć część prawym przyciskiem myszy i wybrać polecenie **Uelastycznij część**  na kontekstowym pasku narzędzi.




Elastyczne odniesienia

| | |
|---|--|
| Odniesienia zewnętrzne w wybranym komponencie | Wyszczególnia elastyczne odniesienia, które należy ponownie zmapować. Po wybraniu odniesienia w obszarze graficznym pojawia się podgląd. Wybierz element tego samego typu w obszarze graficznym, aby określić odniesienie. |
|  | Wskazuje odniesienie, które nie zostało określone. |
|  | Wskazuje określone odniesienie. |
| Użyj właściwości masy ze stanu sztywnego | Stosuje właściwości masy komponentu w jego stanie sztywnym do aktywowanego komponentu elastycznego jako zastąpione właściwości masy. |



Wiązania

| | |
|---|---|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS 2020 — wiązania do złożzeń</p> |
|---|---|

Odwracanie wyrównania wiązań szerokości


















W menedżerze właściwości PropertyManager Wiązanie kliknij **Wyrównane**  i **Anty-wyrównane** , aby odwrócić wyrównanie wiązań szerokości. W menedżerze właściwości PropertyManager Kopiuj z wiązaniami i na kontekstowym pasku narzędzi Szybkie wiązania kliknij **Odwróć wyrównanie wiązań** .

Aby odwrócić wyrównanie wiązań szerokości:

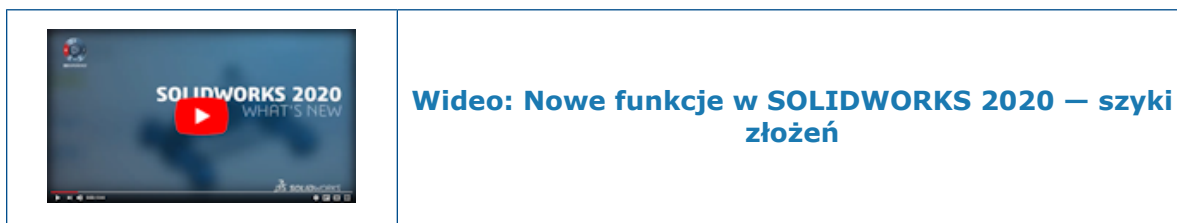
1. Otwórz złożenie zawierające wiązanie szerokości.
2. W drzewie operacji FeatureManager rozwiń węzeł **Wiązania** .
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy **Szerokość**  i wybierz **Odwróć wyrównanie wiązań**.

Kontekstowy pasek narzędzi Szybkie wiązania

Z kontekstowego paska narzędzi Szybkie wiązania można wybierać następujące wiązania i opcje:

| | | | |
|---|-----------------------------------|--|--|
|  | Zablokuj obrót | Opcja dostępna dla wiązań koncentrycznych. | |
|  | Odwróć wyrównanie wiązania | Opcja dostępna dla wiązań, które obsługują opcję Odwróć wyrównanie. | |
|  | Wiązanie limitu odległości | Dostępne opcje:  Odwróć wymiar  Wartość maksymalna  Wartość minimalna  Wymiary łuku/okręgu | |
|  | Wiązanie limitu kąta | Dostępne opcje:  Odwróć wymiar  Wartość maksymalna  Wartość minimalna | |
|  | Wiązanie szczeliny | Dostępne opcje:  Odwróć wymiar  Pozycja szczeliny | Dostępne dla opcji Odległość wzdłuż szczeliny i Procent wzdłuż szczeliny . |
|  | Wiązanie szerokości | Dostępne opcje:  Odwróć wymiar  Pozycja szerokości | Dostępne dla opcji Wymiar i Procent . |

Szyki





Szyk komponentów ze zmiennymi wystąpieniami

Można zmieniać odstępów liniowe lub kątowe indywidualnych wystąpień liniowych i kołowych szyków komponentów, aby zastąpić odstępów w szyku.

Można użyć tych opcji w objaśnieniu, aby zmodyfikować odstępów i kierunek wystąpień:

| | |
|---------------------------------|---|
| Odległość od źródła | Określa wartość bezwzględną odległości od komponentu źródłowego. Należy używać tylko wartości dodatnich. Opcja dostępna dla liniowych szyków komponentów. |
| Kąt od źródła | Określa kąt od źródła do wybranego wystąpienia. Należy używać tylko wartości dodatnich. Opcja dostępna dla kołowych szyków komponentów. |
| Odsunięcie od nominalnej | Określa wartość względną odległości od pozycji nominalnej wybranego wystąpienia. Pozycja nominalna wystąpienia jest lokalizacją wystąpienia przed modyfikacją. Można określić wartości dodatnie i ujemne. W przypadku wartości ujemnych odległość bezwzględna od źródła musi być dodatnia. Opcja dostępna dla liniowych i kołowych szyków komponentów. |

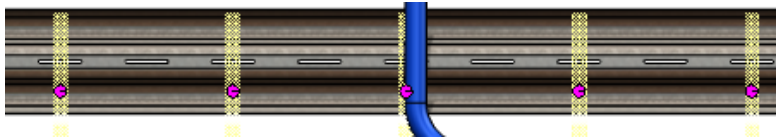
W menedżerach właściwości PropertyManager Liniowy szyk komponentów oraz Komponent kołowy nazwę opcji **Wystąpienia do pominięcia** zmieniono na **Wystąpienia do zastąpienia**. Wystąpienia do pominięcia można określić w pozycji **Pominięte wystąpienia** . Za pomocą opcji **Zmodyfikowane wystąpienia**  można określić wystąpienia do zmodyfikowania.

Modyfikacja wystąpienia w liniowym szyku komponentów

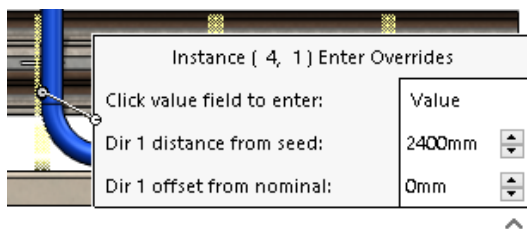
Aby zmodyfikować wystąpienie w liniowym szyku komponentów:

1. Otwórz `katalog_sys:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\patterns\Vary_Pattern.SLDASM`.

- W drzewie operacji FeatureManager kliknij prawym przyciskiem myszy **LokalnySzykLiniowy1** i wybierz **Edytuj operację**.
- W menedżerze właściwości PropertyManager, w pozycji **Wystąpienia do zastąpienia** kliknij w sekcji **Zmodyfikowane wystąpienia**. W obszarze graficznym na wystąpieniach szyku widoczne są różowe kręgi wyboru.

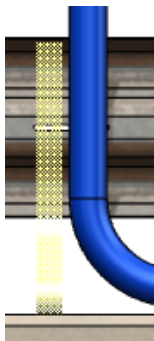


- Kliknij krąg wyboru dla pozycji **4,1**, a następnie **Zmodyfikuj wystąpienie**.

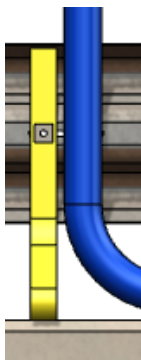


- W wywołaniu należy zmodyfikować wartość pozycji **Odsunięcie kier. 1 od nominalnej** na -60 mm i kliknąć poza wywołaniem.

Pojawi się wystąpienie cienia w nowej pozycji.



- W menedżerze właściwości PropertyManager kliknij **✓**. Wspornik nie znajduje się już za rurą.



Menedżer właściwości PropertyManager Lustro komponentów

Odbicie lustrzane komponentu można umieścić przy użyciu początku układu współrzędnych tego komponentu. W polu orientacji komponentu można wybrać wiele komponentów. Użytkownik ma większą kontrolę nad orientacją skopiowanych komponentów, które nie są wersjami przeciwnej strony.

Nowe i zmienione opcje na stronie **Krok 2: Ustaw orientację** menedżera właściwości PropertyManager Lustro komponentów:

| Typ lustra | Początek układu współrzędnych komponentu | |
|-------------------|---|--|
| | | Tworzy odbicie lustrzane wystąpienia komponentu względem początku układu współrzędnych komponentu w wybranej płaszczyźnie odniesienia. To wystąpienie nie jest wersją przeciwnej strony. |

Ustaw orientację komponentów

Opcje te zastępują opcje **Ustaw orientację komponentów**.



Odbicie lustrzane w osi X, odbicie lustrzane w osi Y

Odbicie lustrzane w osiach X i Y względem płaszczyzny.



Odbicie lustrzane i odwrócenie w osi X, odbicie lustrzane w osi Y

Odbicie lustrzane w osiach X i Y względem płaszczyzny z odwróconym kierunkiem osi X.



Odbicie lustrzane w osi X, odbicie lustrzane i odwrócenie w osi Y

Odbicie lustrzane w osiach X i Y względem płaszczyzny z odwróconym kierunkiem osi Y.



Odbicie lustrzane i odwrócenie w osi X, odbicie lustrzane i odwrócenie w osi Y

Odbicie lustrzane w osiach X i Y względem płaszczyzny z odwróconym kierunkiem osi X i Y.

**Oś orientacji
komponentu****Wyrównaj do
początku układu
współrzędnych
komponentu**

Oblicza orientację komponentu poprzez utworzenie odbicia lustrzanego i odwrócenie względem osi X i Y komponentu.

**Wyrównaj do
wyboru**

Oblicza orientację komponentu poprzez utworzenie odbicia lustrzanego i odwrócenie względem lokalnych osi X i Y. W obliczeniach oś X jest równoległa do płaszczyzny lustra, a oś Y jest normalna do ściany lub płaszczyzny wybranej w polu **Odniesienie wyrównania**.

W obszarze graficznym pojawia się druga triada odniesienia ukazująca osie obrotu X i Y dla komponentu źródłowego i odbitego. Osie zmieniają się po kliknięciu ikon orientacji.


**Odniesienie
wyrównania**

Wybierz element, aby wyrównać oś kierunku do góry spośród osi orientacji. Opcja dostępna po wybraniu ustawienia **Wyrównaj do wyboru**.


Jako odniesienia można wybrać następujące elementy:

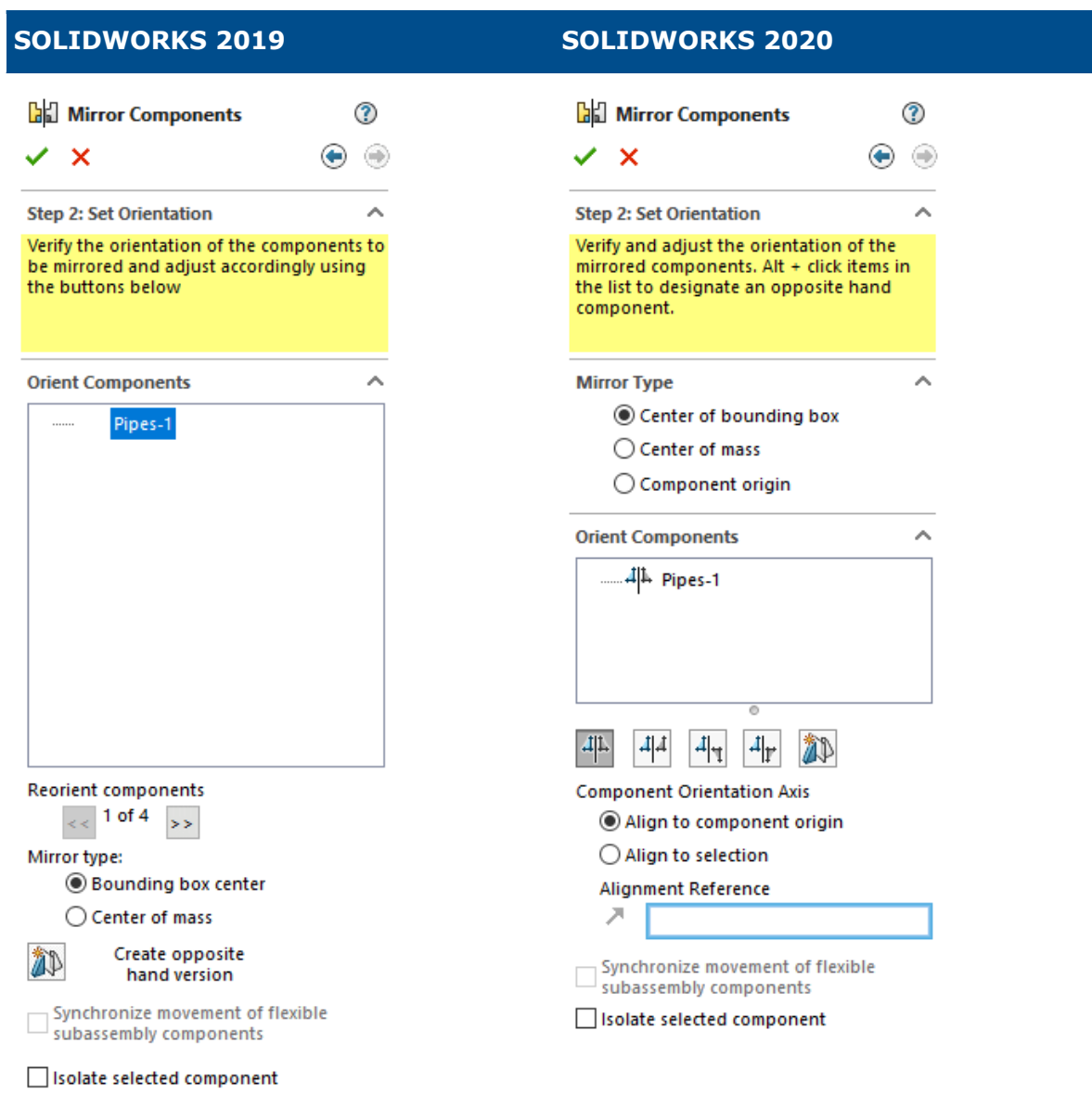
- Płaszczyzny lub ściany planarne prostopadłe do płaszczyzny lustra
- Krawędzie liniowe lub liniowe segmenty szkicu równoległe do płaszczyzny lustra

Kliknij **Odwróć kierunek odniesienia**

wyrównania , aby odwrócić kierunek odniesienia.



Zmiany na stronie **Krok 2: Ustaw orientację**:

- Przeniesiono sekcję **Typ lustra**.
- Umożliwienie zmiany rozmiaru ramki **Ustaw orientację komponentów** oraz ramki **Komponenty do odbicia lustrzanego** na stronie **Krok 1: Wybór** menedżera właściwości PropertyManager.
- Umożliwienie wyboru wielu komponentów do ramki **Ustaw orientację komponentów**. **Shift** + wybór: aby wybrać wszystkie elementy pomiędzy pierwszym a ostatnim wybranym. **Ctrl** + wybór: aby wybrać kilka pojedynczych komponentów. **Alt** + wybór elementów: aby wyznaczyć komponent przeciwnej strony.
- Przeniesienie opcji **Utwórz wersję przeciwnej strony**  na prawo od opcji **Ustaw orientację komponentów**.


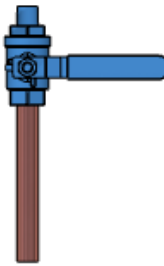

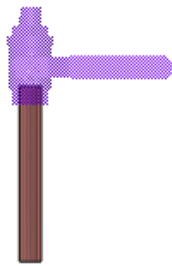

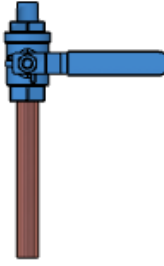



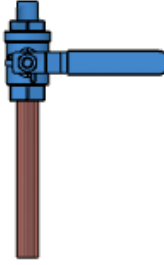

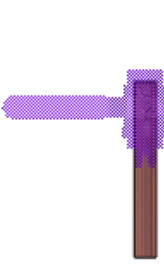

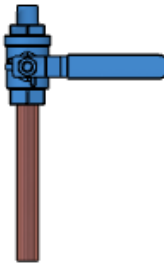

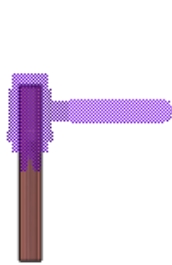


Porównanie wariantów orientacji komponentów

Aby porównać opcje orientacji komponentów:




1. Otwórz `katalog_sys:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\mirror_pattern\TopAssembly.SLDASM`.
2. Kliknij pozycję **Liniowy szyk komponentów** > **Lustrzane komponenty**  (pasek narzędzi Złożenie).
3. Wybierz opcję **Płaszczyzna lustra** dla pozycji **Płaszczyzna lustra**, a następnie wybierz **Złożenie zaworu<1>** dla pozycji **Komponenty do odbicia**.
4. Kliknij **Dalej** , aby przejść do etapu **Krok 2: Ustaw orientację**.
5. W obszarze **Typ lustra** wybierz **Początek układu współrzędnych komponentu**.

6. W obszarze **Orientacja komponentów** wybierz opcję orientacji komponentów.

| | | |
|---|---|---|
|  | <p>Odbicie lustrzane w osi X, odbicie lustrzane w osi Y Odbicie lustrzane w osiach X i Y względem płaszczyzny.</p> |    |
|  | <p>Odbicie lustrzane i odwrócenie w osi X, odbicie lustrzane w osi Y Odbicie lustrzane w osiach X i Y względem płaszczyzny z odwróconym kierunkiem osi X.</p> |    |
|  | <p>Odbicie lustrzane w osi X, odbicie lustrzane i odwrócenie w osi Y Odbicie lustrzane w osiach X i Y względem płaszczyzny z odwróconym kierunkiem osi Y.</p> |    |
|  | <p>Odbicie lustrzane i odwrócenie w osi X, odbicie lustrzane i odwrócenie w osi Y Odbicie lustrzane w osiach X i Y względem płaszczyzny z odwróconym kierunkiem osi X i Y.</p> |    |

Porównywanie opcji typu lustra

Aby porównać opcje Typ lustra:

1. Otwórz *katalog_sys:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\mirror_pattern\TopAssembly.SLDASM*.
2. Kliknij pozycję **Liniowy szyk komponentów > Lustrzane komponenty**  (pasek narzędzi Złożenie).
3. Wybierz opcję **Płaszczyzna lustra** dla pozycji **Płaszczyzna lustra**, a następnie wybierz **Złożenie zaworu<1>** dla pozycji **Komponenty do odbicia**.
4. Kliknij **Dalej** , aby przejść do etapu **Krok 2: Ustaw orientację**.
5. W pozycji **Orientacja komponentów** wybierz pozycję **Odbicie lustrzane w osi X, odbicie lustrzane w osi Y** .

6. W przypadku pozycji **Typ lustra** wybierz opcję.
- a) Opcjonalnie: Kliknij pozycję **Widok > Ukryj/Pokaż:**, aby wyświetlić ramkę graniczną, środek masy oraz początek układu współrzędnych w obszarze graficznym.

| | |
|---|--|
| <p>Środek pola ograniczającego Odległość między płaszczyzną lustra a środkiem ramki granicznej jest taka sama dla źródła i wystąpienia lustrzanego.</p> | |
| <p>Środek masy Odległość między płaszczyzną lustra a środkiem masy jest taka sama dla źródła i wystąpienia lustrzanego.</p> | |
| <p>Początek układu współrzędnych komponentu Odległość między płaszczyzną lustra a początkiem układu współrzędnych jest taka sama dla źródła i wystąpienia lustrzanego.</p> | |

Szyki komponentów oparte na szyku

Kiedy szyk komponentów oparty na szyku używa operacji z Kreatora otworów jako operacji sterującej, można wyrównać wystąpienia szyku z każdą osią otworu.

W menedżerze właściwości PropertyManager Oparty na szyku, w obszarze **Operacja sterująca lub komponent sterujący**, można wybrać metodę wyrównania, jeśli operacja z Kreatora otworów jest wybrana jako operacja sterująca:

Wyrównaj do otworów

Wyrównuje wystąpienia z operacją z Kreatora otworów.
Domyślna metoda wyrównania dla nowych operacji szyku.

Wyrównaj do źródła

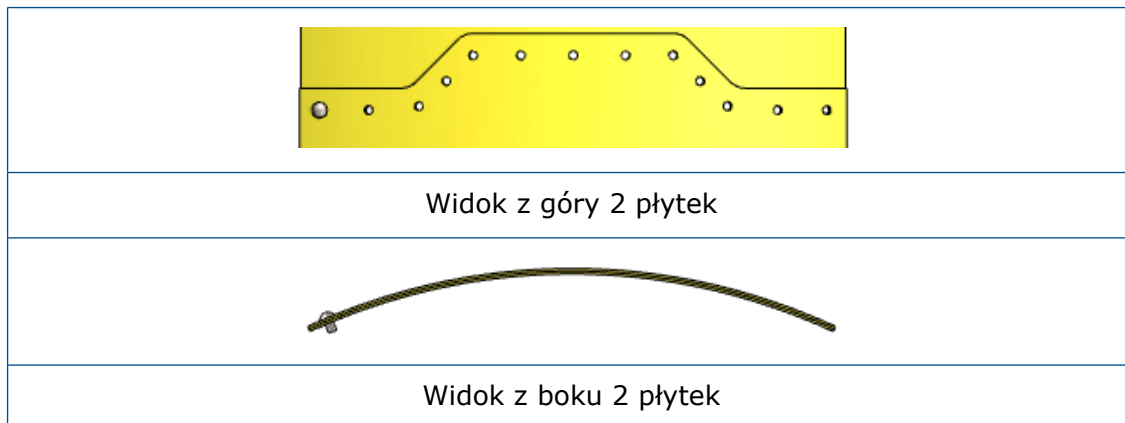
Wyrównuje wystąpienia do wystąpienia źródłowego.
Domyślna metoda wyrównania dla istniejących operacji szyku.

Wyrównywanie wystąpień szyku przy użyciu operacji z Kreatora otworów

W tym przykładzie nanosisz szyk nitów do otworu w celu połączenia 2 płytek.

Aby wyrównać wystąpienia szyku przy użyciu operacji z Kreatora otworów:

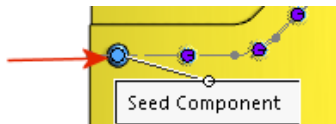
1. Otwórz *katalog_sys:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\patterns\RivetedPlates.SLDASM*.



2. Kliknij pozycję **Liniowy szyk komponentów** > **Szyk komponentów oparty na szyku** (pasek narzędzi Złożenie).
3. W menedżerze właściwości PropertyManager wybierz następujące pozycje:
 - a) W przypadku pozycji **Komponenty do powtórzenia w szyku** wybierz opcję **okrągłe łby nitów gb<2>**.

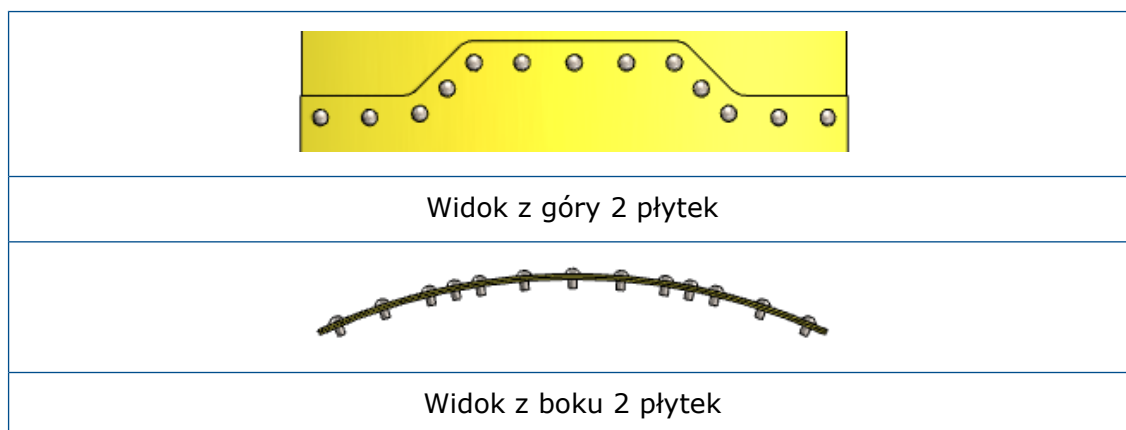


- b) W przypadku pozycji **Operacja sterująca lub komponent sterujący** wybierz operację **04.0 (4) Średnica – otwór1**.
- c) Kliknij pozycję **Wybierz pozycję źródłową** i wybierz element źródłowy.



4. Kliknij **OK** ✓.

Szyk dla pozycji **okrągłe łby nitów gb<2>** odpowiada szykowi otworów.



Przeglądanie dużego projektu

Tworzenie i edytowanie szyków komponentów w trybie przeglądania dużego projektu 

Podczas edycji złożenia w trybie przeglądania dużego projektu można tworzyć i edytować liniowe i kołowe szyki komponentów. Można edytować szyki komponentów oparte na szyku i na szkicu. Funkcja ta jest dostępna wyłącznie dla złoża najwyższego poziomu.

Po kliknięciu prawym przyciskiem myszy operacji szyku w drzewie operacji FeatureManager można użyć następujących narzędzi:

- **Edytuj operację**
- **Wygaś**
- **Przywróć**
- **Ukryj komponenty**
- **Pokaż komponenty**
- **Wyizoluj komponenty**

W przypadku szyku komponentu opartego na niedostępnym elemencie jako prefiks nazwy elementu w menedżerze właściwości PropertyManager wyświetlany jest ciąg ****PrzeglądanieDużegoProjektu****.



Dostępność funkcji według szyku komponentu

| | Liniowy i kołowy | Oparty na szyku i oparty na szkicu | Oparty na krzywej i łańcuchowy |
|-----------|------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Tworzenie | ✓ | | |

| | | Liniowy i kołowy | Oparty na szyku i oparty na szkicu | Oparty na krzywej i łańcuchowy |
|----------|---------------------------|------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Usuwanie | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Edycja | Definicja | ✓ | | |
| | Komponenty w szykach | ✓ | ✓ | |
| | Wystąpienia do pominięcia | ✓ | ✓ | |

Aby użyć tej funkcji, należy zapisać złożenie w oprogramowaniu SOLIDWORKS® 2020 lub nowszym.

Aby utworzyć szyki komponentów w trybie przeglądania dużego projektu:

1. Kliknij **Otwórz** .
2. W oknie dialogowym wybierz złożenie, a następnie w obszarze **Tryb** wybierz **Przeglądanie dużego projektu**.
3. Wybierz **Edytuj złożenie**.
4. Kliknij **Otwórz**.
5. Kliknij **Liniowy szyk komponentów**  (pasek narzędzi Złożenie).
6. Określa opcje w menedżerze właściwości PropertyManager.

Tworzenie wiązań do geometrii odniesienia w trybie przeglądania dużego projektu

Podczas edycji złożenia w trybie przeglądania dużego projektu można tworzyć wiązania do geometrii odniesienia komponentów.

W drzewie operacji FeatureManager można przeglądać następujące geometrie odniesienia komponentu:




- płaszczyzny standardowe;
- Początek układu współrzędnych
- Płaszczyzny odniesienia
- Osie — nie osie tymczasowe
- Punkty odniesienia
- Układy współrzędnych

Do geometrii odniesienia w złożeniu najwyższego poziomu i komponentach można zastosować opcję **Ukryj** lub **Pokaż**.

Można tworzyć standardowe wiązania, które odnoszą się do geometrii odniesienia. Wiązania te są zapisywane w złożeniu najwyższego poziomu.

Aby użyć tej funkcji, należy zapisać złożenie w oprogramowaniu SOLIDWORKS® 2020 lub nowszym.

Aby utworzyć wiązania do geometrii odniesienia w trybie przeglądania dużego projektu:

1. Kliknij **Otwórz**.
2. W oknie dialogowym wybierz złożenie, a następnie w obszarze **Tryb** wybierz **Przeglądanie dużego projektu**.
3. Wybierz **Edytuj złożenie**.
4. Kliknij **Otwórz**.
5. Kliknij **Wiązanie**  (pasek narzędzi Złożenie).
6. Wybierz opcje w menedżerze właściwości PropertyManager Wiązanie, aby utworzyć wiązanie do geometrii odniesienia.
7. Kliknij .
8. W drzewie operacji FeatureManager rozwiń węzeł **Wiązania**  dla złożenia najwyższego poziomu, aby wyświetlić wiązanie.


Widoki rozstrzelone

Automatyczne rozmieszczanie komponentów w widokach rozstrzelonych

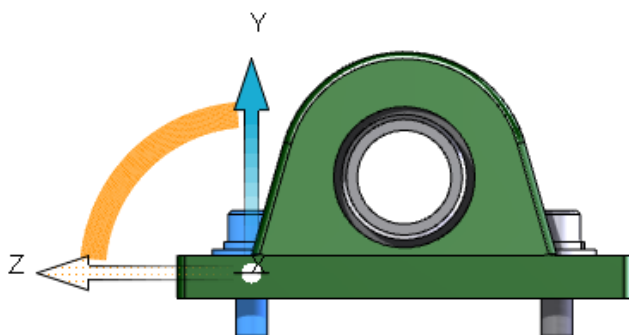
Dla istniejących kroków rozstrzelenia można włączyć opcję **Automatycznie rozmieść komponenty**. Można wybrać środek, tył lub przód ramki granicznej dla kolejności komponentów z automatycznym odstępem.

Nazwa opcji **Automatycznie rozmieść komponenty** zastąpiła nazwę **Automatycznie rozmieść przeciągane komponenty**.

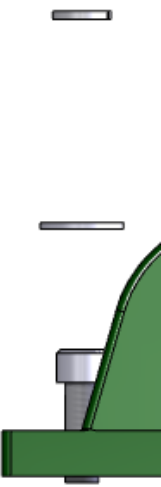

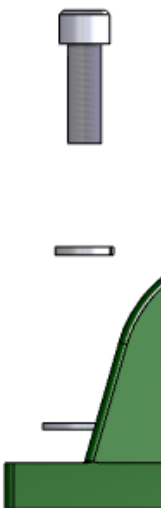



Aby użyć opcji Automatycznie rozmieść komponenty w widokach rozstrzelonych:


1. Otwórz plik `katalog_sys:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\explode\pillow_block.SLDASM`.
2. Kliknij **Wstaw** > **Widok rozstrzelony** .
3. W menedżerze właściwości PropertyManager, w obszarze **Komponenty kroku rozstrzelenia**  wybierz następujące komponenty:
 - **podkładkapłaska<1>**
 - **podkładkazabezpieczająca<2>**
 - **wkręt z łbem walcowym<2>**

4. Przeciągnij **Oś Y**, aby rozstrzelić komponenty.



5. W obszarze **Automatycznie rozmieść komponenty** wybierz opcję ramki granicznej:

| | | |
|---|--|--|
|  |  |  |
| <p> Środek pola ograniczającego Rozmieszcza automatycznie od środka ramki granicznej.</p> | <p> Tył ramki granicznej Rozmieszcza automatycznie od tyłu ramki granicznej.</p> | <p> Przód ramki granicznej Rozmieszcza automatycznie od przodu ramki granicznej.</p> |

6. Kliknij pozycję **Dodaj krok**.
7. Kliknij .


Ponowne użycie rozstrzelenia części wieloobektowej

Można ponownie użyć widoku rozstrzelonego części wieloobektowej w widoku rozstrzelonym na poziomie złożenia. Zachowanie to jest podobne do ponownego użycia rozstrzelenia podzespołu w widoku rozstrzelonym.

Użyty ponownie krok rozstrzelenia zostanie wyświetlony jako całkowicie rozstrzelony w obszarze graficznym. Kiedy część wieloobektowa ma wiele widoków rozstrzelonych, można wybrać ten, który ma zostać użyty.

Nie można przeglądać indywidualnych kroków użytych ponownie z części wieloobiektowej. Poszczególne kroki nie są animowane w przypadku użycia opcji **Animuj rozstrzelenie** lub **Animuj zwinięcie**. Ponownie użyty widok rozstrzelony jest wyświetlany jako pojedynczy krok w menedżerze właściwości PropertyManager Rozstrzel.

Aby ponownie użyć rozstrzelenia części wieloobiektowej:

1. Otwórz złożenie, które zawiera część wieloobiektową z widokiem rozstrzelonym.
2. W menedżerze konfiguracji ConfigurationManager kliknij widok rozstrzelony prawym przyciskiem myszy i wybierz **Edytuj operację**.
3. W menedżerze właściwości PropertyManager, w pozycji **Komponenty kroku rozstrzelenia** , wybierz część wieloobiektową.
4. W obszarze **Opcje** kliknij **Z części**.

Część wieloobiektowa zostanie rozstrzelona w obszarze graficznym. Widok rozstrzelony z części wieloobiektowej zostanie dodany jako krok w sekcji **Kroki rozstrzelenia**.

5. Kliknij .

Opcje odniesień zewnętrznych

Wybierając opcje w sekcji **W kontekście**, można zezwolić na tworzenie odniesień zewnętrznych w złożeniu najwyższego poziomu lub w podzespole. Przy wybieraniu opcji w sekcji **Typ komponentu odniesienia** można ustawić zakres odniesień zewnętrznych na dowolne komponenty lub tylko komponenty otoczek.

Podczas edycji części w kontekście złożenia część zmienia kolor w drzewie operacji FeatureManager na niebieski, a złożenie, w którym tworzone jest odniesienie zewnętrzne, na fioletowy.

Aby określić opcje odniesień zewnętrznych:

1. Kliknij kolejno **Narzędzia > Opcje > Opcje systemu > Odniesienia zewnętrzne**.
2. W obszarze **Złożenia** skonfiguruj następujące opcje:

| | | |
|---|---|---|
| Zezwól na tworzenie odniesień na zewnątrz modelu | Umożliwia tworzenie odniesień zewnętrznych. Dotychczas ta opcja nosiła nazwę Nie twórz odniesień zewnętrznych do modelu . | |
| Typ komponentu odniesienia | Dowolny komponent | Tworzy odniesienie zewnętrzne do dowolnego komponentu. |
| | Wyłącznie komponent koperty | Tworzy odniesienie zewnętrzne tylko do komponentów otoczki. |


| | | |
|---------------------|-------------------------------------|--|
| W kontekście | Złożenie najwyższego poziomu | Tworzy odniesienie zewnętrzne do komponentów w złożeniu najwyższego poziomu. |
| | To samo złożenie podrzędne | Tworzy odniesienia zewnętrzne tylko do komponentów w tym samym podzespole. |


3. Kliknij przycisk **OK**.

Izolowanie przenikań


W narzędziu **Wykrywanie przenikania** dla złożań i części wieloobiektowych można oznaczyć przenikanie, komponenty lub obiekty do wyizolowania po wyjściu z menedżera właściwości PropertyManager Wykrywanie przenikania.

Aby wyizolować przenikania:

1. Otwórz złożenie lub część wieloobiektową i kliknij **Wykrywanie przenikania**  (pasek narzędzi Oceń).
2. W menedżerze właściwości PropertyManager kliknij **Oblicz**.
3. W obszarze **Wyniki** kliknij przenikanie prawym przyciskiem myszy i wybierz **Wyizoluj po zakończeniu**.

Wyizolowane przenikania są wyświetlane jako .


W przypadku wybrania opcji **Widok komponentu** dla złożań lub **Widok obiektu** dla części wieloobiektowych można kliknąć **Wyizoluj po zakończeniu** dla komponentu rodzica, komponentu potomka lub przenikania.

4. Kliknij .
- Oznaczone przenikania pojawią się w obszarze graficznym.
5. Kliknij **Wyjdź z Wyizoluj** na podręcznym pasku narzędzi Wyizoluj.

Modyfikacja konfiguracji komponentów Toolbox

Można zmodyfikować konfigurację komponentów Toolbox, używając okna dialogowego Modyfikuj konfigurację.

Aby zmodyfikować konfigurację komponentów Toolbox:

- W drzewie operacji FeatureManager kliknij prawym przyciskiem myszy komponent Toolbox i wybierz polecenie **Konfiguruj komponent** .

W oknie dialogowym Modyfikuj konfigurację można utworzyć konfigurację, przełączyć się na inną konfigurację lub wygasić komponent.

Udoskonalenia w zakresie wydajności złożzeń

Wydajność złożzenia została zoptymalizowana pod kątem niektórych narzędzi i toków prac, dlatego pełna przebudowa złożzeń lub grafik jest wymagana rzadziej.


Zapisywanie jako kopii z podzbiorem konfiguracji

Można zapisać kopię części lub złożzenia z podzbiorem konfiguracji.

Podczas wybierania konfiguracji do zapisania domyślnie wybrana jest aktywna konfiguracja. Konfiguracja rodzica konfiguracji wyprowadzonej jest wybierana wraz z konfiguracją wyprowadzoną. Nie można usunąć zaznaczenia pola wyboru aktywnej konfiguracji lub konfiguracji rodzica.

W skopiowanym modelu pozostają połączone stany wyświetlania.

Aby zapisać jako kopię z podzbiorem konfiguracji:

1. Otworzyć model, kliknąć prawym przyciskiem myszy konfigurację w menedżerze konfiguracji ConfigurationManager i kliknąć **Zapisz konfiguracje**.
2. W oknie dialogowym Zapisz konfiguracje jako nowe złożenie/część wybierz konfigurację. Aby wybrać wszystkie konfiguracje, kliknij .
3. Kliknij **Zapisz wybrane**.
4. W oknie dialogowym Zapisz jako kliknąć **Zapisz**.

7

SOLIDWORKS CAM

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Ustawienia dostosowania**
- **Procedury sondowania**
- **Skrawanie wypustów**
- **Narzędzie do gwintowania wielopunktowego stożkowego**
- **Uniwersalny generator postprocesorów**

Program SOLIDWORKS CAM jest oferowany w dwóch wersjach. Wersja SOLIDWORKS CAM Standard jest dostarczana wraz z dowolną licencją SOLIDWORKS obejmującą usługę subskrypcji SOLIDWORKS Subscription Service.


Wersję SOLIDWORKS CAM Professional można zakupić jako oddzielny produkt do wykorzystania z oprogramowaniem SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional lub SOLIDWORKS Premium.

Ustawienia dostosowania

Można zapisywać i przywracać ustawienia dostosowania technologicznej bazy danych SOLIDWORKS CAM.

Opcje Ustawienia dostosowania są dostępne na karcie Ustawienia. Podczas zapisywania lub przywracania ustawień oprogramowanie SOLIDWORKS nie może być uruchomione.

Procedury sondowania

| | |
|---|---|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS 2020 – CAM PROBING</p> |
|---|---|

Za pomocą narzędzia **Sonda** można przyspieszyć proces nastawiania i produkcji.

Obszar zdefiniowanych procedur zawiera następujące opcje:

- Jednopunktowy
- Kieszek

- Dodanie
- Dodanie trzypunktowe
- Otwór trzypunktowy

Narzędzie **Sonda** jest dostępne tylko w oprogramowaniu SOLIDWORKS CAM Professional.

Poprzednio w oprogramowaniu SOLIDWORKS® CAM cyklami sondowania sterował niestandardowy postprocesor.

Skrawanie wypustów



Można utworzyć wiele wypustów lub mikropołączeń w częściach dla różnych cykli produkcyjnych. Ustawienia są dostępne na karcie Kontur.

Wypusty lub mikropołączenia są przydatne podczas skrawania części na maszynach takich jak plazmowe, wodne czy laserowe. Chronią małe części przed przewróceniem lub upadkiem podczas skrawania.

Poprzednio w oprogramowaniu SOLIDWORKS CAM tę funkcję obsługiwały opcje **Pomiń obszary**.

Narzędzie do gwintowania wielopunktowego stożkowego

W bibliotece dostępne jest narzędzie do gwintowania wielopunktowego stożkowego. To narzędzie umożliwia wyrównanie kąta gwintu ze stożkowymi kieszeniami. Gwinty stożkowe można zdefiniować jako jednopunktowe, definiowane przez użytkownika lub automatyczne.

Poprzednio można było używać tylko prostych narzędzi do gwintowania w konfiguracjach jedno- lub wielopunktowych.

Uniwersalny generator postprocesorów


Dostępny jest bezpłatny edytor postprocesorów. Edytor zawiera szablony postprocesorów do toczenia, które obejmują nie tylko frezowanie.

8

SOLIDWORKS Composer

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **SOLIDWORKS Composer**
- **SOLIDWORKS Composer Sync**

| | |
|---|--|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS Composer 2020</p> |
|---|--|

SOLIDWORKS Composer

Oprogramowanie SOLIDWORKS® Composer™ usprawnia tworzenie zawartości graficznej 2D i 3D na potrzeby komunikacji między produktami i ilustracji technicznych.

Przechwytywanie 360 stopni

Podczas tworzenia rysunków technicznych i obrazów o wysokiej rozdzielczości można przechwycić określoną liczbę obrazów modelu wzdłuż osi pionowej, wykonując obrót o 360° zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Patrz *Pomoc programu Composer: Praca w warsztatach > Warsztat rysunków technicznych > Karta Wiele* i *Praca w warsztatach > Warsztat obrazów o wysokiej rozdzielczości > Karta Wiele*.

Podstawowy typ dołączenia dla adnotacji

Dla adnotacji dostępny jest podstawowy typ dołączenia .

Patrz *Pomoc programu Composer: Edytowanie właściwości aktora > Właściwości adnotacji > Dołączenie*.

Objaśnienia identyfikatora LM

Właściwość tabeli LM pozwala wyświetlać wpisy tabeli LM tylko w przypadku aktorów geometrii z widocznymi objaśnieniami, które wyświetlają identyfikator LM.

Patrz *Pomoc programu Composer: Edytowanie właściwości aktora > Właściwości tabeli LM > Filtr.*

Kształt wykładnika w objaśnieniach

Właściwość objaśnienia o nazwie **Kształt wykładnika** wyświetla wykładnik wielkości w objaśnieniu z kolorowym okrągłym tłem.

Patrz *Pomoc programu Composer: Edytowanie właściwości aktora > Właściwości adnotacji > Wykładnik objaśnienia.*

Importowanie wyglądków z plików SOLIDWORKS

Istnieje opcja importowania wyglądków z plików SOLIDWORKS.

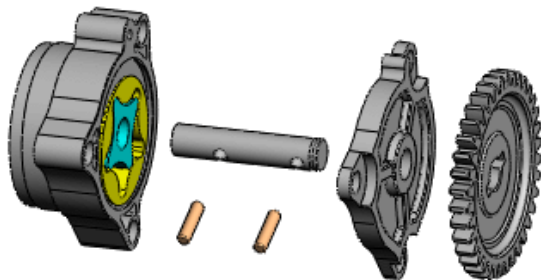


Poprzednio program Composer dyskretnie importował wszystkie wyglądy niezależnie od woli użytkownika. Patrz *Pomoc programu Composer: Pomoc programu Composer: Zarządzanie (domyślnymi) właściwościami dokumentu > Zaawansowane właściwości > Właściwości > Dane wejściowe – import.*

Importowanie widoków rozstrzelonych, zapisanych i nazwanych z plików SOLIDWORKS



Można importować widoki rozstrzelone, zapisane i nazwane z plików SOLIDWORKS.



Patrz *Pomoc programu Composer: Zarządzanie (domyślnymi) właściwościami dokumentu > Zaawansowane właściwości > Właściwości > Dane wejściowe – import.*

Tekst osadzony w strzałkach liniowych

Właściwość **tekst osadzony** wyświetla tekst wewnątrz strzałek liniowych.

Patrz *Pomoc programu Composer: Edytowanie właściwości aktora > Właściwości uwag.*

Udoskonalenia trybu tylko do odczytu szablonów biblioteki animacji

Istnieje możliwość dokonania edycji, kiedy wartości właściwości są przeznaczone tylko do odczytu.

Za pomocą parametru `MakeAngleAxesDistPtEditable` szablonów XML biblioteki animacji można umożliwić edycję właściwości kąta, osi i odległości animowanych aktorów w warsztacie Biblioteka animacji, gdy wartości właściwości są tylko do odczytu. Patrz *Pomoc programu Composer > Tworzenie animacji > Przykład niestandardowej animacji XML*.

Obsługa formatu MP4 w animacjach

Filmy można zapisywać w formatach FLV, MKV i MP4, a także AVI.

Patrz *Pomoc programu Composer: Praca w warsztatach > Warsztaty wideo i Praca ze wstążką > Menu Plik*.

Komunikat ostrzegający o przerwaniu łączy do złożenia zewnętrznego

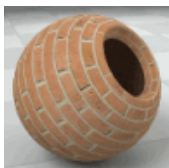
Po rozpoczęciu operacji, która przerwie łączy do złożenia zewnętrznego, pojawi się komunikat ostrzegawczy.

Komunikat ostrzegawczy jest wyświetlany w projekcie Composer (plik `.SmgProj`) lub w całkowicie rozbitej strukturze produktu (plik `.SmgXml`). Komunikat zawiera monit o potwierdzenie operacji. Patrz *Pomoc programu Composer: Importowanie i otwieranie plików > Informacje o typach plików programu Composer > Przerwanie łączy do złożen zewnętrznych*.

SOLIDWORKS Composer Sync

Importowanie wygląków z plików SOLIDWORKS

Istnieje opcja importowania wygląków z plików SOLIDWORKS.

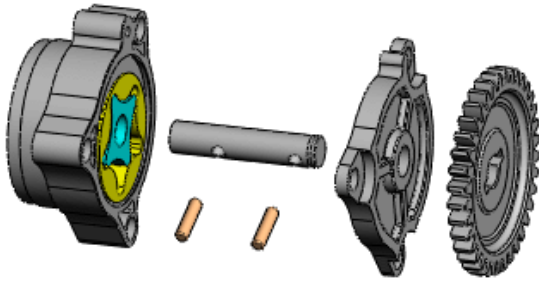


Poprzednio program Composer dyskretnie importował wszystkie wyglądy niezależnie od woli użytkownika. Patrz *Pomoc programu Composer: Pomoc programu Composer: Zarządzanie (domyślnymi) właściwościami dokumentu > Zaawansowane właściwości > Właściwości > Dane wejściowe – import*.

Importowanie widoków rozstrzelonych, zapisanych i nazwanych z plików SOLIDWORKS



Można importować widoki rozstrzelone, zapisane i nazwane z plików SOLIDWORKS.



Patrz *Pomoc programu Composer: Zarządzanie (domyślnymi) właściwościami dokumentu*
> *Zaawansowane właściwości* > *Właściwości* > *Dane wejściowe – import.*

9

Opisywanie szczegółów i rysunki

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Skale niestandardowe arkuszy i widoków rysunku**
- **Wymiary łańcuchowe**
- **Widoki pozycji alternatywnej**
- **Tryb opisywania szczegółów**
- **Potok renderowania w rysunkach**
- **Objaśnienia otworu**
- **Adnotacje**
- **Oznaczenia gwintu**
- **Tworzenie uwag do rysunków**
- **Biblioteka projektu**
- **Wymiary**
- **Domyślne łączenie widoków potomków z rodzicem**
- **Lokalizacja zapisu nowego rysunku**
- **Ulepszenia wydajności w rysunkach**



Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS 2020 – rysunki

Skale niestandardowe arkuszy i widoków rysunku

Udoskonalono tok prac przy ustawianiu skal niestandardowych arkuszy i widoków rysunku.

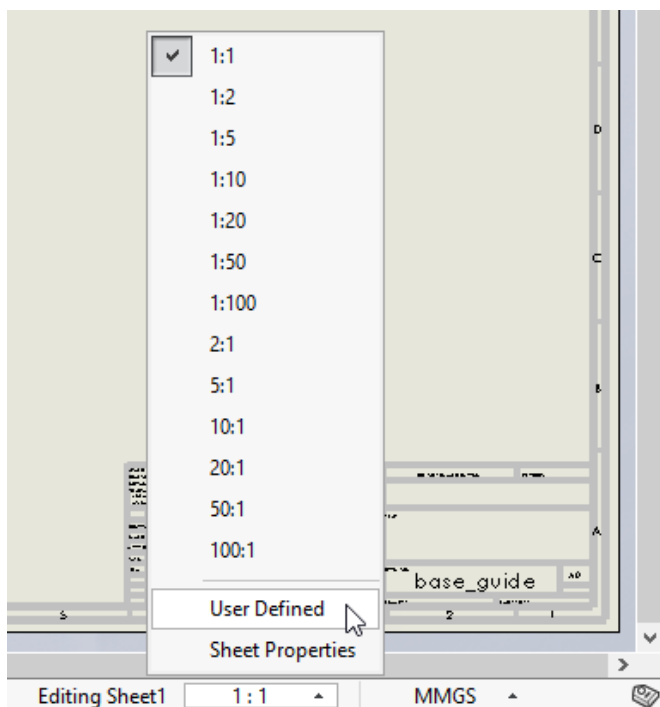
Ustawianie skal niestandardowych dla arkuszy rysunku

Lista skal na pasku stanu zawiera opcję określania skali niestandardowej dla arkuszy rysunku.

Aby określić skale niestandardowe dla arkuszy rysunku:

1. Na pasku stanu kliknij skalę.

2. Na liście kliknij **Zdefiniowane przez użytkownika**.



3. W oknie dialogowym wprowadzić skalę w formacie x:x lub x/x.
4. Kliknij przycisk **OK**.

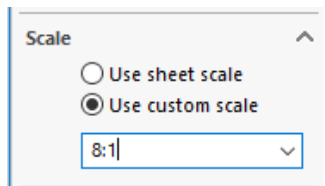
Ustawianie skal niestandardowych dla widoków rysunku


W menedżerze właściwości PropertyManager Widok rysunku można wybrać opcję **Użyj skali niestandardowej** i natychmiast wprowadzić skalę niestandardową.

Poprzednio po wybraniu opcji **Użyj skali niestandardowej** konieczne było kliknięcie w polu, przewinięcie w górę, wybranie opcji **Zdefiniowane przez użytkownika**, a następnie wprowadzenie skali w innym polu.

Aby ustawić skalę niestandardową dla widoków rysunku:

1. W rysunku wybierz istniejący widok lub wstaw nowy.
2. W menedżerze właściwości PropertyManager, w obszarze **Skala**, wybierz **Użyj skali niestandardowej**.
3. Wprowadzić w polu skalę w formacie x:x lub x/x.



Można również kliknąć  i wybrać uprzednio zdefiniowaną skalę z listy.

Modyfikowanie listy dostępnych skal

Można określić, które skale mają występować na liście otwieranej z poziomu paska stanu i menedżera właściwości PropertyManager Widok rysunku. Ta sama lista jest używana dla arkusza rysunku i widoków rysunku.

Lista jest zdefiniowana w pliku o nazwie `drawingscale.txt`, który można edytować w celu dodawania i usuwania skal. Plik zawiera instrukcje edytowania listy.

Jego domyślna lokalizacja to:

`katalog_instalacyjny\SOLIDWORKS\lang\język.`

Aby określić inną lokalizację pliku:

1. Kliknij **Narzędzia > Opcje > Lokalizacje plików**.
2. W obszarze **Pokaż foldery dla** wybierz **Standardy skali rysunku**.
3. Określ lokalizację plików i kliknij **OK**.

Wymiary łańcuchowe


Można utworzyć łańcuch skojarzonych wymiarów mierzących od jednej operacji do następnej.

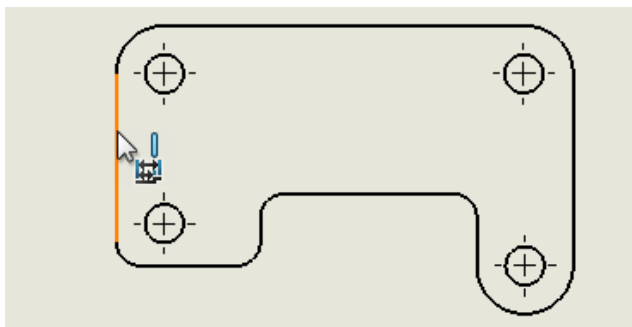
Wymiary łańcuchowe można tworzyć w rysunkach i szkicach w częściach i złożeniach. Wymiary łańcuchowe są wymiarami orientacyjnymi zależnymi od geometrii. Nie można zmieniać ich wartości, ani używać wartości do sterowania modelem.

Podczas tworzenia wymiarów łańcuchowych pierwszy wybór definiuje początkową krawędź łańcucha. Kolejne wybory są mierzone od jednego wyboru do następnego. Można wybierać takie elementy jak krawędzie, wierzchołki, okręgi i punkty środkowe.

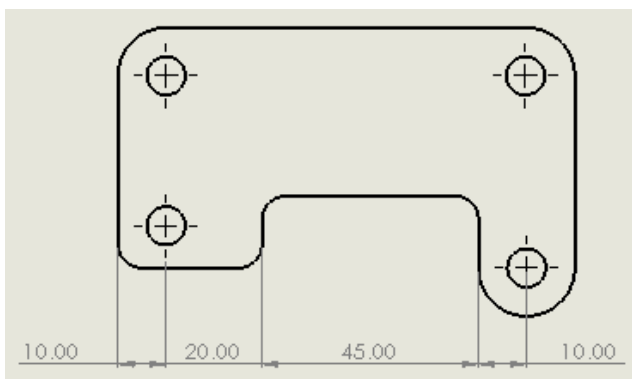
Tworzenie wymiarów łańcuchowych

Aby utworzyć wymiary łańcuchowe:

1. Kliknąć **Wymiar łańcuchowy**  (pasek narzędzi Wymiary/Relacje) lub kliknąć **Narzędzia > Wymiary > Łańcuch**.
2. Wybierz krawędź początkową.



3. Kliknij operacje, które mają zostać dodane do zestawu łańcuchowego.



Dodawanie wymiarów do istniejących wymiarów łańcuchowych

Aby ręcznie dodać całkowity wymiar do zestawu wymiarów łańcuchowych:

- Kliknąć prawym przyciskiem myszy dowolny wymiar w zestawie i wybrać **Dodaj ogólnie**.

Aby dodać więcej wymiarów do zestawu wymiarów łańcuchowych:

- Kliknąć prawym przyciskiem myszy dowolny wymiar w zestawie, kliknąć **Dodaj do łańcucha**, a następnie wybrać inne elementy do dodania do łańcucha.

Można usunąć wymiar z zestawu wymiarów łańcuchowych. Otaczające wymiary są automatycznie dostosowywane, aby zapobiec przerwom w łańcuchu.

Aby zautomatyzować niektóre typowe czynności związane z wymiarowaniem łańcucha:

1. Kliknąć **Narzędzia > Opcje > Właściwości dokumentu > Wymiary > Liniowe**.
2. W obszarze **Wymiar łańcuchowy** wybrać opcje:

| Opcja | Opis |
|--|---|
| Dodaj wymiar całkowity do wymiarów łańcucha | Automatycznie dodaje całkowity wymiar przy tworzeniu zestawu wymiarów łańcuchowych. |
| Dodaj ostatni wymiar orientacyjny | (Dostępne, jeśli wybrano opcję Dodaj wymiar całkowity do wymiarów łańcucha .) Automatycznie dodaje ostatni wymiar orientacyjny przy tworzeniu zestawu wymiarów łańcuchowych. |

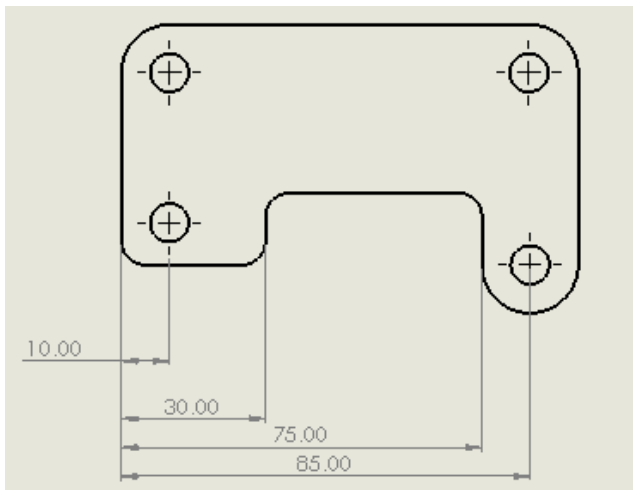
Konwertowanie między wymiarami linii bazowej i łańcuchowymi

Można konwertować wymiary linii bazowej na wymiary łańcuchowe i odwrotnie.

Przekształcenie wymiaru łańcucha w wymiar linii bazowej:

- Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny wymiar w zestawie i kliknij **Konwertuj na bazę**.

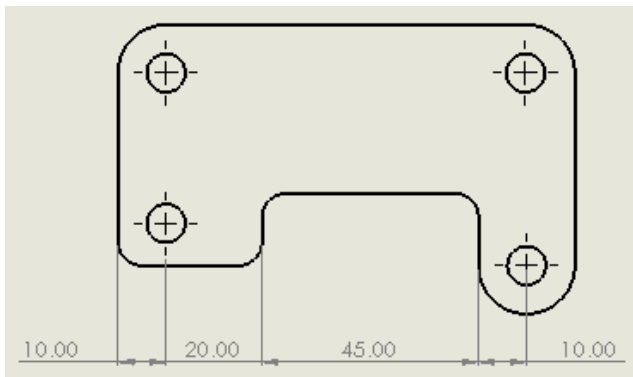
Wymiary zmieniają się na linię bazową:



Aby przekształcić wymiar linii bazowej na wymiar łańcuchowy:

- Kliknąć prawym przyciskiem myszy dowolny wymiar w zestawie i wybrać **Konwertuj na łańcuch**.

Wymiary zmieniają się na łańcuchowe:



Widoki pozycji alternatywnej

W rysunkach części można za pomocą opcji **Widok pozycji alternatywnej** nałożyć dwie konfiguracje części w jednym widoku. W rysunkach złożeń i części można za pomocą opcji **Edytuj operację** otworzyć menedżera właściwości PropertyManager i zdefiniować zmiany w widoku.

Tworzenie widoków pozycji alternatywnej — części

W rysunkach części można za pomocą opcji **Widok pozycji alternatywnej** nałożyć dwie konfiguracje części w jednym widoku. Obie konfiguracje muszą występować w modelu części przed utworzeniem widoku pozycji alternatywnej.

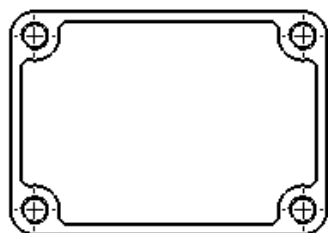
Przydaje się to przy pokazywaniu jednej części utworzonej z innej. Można na przykład zakupić standardowe skrzynki przyłączeniowe, a następnie zeszlifować z nich występy. Można utworzyć widok rysunku konfiguracji w stanie obrabianym, a następnie dodać widok pozycji alternatywnej, aby wyświetlić konfigurację w stanie zakupionym.



W tym przykładzie model części ma dwie konfiguracje:

- Buy_01 dla skrzynki przyłączeniowej w stanie zakupionym (z występami).
- Mod_99 skrzynki przyłączeniowej w stanie obrobionym (bez występów).

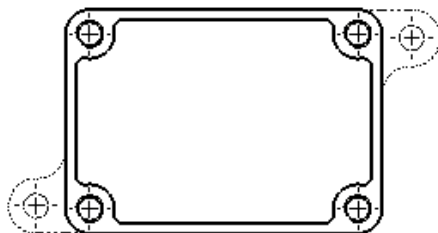
Aby utworzyć widoki pozycji alternatywnej dla części:

1. Utwórz widok skrzynki przyłączeniowej w stanie obrobionym (Mod_99).



2. Wybierz widok i kliknij **Widok pozycji alternatywnej**  (pasek narzędzi Rysunek).
3. W menedżerze właściwości PropertyManager **Istniejąca konfiguracja** wybierz konfigurację dla skrzynki przyłączeniowej w stanie zakupionym (Buy_01).
4. Kliknij .

Linie długa kreska dwie kropki pokazują występy w konfiguracji Buy_01.



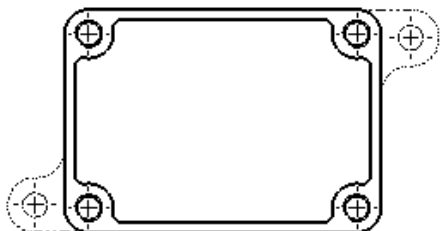
Edycja widoków pozycji alternatywnej

Na rysunkach części można zastąpić konfigurację pozycji alternatywnej istniejącą konfiguracją z modelu części.

W rysunkach złożzeń można zastąpić konfigurację pozycji alternatywnej istniejącą konfiguracją z modelu złożenia lub można zdefiniować nową konfigurację bez przygotowania.





W rysunkach złożzeń i części można za pomocą opcji **Edytuj operację** otworzyć menedżera właściwości PropertyManager i dokonać zmian w widoku.

W tym przykładzie widok pozycji alternatywnej zawiera dwie karty z konfiguracji dostępnej przy zakupie (Buy_01).

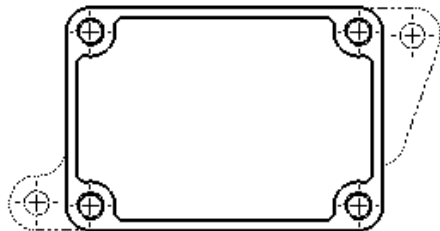


Zastąpimy ją inną konfiguracją dostępną przy zakupie, która ma inną geometrię występu (Buy_02).


Aby edytować widoki pozycji alternatywnej dla części:

1. W drzewie operacji FeatureManager®:
 - a) Rozwiń węzeł **Arkusz** , a następnie rozwiń **widok rysunku**  zawierający widok pozycji alternatywnej.
 - b) Kliknij prawym przyciskiem myszy opcję **Pozycja alternatywna**  i wybierz polecenie **Edytuj operację**.
2. W menedżerze właściwości PropertyManager, w pozycji **Istniejąca konfiguracja**, wybierz inną konfigurację (Buy_02) do użycia jako widok alternatywny.
3. Kliknij .

Linie długa kreska dwie kropki pokazują występy w konfiguracji Buy_02.



Tryb opisywania szczegółów

| | |
|---|--|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS 2020 – tryb opisywania szczegółów</p> |
|---|--|

Za pomocą trybu opisywania szczegółów można szybko otwierać duże rysunki. Dane modelu nie są załadowane ale można dodawać i edytować adnotacje w obrębie rysunku.

Tryb opisywania szczegółów jest przydatny, jeżeli konieczne jest wprowadzenie drobnych zmian w rysunkach dużych złożeń lub rysunkach zawierających wiele arkuszy, konfiguracji lub widoków o dużym zapotrzebowaniu na zasoby.

Tryb opisywania szczegółów jest dostępny dla rysunków zapisanych w oprogramowaniu SOLIDWORKS 2020 lub nowszym.

Tworzenie wymiarów i adnotacji

W trybie opisywania szczegółów wymiary i adnotacje tworzy się tak samo jak w trybie pełnej pamięci.

Wyjątek: Nie można tworzyć wymiarów ani adnotacji, które wymagają danych modelu, takich jak objaśnienia otworów, oznaczenia gwintów lub łącza do właściwości modelu.

Jeżeli z rysunkiem otwartym w trybie opisywania szczegółów zmienimy i zapiszemy skojarzoną część lub złozenie, pojawi się komunikat o nieaktualności.

Narzędzie **Rysunek w pełnej pamięci** zawsze występuje w menedżerze poleceń CommandManager, aby można było przywrócić rysunek do pełnej pamięci w dowolnym momencie.

Zapisywanie

Można zapisać zmiany w istniejącym pliku rysunku bez wychodzenia z trybu opisywania szczegółów. Zapisywanie w trybie opisywania szczegółów nie wymaga specjalnego formatu zapisu.

- Jeżeli zapiszemy rysunek w trybie opisywania szczegółów, a następnie zamkniemy go i ponownie otworzymy, możemy kontynuować edytowanie elementów utworzonych w trybie opisywania szczegółów.
- Jeżeli zapiszemy rysunek w trybie pełnej pamięci, wymiary i adnotacje utworzone w trybie opisywania szczegółów zostaną przywrócone do pełnej pamięci i zapisane. Jeżeli następnie zamkniemy rysunek i ponownie otworzymy go w trybie opisywania szczegółów, możliwość edycji wymiarów i adnotacji przywróconych do pełnej pamięci jest ograniczona. Można tylko zmienić ich pozycję lub usunąć je.

Możliwości dostępne w trybie opisywania szczegółów

Można tworzyć następujące wymiary i adnotacje:

- Notatki, w tym notatki z liniami wiodącymi
- Liniowe i kołowe szyki notatek
- Symbole wykończenia powierzchni
- Symbole poprawek
- Chmurki poprawek
- Etykiety lokalizacji
- Odnośniki
- Linie magnetyczne
- Objaśnienia spoin
- Tolerancje położenia i kształtu
- Symbole bazy pomiarowej
- Symbole pola odniesienia
- Wymiary promieniowe i liniowe, łącznie z użyciem narzędzia **Inteligentny wymiar**
- Łańcuchy wymiarowe
- Wymiary biegnące kątowo

Ponadto w można wykonać następujące czynności:

- Zmiana pozycji, obrotu i etykiet w widokach rysunku.
- Kopiowanie lub wycinanie widoków rysunku i wklejanie ich do tego samego lub innych arkuszy w ramach tego samego rysunku.
- W odniesieniu do adnotacji dodawanie łączy do wyświetlanych wartości wymiarów i innych adnotacji, które można połączyć.
- Wstawianie bloków szkicu.
- Dodawanie tabel ogólnych i tabel poprawek. Nie można dodawać tabel innych typów.
- Wybór wyświetlanej geometrii, takiej jak krawędzie modelu i szkice. Aby znaleźć inne możliwe do wybrania elementy, należy użyć opcji **Wybierz inne**. Ścian modelu nie można wybrać w żadnym widoku rysunku.
- Zapisywanie pliku jako pliku PDF/DXF lub wydruk jako pliku PDF.

Ograniczenia

- Nie można utworzyć nowych widoków rysunku.
- Nie można utworzyć linii środkowych, znaczników środka ani kreskowania.
- Nie można użyć narzędzia **Cofnij**.
- Widoków przekroju w jakości roboczej nie można wybierać ani eksportować do pliku DXF/DWG.
- Tryb opisywania szczegółów nie jest dostępny dla odłączonych rysunków.



Otwieranie rysunków w trybie opisywania szczegółów

Za pomocą narzędzia **Otwórz** można otwierać rysunki w trybie opisywania szczegółów.


W trybie opisywania szczegółów można dodawać i edytować wymiary i adnotacje w obrębie rysunku bez ładowania danych modelu.

Tryb opisywania szczegółów jest dostępny dla rysunków zapisanych w oprogramowaniu SOLIDWORKS 2020 lub nowszym.

Aby otworzyć rysunki w trybie opisywania szczegółów:

1. Kliknij **Otwórz**  (pasek narzędzi Standard) lub kliknij kolejno **Plik > Otwórz** albo naciśnij klawisze **Ctrl + O**.
2. W oknie dialogowym, w obszarze **Pliki typu**, wybierz **Rysunek SOLIDWORKS (*.drw, *slddrw)**.
3. Kliknij **Przeglądaj**, aby wybrać rysunek.
4. W oknie dialogowym, w obszarze **Tryb**, wybierz **Opisywanie szczegółów** .
5. Kliknij **Otwórz**.

Gdy rysunek znajduje się w Trybie opisywania szczegółów:

-  pojawia się na górnym węźle drzewa operacji FeatureManager.
- **[Opisywanie szczegółów]** dołączane jest do nazwy pliku w górnym pasku okna oprogramowania SOLIDWORKS.

Potok renderowania w rysunkach

Rysunki i adnotacje rysunków korzystają z architektury graficznej wprowadzonej w SOLIDWORKS 2019, która implementowała przyspieszenie graficzne i skalowanie jakości obrazu dla różnych kart graficznych.

Ta architektura zapewnia bardziej dynamiczne wyświetlanie w czasie rzeczywistym, szczególnie w przypadku dużych modeli. Wykorzystuje nowoczesną technologię OpenGL (4.5) i sprzętowe przyspieszenie renderingu w celu zachowania wysokiego poziomu szczegółowości i dużej liczby klatek przy przesuwaniu, powiększaniu lub obracaniu dużych modeli. Poprawa wydajności jest większa w przypadku kart graficznych wyższej klasy, które nie były w pełni obsługiwane w poprzednich wersjach oprogramowania SOLIDWORKS.

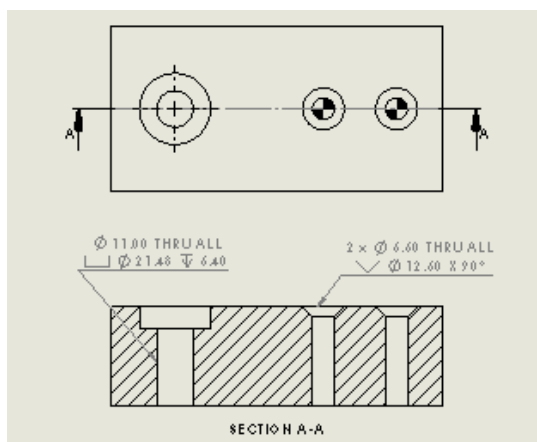
Objaśnienia otworu

Dodawanie objaśnień otworów w widokach przekrojów


Objaśnienia otworów można stosować do otworów przekrojowych i szczelin.



Objaśnienia można stosować w widokach przekroju, widokach wyrwania i widokach szczegółów. Objasnienia można zastosować do następujących operacji:

- Otwory i szczeliny Kreatora otworów
- Zaawansowane otwory
- Otwory utworzone za pomocą funkcji **Wycięcie-obrót**
- Otwory i szczeliny utworzone za pomocą funkcji **Wycięcie-wyciągnięcie**



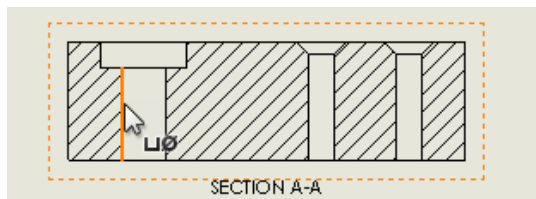
Aby dodać objaśnienia otworów w widokach przekrojów:

1. Kliknij **Objaśnienie otworu**  (pasek narzędzi Adnotacje) lub kliknij kolejno **Wstaw** > **Adnotacje** > **Objaśnienie otworu**.

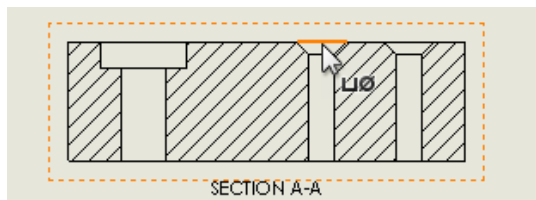
Wskaźnik zmieni się na następujący:  .

2. Wybierz dowolny odcinek liniowy przekroju poprzecznego otworu.

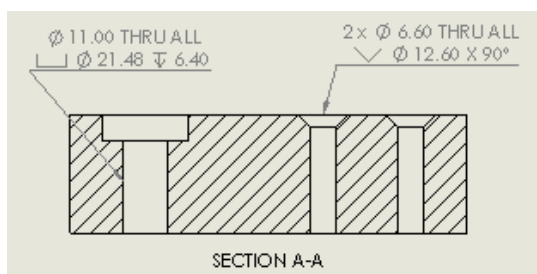
- Kliknij, aby wybrać krawędź boczną:



- **Shift** + kliknięcie, aby wybrać górną lub dolną krawędź:



3. Kliknij, aby umieścić objaśnienie.



Stosowanie samych wielkich liter do wymiarów i objaśnień otworów

Można skonfigurować wymiary i objaśnienia otworów tak, aby w obszarze graficznym były wyświetlane tylko wielkie litery.

Wyświetlanie tylko wielkich liter można zastosować do wybranych wymiarów i objaśnień otworów. W menedżerze właściwości PropertyManager dowolnego wymiaru lub objaśnienia otworu, w obszarze **Tekst wymiaru**, wybierz **Wszystko wielkimi literami**.

Można ustawić domyślne wyświetlanie wszystkich nowych wymiarów i objaśnień otworów w dokumencie samymi wielkimi literami. W dowolnej części, złożeniu lub rysunku kliknij **Narzędzia > Opcje > Właściwości dokumentu > Standard projektowania**. W obszarze **Wielkie litery** wybierz opcję **Wszystko wielkimi literami w przypadku wymiarów i objaśnień otworów**.

Adnotacje

Notatki do flag

Lista notatek do flag

Lista notatek do flag jest wyświetlana tylko na rysunkach, na których znajdują się notatki do flag.

Sortowanie notatek do flag

Aby posortować stos notatek do flag, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać polecenie **Sortuj stos**. W przypadku stosu odnośników zawierających notatki do flag oprogramowanie sortuje notatki do flag oddzielnie, po posortowaniu innych odnośników.

Symbole w formatach arkusza


W formatach arkusza można uwzględniać adnotacje tolerancji położenia i kształtu oraz wykończenia powierzchni. Adnotacje nie mogą zawierać linii wiodących.

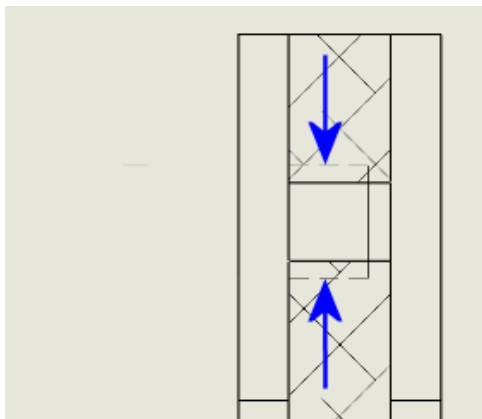
Oznaczenia gwintu

Dodawanie objaśnień dla otworów nieutworzonych w Kreatorze otworów

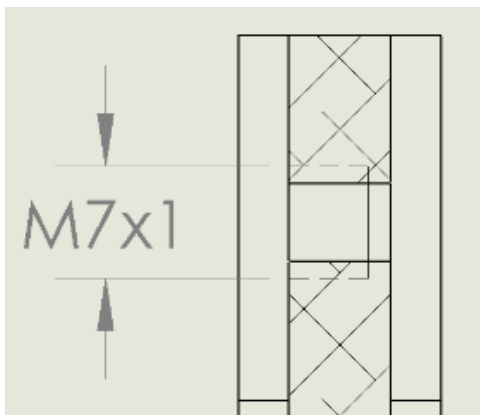
Objaśnienia oznaczeń gwintu można dodawać do otworów, które nie zostały utworzone przy użyciu Kreatora otworów.

W widoku bocznym otworu należy użyć narzędzia **Inteligentny wymiar**, aby dodać objaśnienie gwintu zdefiniowane w operacji Oznaczenie gwintu w części źródłowej lub złożeniu.

1. Kliknij **Inteligentny wymiar**  (pasek narzędzi Wymiary/Relacje) lub **Narzędzia > Wymiary > Inteligentny**.
2. Wybierz dwie krawędzie sylwetki oznaczenia gwintu.



3. Kliknij, aby umieścić wymiar.
Pojawi się objaśnienie otworu.





Dodawanie objaśnień dla gwintu zewnętrznego

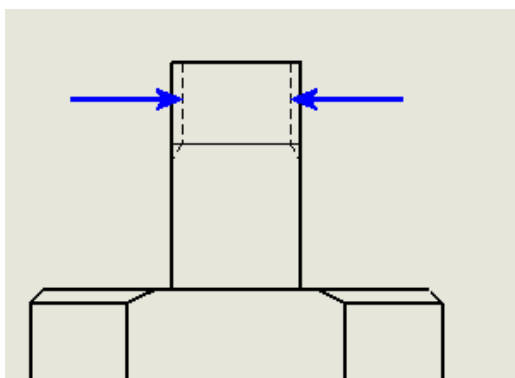
W rysunkach do zewnętrznych oznaczeń gwintu można dodawać objaśnienia oznaczeń gwintu.

Objaśnienie gwintu jest definiowane za pomocą funkcji Oznaczenie gwintu w odniesieniu do części źródłowej lub złożeń. Do dodawania objaśnienia w widoku bocznym lub widoku przekroju gwintu zewnętrznego służy narzędzie **Inteligentny wymiar**.

Procedura dodawania objaśnienia:

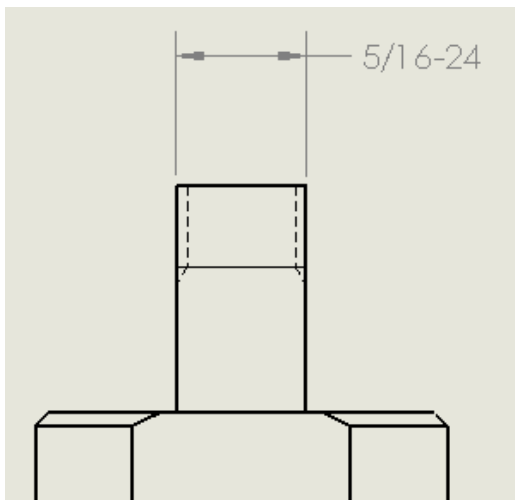
1. Kliknij **Inteligentny wymiar**  (pasek narzędzi Wymiary/Relacje) lub **Narzędzia** > **Wymiary** > **Inteligentny**.
2. Wybierz dwie krawędzie sylwetki oznaczenia gwintu.

Kursor zmieni się w , gdy znajdzie się nad krawędzią sylwetki oznaczenia gwintu.



3. Kliknij, aby umieścić wymiar.

Objaśnienie gwintu podłączy się do zewnętrznej geometrii walca.

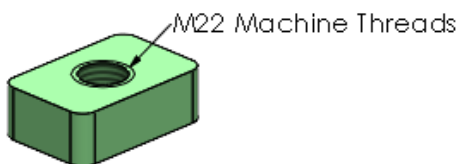


Upraszczenie objaśnień

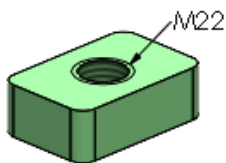
W częściach, złożeńiach i rysunkach można wykluczyć **typ** gwintu (taki jak **Gwinty maszynowe** lub **Gwint rurowy walcowy**) z objaśnień do oznaczeń gwintu.

Aby uprościć objaśnienia:

W menedżerze właściwości PropertyManager Oznaczenie gwintu, w obszarze **Objaśnienie gwintu**, usuń zaznaczenie opcji **Pokaż typ**.



Opcja **Pokaż typ** zaznaczona




Opcja **Pokaż typ** niezaznaczona


Aby określić domyślne ustawienie opcji Pokaż typ:





Kliknij **Narzędzia > Opcje > Właściwości dokumentu > Adnotacje** i zaznacz lub wyczyść opcję **Pokaż typ w objaśnieniach gwintu**.

Tworzenie uwag do rysunków

Uwagi można dodawać do rysunków na urządzeniach z ekranem dotykowym i bez niego.







Wszystkie uwagi są wyświetlane w obszarze **Uwagi**  w drzewie operacji FeatureManager®.

Opcje te są dostępne dla aktywnego arkusza po kliknięciu prawym przyciskiem myszy węzła **Uwagi**  w drzewie operacji FeatureManager:

| | | |
|---|------------------------|--|
|  | Edytuj uwagi | |
|  | Orientuj | Powiększa uwagę. |
|  | Ukryj | |
|  | Eksportuj uwagę | Pozwala wyeksportować uwagi w jednym z następujących typów plików: .pdf, .bmp, .jpg, .png, .tif. |

Aby uzyskać więcej informacji o zmianach w funkcji uwag, należy zapoznać się z tematem **Uwagi** na stronie 20.

Aby utworzyć uwagi na rysunkach:

1. W urządzeniu bez ekranu dotykowego otwórz rysunek i kliknij kartę Uwagi w menedżerze poleceń CommandManager.
Jeżeli karta Uwagi nie jest dostępna, kliknij prawym przyciskiem myszy w menedżerze poleceń CommandManager i wybierz kolejno **Karty > Uwagi**.
2. Kliknij **Uwagi**  na karcie Uwagi.
W drzewie operacji FeatureManager nowa uwaga pojawi się w obszarze **Uwagi** .
3. Kliknij **Rysuj**  (pasek narzędzi Uwagi), aby dodać zawartość uwag za pomocą myszy.
4. Kliknij **Zamknij uwagę** , aby zapisać uwagę.
5. Aby wyeksportować uwagi, kliknij prawym przyciskiem myszy węzeł **Uwagi**  i wybierz **Eksportuj uwagę** .
6. W oknie dialogowym kliknij **Zapisz**.

Biblioteka projektu

Przy zapisywaniu notatki zawierającej symbole i połączone wartości w Bibliotece projektu oprogramowanie zapisuje te symbole i wartości w obrębie notatki. Przy wstawianiu notatki z Biblioteki projektu do innego rysunku zapisane symbole i wartości są wyświetlane prawidłowo.

Zapisać symbole i wartości nie są połączone z oryginalną notatką z oryginalnego dokumentu.

W poprzedniej wersji oprogramowanie nie zapisywało symboli i połączonych wartości w notatce Biblioteki projektu i wyświetlało komunikat o błędzie przy wstawianiu do innego rysunku.

Ta funkcja jest obsługiwana w przypadku notatek dodawanych do Biblioteki projektu w oprogramowaniu SOLIDWORKS® 2020 lub nowszym. Notatki dodane do Biblioteki projektu we wcześniejszych wersjach nadal generują błędy.

Wymiary

Pola odniesienia wymiarowania

W modelach części i złożeń można użyć wymiarów, aby kontrolować położenie i kształt pól odniesienia.

Rozmieszczanie pól odniesienia bez używania szkiców

Za pomocą narzędzia **Inteligentny wymiar** można bez korzystania ze szkicu umieścić wymiary sterujące i zależne w polach odniesienia. Za pomocą wymiarów sterujących można kontrolować pozycję punktu przytwierdzenia linii wiodącej pola odniesienia.

Wymiary kształtu pola odniesienia

Wymiary można dodawać bezpośrednio do kształtu pola odniesienia. Położenie tych wymiarów można zmienić przez przeciągnięcie.

W menedżerze właściwości PropertyManager Pole odniesienia wybrać **Pokaż wymiary**.

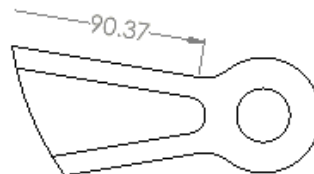
Wymiary w skrócie perspektywnym

Style strzałek

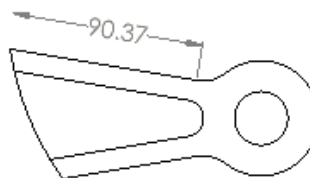
Dostępne są dwa nowe style strzałek dla wymiarów w skrócie perspektywnym.

Kliknij kolejno **Narzędzia > Opcje > Właściwości dokumentu > Standard projektowania > Wymiary > Liniowe**. W obszarze **Perspektywnie skrócony** nowe opcje to:

Proste



Pojedyncza strzałka



Standardy projektowania

Wymiary w skrócie perspektywicznym są dostępne dla wszystkich standardów projektowania. W poprzedniej wersji były dostępne tylko dla standardu ANSI.

Domyślne łączenie widoków potomków z rodzicem

Podczas tworzenia widoku rzutowania właściwość widoku rysunku o nazwie **Użyj nazwanej konfiguracji** jest domyślnie ustawiana na **<Połącz z rodzicem>**. W poprzedniej wersji ta właściwość była ustawiana na **Domyślna**.

Zachowanie to ma zastosowanie tylko do widoków rzutowania utworzonych w oprogramowaniu SOLIDWORKS 2020 lub nowszym.

Lokalizacja zapisu nowego rysunku

Przy zapisywaniu nowego rysunku domyślną lokalizacją folderu w oknie dialogowym Zapisz lub Zapisz jako jest folder, w którym zapisany jest model w pierwszym widoku rysunku.

Można zmienić to zachowanie, określając domyślny folder przez wybranie kolejno **Narzędzia > Opcje > Lokalizacje plików > Pokaż foldery dla > Domyślny folder zapisu**.

Ulepszenia wydajności w rysunkach

Podczas tworzenia rysunku z otwartego złożenia tworzenie pierwszego widoku może być szybsze niż w poprzednich wydaniach.

10

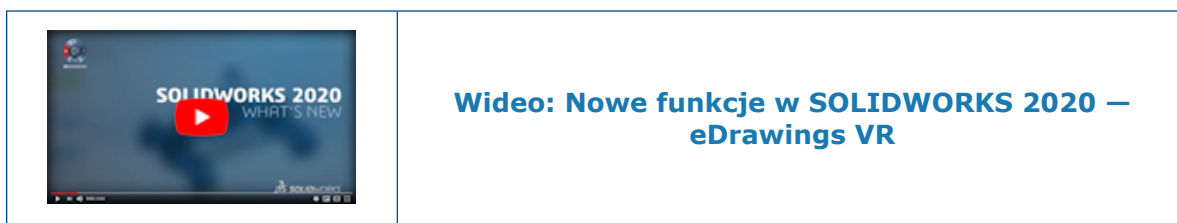
za pomocą eDrawings

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Rzeczywistość wirtualna**
- **Jakość**
- **Produkcja modeli w serwisie 3DEXPERIENCE Marketplace|Make**
- **Obsługa właściwości \$PRPSHEET specyficznych dla konfiguracji**
- **Skala tekstu w widokach 3D**
- **Obsługa rysunków SOLIDWORKS**
- **Wydajność programu eDrawings**

Program eDrawings® Professional jest dostępny w pakietach SOLIDWORKS® Professional i SOLIDWORKS Premium.

Rzeczywistość wirtualna



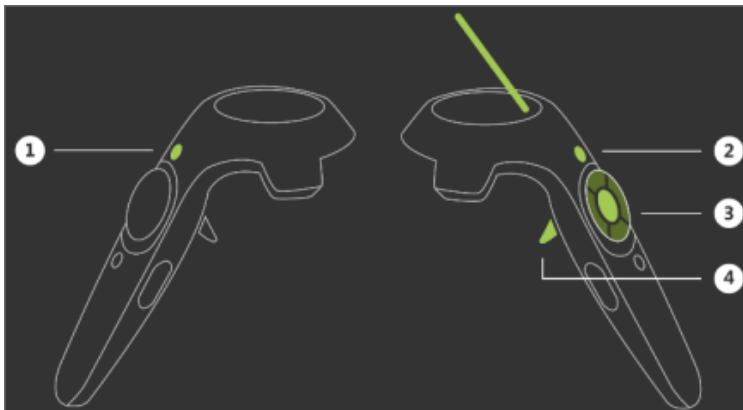
Technologia rzeczywistości wirtualnej (VR) pozwala oglądać modele w skali 1:1.

Używając gogli VR HTC VIVE™ lub VIVE Pro™, można obchodzić model dookoła i przechodzić przez niego w rzeczywistości wirtualnej. Można sprawdzić każdą część złożenia i rozbierać złożenia po jednej części.

Rzeczywistość wirtualną w programie eDrawings obsługują komputery z systemem Microsoft Windows® 10 w wersji 1709 lub nowszej i oprogramowaniem Valve SteamVR™.

Interakcja za pomocą kontrolera

Kontroler obsługuje dodatkowe funkcje interakcji z modelami.




| Przycisk | Funkcjonalność |
|----------|---|
| 1 | Pozwala utworzyć widok rozstrzelony za pomocą kontrolera trzymanego w ręce niedominującej (lewej u osób praworęcznych). |
| 2 | Resetuje widok i model. |
| 3 | Skaluje/obraca komponent. Po wybraniu komponentu (przycisk 4) i przytrzymaniu przycisku 3 skalowanie lub obracanie odbywa się w sposób ciągły. W poprzedniej wersji skalowanie lub obracanie wymagało wielokrotnego klikania. <ul style="list-style-type: none">3 Umieszcza komponent.3 Zmienia skalę.3 Obraca komponent. Jeśli komponent nie został wybrany, przycisk 3 wirtualnie przenosi użytkownika do lokalizacji wskazywanej kontrolerem trzymanym w ręce dominującej (prawej u osób praworęcznych). |
| 4 | Pozwala wybrać komponent jednym kliknięciem. Można skupić się na manipulowaniu komponentem za pomocą przycisku 3 — nie ma potrzeby przytrzymywania przycisku 4. Ponowne kliknięcie przycisku 4 powoduje powrót komponentu do pierwotnej pozycji. W poprzedniej wersji konieczne było przytrzymywanie przycisku 4, aby komponent był stale wybrany. |

Niestandardowe środowiska podłogi i nieba

Dodając pliki obrazów, można tworzyć niestandardowe środowiska podłogi i nieba w rzeczywistości wirtualnej. Wymagania obejmują:

- Podłoga: pliki muszą mieć format .png lub .jpg.

- Niebo: pliki w równoodległościowym formacie .png lub .jpg. Niebo musi mieć odwzorowanie równoodległościowe. Obrazy muszą mieć współczynnik kształtu 2:1. Mapy sześcienne nie są obsługiwane.

Aby dodać pliki obrazów niestandardowej podłogi i nieba, należy kliknąć **Opcje VR**  (jeśli model VR jest otwarty) lub kliknąć kolejno **Narzędzia > Opcje VR**. W oknie dialogowym należy przejść do folderu zawierającego pliki obrazów i kliknąć **OK**.




Podłoga



Niebo

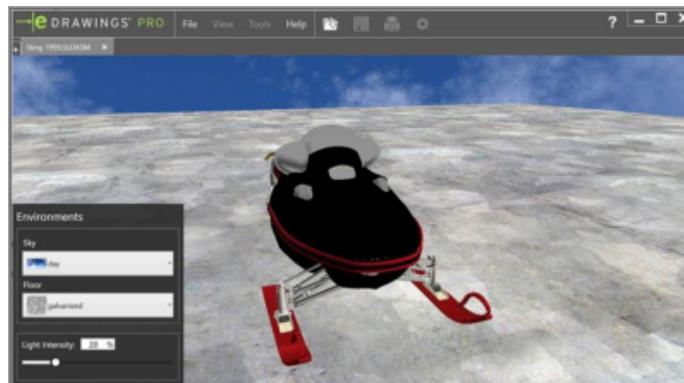
Okienko Środowisko

W okienku Środowisko  można zmienić parametr **Skala podłogi**.

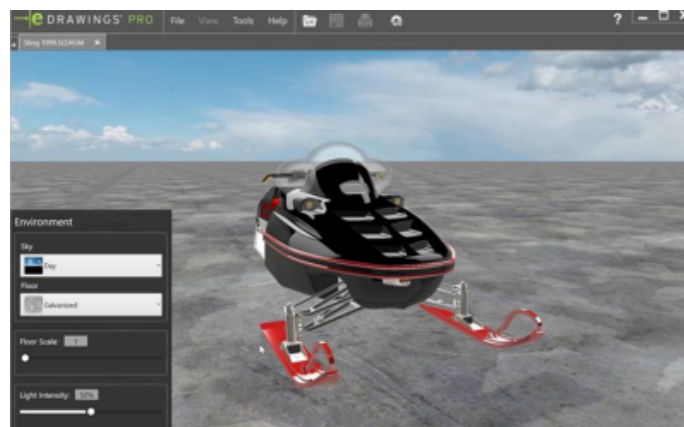
Jakość obrazu

Jakość obrazu w VR uległa poprawie:

- Anty-aliasing całego ekranu
- Większe odległości rysowania
- Realistyczne odbicia i przezroczystości na modelach



2019



2020

Wyświetlanie modelu

Można wyświetlać modele z funkcją:


- Okluzja otoczenia
- Dynamiczne cienie
- Wyglądy inne niż RealView

Otwieranie modeli

W programie eDrawings można otworzyć wiele modeli w rzeczywistości wirtualnej (VR). Mimo że w goglach VR można wyświetlać tylko jeden model naraz, można przełączać się pomiędzy modelami na pulpicie. W programie mogą być otwarte albo dokumenty VR, albo dokumenty innego typu — nie jednocześnie. Aby przełączyć się pomiędzy dokumentami VR i innymi, należy zamknąć wszystkie aktualnie otwarte dokumenty w programie eDrawings.


Komunikaty ostrzegawcze

Komunikaty ostrzegawcze ułatwiają prawidłowe korzystanie z rzeczywistości wirtualnej. Są wyświetlane w następujących sytuacjach:

- W momencie kliknięcia przycisku **Odtwórz**  w celu wyświetlenia modelu w goglach VR laptop nie jest podłączony do ładowarki.
- Gogle VR nie są podłączone.

Jakość

Kiedy użytkownik otwiera część lub złożenie SOLIDWORKS lub eDrawings w programie eDrawings:

- Adnotacje 2D, tabele ogólne i LM w folderze **Notatki**  w drzewie operacji FeatureManager®:
 - zachowują się tak samo jak w oprogramowaniu SOLIDWORKS, z tą samą orientacją i położeniem;
 - przy obracaniu lub powiększaniu modeli pozostają równoległe do ekranu.
- Można swobodnie przenosić tabele w obszarze graficznym.
- Oznaczenia gwintu pozostają widoczne. (Dotyczy to tylko plików części/złożeń SOLIDWORKS i sytuacji, gdy w pozycji **Wzmocnienie grafiki** wybrano ustawienie **Największa prędkość**).

Ulepszenia w notatkach 2D to m.in.:

- Możliwość powiększania i włączania/wyłączania notatek
- Wyświetlanie LM. Poprawiono wyrównanie, rozmiar i płaszczyznę wyróżniania papieru w tle.
- Kolor
- Symbole tolerancji położenia i kształtu. Skorygowano położenie, obrót, linie pola i kąty specyficzne dla tolerancji ogólnych.
- Symbole wykończenia powierzchni. Poprawiono linie symboli, pozycję tekstu, kąt i sposób wyświetlania.
- Tekst. Poprawiono odbicie lustrzane notatek, kursywę, kąt, czcionkę oraz położenie notatki.

Udoskonalenia w zakresie **nieprzypisanych elementów** i adnotacji:

- LM. Dodano opcję obrotu z modelem i skorygowano rozmiar papieru w tle.
- Notatki. Poprawiono kąty i pozycjonowanie. Notatki są teraz przenoszone wraz z modelem. Dodano opcję powiększania i możliwość włączania/wyłączania notatek.

Udoskonalenia tabel ogólnych:


- Linie tabeli i tekst są zsynchronizowane.
- Tekst jest prawidłowo wyrównany.
- Tabele poruszają się podczas obracania modeli.
- Dodano możliwość wyświetlania/ukrywania tabel.
- Papier w tle ma odpowiedni rozmiar.

Ulepszenia te dotyczą plików `.SLDPRT`, `.SLDASM`, `.EPRT` oraz `.EASM`.

Produkcja modeli w serwisie 3DEXPERIENCE Marketplace|Make

Można przysyłać pliki `.stl` z programu eDrawings do serwisu **3DEXPERIENCE Marketplace|Make** w celu wyprodukowania. Pozwala to znaleźć dostawców i uzyskać wycenę.

Aby wyprodukować modele w serwisie 3DEXPERIENCE Marketplace|Make:

1. W programie eDrawings otworzyć plik `.stl`.
2. Kliknąć **Prześlij model do wyprodukowania do Marketplace** .
3. Kliknąć **OK**, aby zaakceptować ostrzeżenie, że dokument zostanie przekazany na serwer DS.
4. W oknie dialogowym **3DEXPERIENCE Marketplace|Make** kliknąć **Uzyskaj ofertę** i postępować zgodnie z instrukcjami.

Obsługa właściwości \$PRPSHEET specyficznych dla konfiguracji

Kiedy zmienimy właściwość specyficzną dla konfiguracji w pliku źródłowym (`.SLDPRT` lub `.SLDASM`), właściwość `$PRPSHEET` na połączonym rysunku wyświetla zaktualizowaną wartość. Nie ma konieczności otwierania i zapisywania rysunku w oprogramowaniu SOLIDWORKS.

To ulepszenie dotyczy następujących programów:

- SOLIDWORKS Quick View
- eDrawings Desktop z integracją z klientem SOLIDWORKS PDM Desktop
- eDrawings Web Viewer wbudowany w klienta SOLIDWORKS PDM Web2

Skala tekstu w widokach 3D

Kiedy użytkownik publikuje model SOLIDWORKS z widokami 3D w programie eDrawings, tekst nie zmienia skali.

W oprogramowaniu SOLIDWORKS należy usunąć zaznaczenie opcji **Zawsze wyświetlaj tekst w tym samym rozmiarze** w oknie dialogowym Właściwości adnotacji i ustawić odpowiednią **skalę tekstu** dla widoków 3D. Wszystkie widoki 3D w pliku eDrawings zachowują taką samą skalę tekstu jak w pliku SOLIDWORKS.

Dotyczy to plików `.eprt` oraz `.easm`.

Obsługa rysunków SOLIDWORKS

W przypadku otwierania rysunków SOLIDWORKS poprzez hiperłącza (nawet jeżeli łącza mają spacje w ścieżce lub nazwie pliku) rysunki są prawidłowo otwierane w programie eDrawings.

Wydajność programu eDrawings

Wzrost wydajności jest widoczny przy wskazywaniu kursorem i wybieraniu elementów przy użyciu narzędzi **Zmierz** oraz **Wymiary w uwagach**.

11


SOLIDWORKS Electrical

Rozdział ten zawiera następujące tematy:



- **Linie wiodące**
- **Minimalny promień zgięcia i współczynnik zgięcia**
- **Podgląd projektu**
- **Ponowny import danych elektrycznych dotyczących przewodów, kabli i wiązek**
- **Udoskonalenia raportów w zakresie wierszy i kolumn**
- **Menedżer uprawnień użytkownika**

Program SOLIDWORKS® Electrical jest dostępny jako oddzielny produkt.




Linie wiodące

| | |
|---|---|
|  | Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS Electrical 2020 – linie wiodące |
|---|---|

Można tworzyć linie wiodące z blokami i notatkami w układach paneli 2D i rysunkach wiązek.


Aby utworzyć linię wiodącą, na karcie Rysuj, w obszarze **Adnotacja**, kliknij **Linia wiodąca z blokiem**  lub **Linia wiodąca z tekstem** .

Adnotacja

| | | |
|---|--------------------------------|--|
|  | Linia wiodąca z tekstem | Otwiera sekcję Linia wiodąca z tekstem pod panelem Polecenie. |
|  | Linia wiodąca z blokiem | Otwiera sekcję Linia wiodąca z blokiem pod panelem Polecenie. |
|  | Styl linii wiodącej | Pozwala określić styl linii wiodącej. |

Linie wiodące tekstu



Aby utworzyć linie wiodące z tekstem:

- Na karcie Rysuj, w obszarze **Adnotacja**, kliknij **Linia wiodąca z tekstem** .
- Na karcie Schemat szafy, w obszarze **Adnotacja**, kliknij **Linia wiodąca z tekstem**



Linia wiodąca z tekstem

Linie wiodące można rysować odrębnie lub poprzez określenie współrzędnych w obszarze **Linia wiodąca z tekstem**.

| | |
|---|---|
|  | Zamyka sekcję. |
| Wiadomość | Monituje o utworzenie linii wiodącej z tekstem. |
| Wprowadź współrzędne | Określa punkt początkowy linii wiodącej. |
|  | Sprawdza dane wejściowe. |

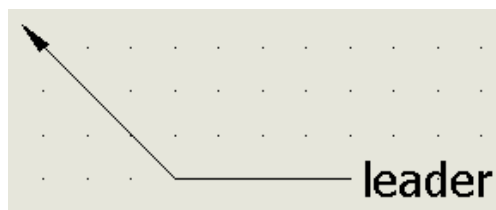
Właściwości graficzne

Po wybraniu w obszarze graficznym linii wiodącej z tekstem w panelu Właściwości są wyświetlane właściwości linii wiodącej tekstu w obszarach **Ogólne**, **Całkowite**, **Linie wiodące** i **Tekst**. Można ustawić następujące właściwości:

| | |
|-----------------------|---|
| Grot strzałki | Określa typ grota strzałki, np. zamknięty, kropka i skośny. |
| Wyrównaj | Określa wyrównanie tekstu. |
| Typ dołączenia | Określa kierunek dołączenia tekstu: poziomy lub pionowy. |

Pozioma linia łącząca Pokazuje poziomą linię łączącą linii wiodącej.

Z poziomą linią łączącą

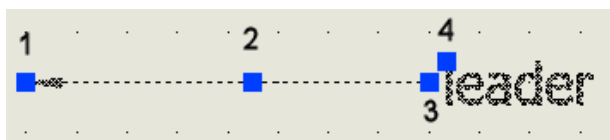


Bez poziomej linii łączącej



Uchwyty



Po wybraniu linii wiodącej pojawią się cztery uchwyty w następujących miejscach:



| Objaśnienie | Opis |
|-------------|---------------------------------|
| 1 | Grot strzałki |
| 2 | Punkt początkowy linii łączącej |
| 3 | Punkt końcowy linii łączącej |
| 4 | Pozycja tekstu |

Linie wiodące arkusza

Aby utworzyć linie wiodące z blokiem:

- Na karcie Rysuj, w obszarze **Adnotacja**, kliknij **Linia wiodąca z blokiem** .
- Na karcie Widok szafy, w obszarze **Adnotacja**, kliknij **Linia wiodąca z blokiem** .

Linia wiodąca z blokiem



Zamyka sekcję.

| | |
|-----------------------------|---|
| Wiadomość | Monituje o utworzenie linii wiodącej z blokiem. |
| Wprowadź współrzędne | Określa punkt początkowy linii wiodącej. |
| ✓ | Sprawdza dane wejściowe. |

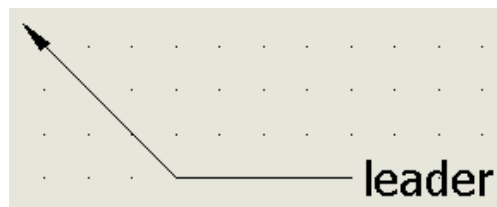
Właściwości graficzne

Po wybraniu w obszarze graficznym linii wiodącej z blokiem w panelu Właściwości pojawiają się właściwości linii wiodącej z blokiem w obszarach **Ogólne**, **Całkowite**, **Linie wiodące** i **Blok**. Można ustawić następujące właściwości:

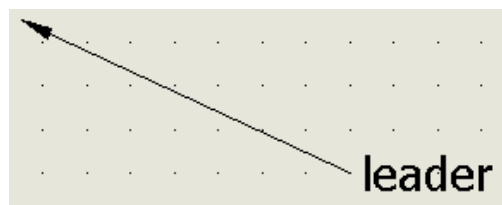
Źródło bloku Ustawia źródło bloku, takie jak szczelina, koło i ramka.

Pozioma linia łącząca Pokazuje poziomą linię łączącą linii wiodącej.

Z poziomą linią łączącą

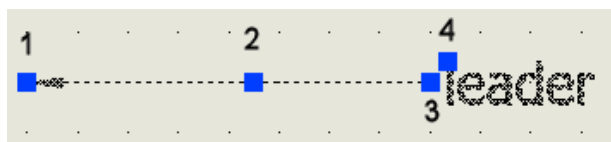


Bez poziomej linii łączącej



Uchwyty

Po wybraniu linii wiodącej pojawią się cztery uchwyty w następujących miejscach:



Objaśnienie

Opis

| | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Grot strzałki |
| 2 | Punkt początkowy linii łączącej |
| 3 | Punkt końcowy linii łączącej |

| Objaśnienie | Opis |
|-------------|----------------|
| 4 | Pozycja tekstu |






Menedżer stylów linii wiodących

Style linii wiodących służą do tworzenia, usuwania, edytowania i ustawiania bieżącej linii wiodącej.

Aby użyć stylów linii wiodących:

- Na karcie Narzędzia, w obszarze **Style rysunków**, kliknij **Style linii wiodących** .

Menedżer stylów linii wiodących

| | | |
|---|---------------------------|--|
|  | Nowa | Tworzy nowy styl linii wiodącej. |
|  | Zmień nazwę | Otwiera okno dialogowe Zmień nazwę, aby zmienić nazwę stylu linii wiodącej. |
|  | Usuń | Usuwa wiele stylów linii wiodących. Nie można usunąć bieżącego stylu ani stylu linii wiodącej używanego w otwartym dokumencie. |
|  | Właściwości | Wyświetla właściwości stylu linii wiodącej. |
|  | Ustaw jako bieżący | Ustawia wybrany styl linii wiodącej jako bieżący dla otwartego dokumentu. |

Minimalny promień zgięcia i współczynnik zgięcia

Jeżeli promień zgięcia kabla, żyły lub przewodu jest mniejszy niż minimalny, można utworzyć część trasy.

Minimalny promień zgięcia oraz współczynnik zgięcia dla kabli i przewodów można zdefiniować w programie SOLIDWORKS Electrical Schematics. **Promień zgięcia (średnica x współczynnik promienia zgięcia)** określa minimalny promień zgięcia. Nazwa pola **Promień zgięcia (x średnica)** została zmieniona na **Współczynnik promienia zgięcia**.

W segmencie elektrycznym oprogramowanie uwzględni oddzielnie minimalny promień zgięcia dla kabla i żyły.

Aby określić promień zgięcia i współczynnik zgięcia:

- W przypadku przewodów kliknąć prawym przyciskiem myszy przewód w widoku schematu, kliknąć kolejno **Styl przewodu** > **Właściwości** i wprowadzić wartość w polach **Współczynnik promienia zgięcia** oraz **Promień zgięcia (średnica x współczynnik promienia zgięcia)**.
- W przypadku kabli kliknąć prawym przyciskiem myszy kabel w widoku schematu, kliknąć **Właściwości kabli**, kliknąć nazwę przewodu i wprowadzić wartość w polach

Współczynnik promienia zgięcia oraz **Promień zgięcia (średnica x współczynnik promienia zgięcia)**.













Współczynnik promienia zgięcia oraz **Promień zgięcia (średnica x współczynnik promienia zgięcia)** zależą od siebie nawzajem. Po wprowadzeniu wartości w jednym polu wartość w drugim jest odpowiednio aktualizowana.

Podgląd projektu

Projekty SOLIDWORKS Electrical można przeglądać w oknie Podgląd projektu.

Aby otworzyć Podgląd projektu, kliknij **Menedżer projektów** > **Podgląd** . Oprogramowanie wyświetla wybrany projekt SOLIDWORKS Electrical w formacie tylko do odczytu.

Widok

| | | |
|---|---|--|
|  | Menedżer projektu | Otwiera okno menedżera projektów. |
|  | Poprzednia | Wyświetla poprzednią stronę. |
|  | Dalej | Wyświetla następną stronę. |
|  | Właściwości | Otwiera okno dialogowe właściwości wybranego rekordu. |
|  | Raporty | Otwiera okno menedżera raportów. |
|  | Zakresy powiększenia/pomniejszenia | Umożliwia wyświetlenie zakresu rysunku. |
|  | Powiększenie prostokątne | Umożliwia wyświetlenie obszaru określonego przez prostokątne okno. |
|  | Dynamiczne powiększenie | Powiększenie w czasie rzeczywistym. |
|  | Przesuwanie na bieżąco | Przenosi widok po kliknięciu myszą i jej przesunięciu. |
|  | Drukuj | Otwiera okno zarządzania drukowaniem. |
|  | Eksportuj pliki DWG | Eksportuje rysunki do formatu DWG. |
|  | Eksportuj plik PDF | Eksportuje rysunki do formatu PDF. |

Filtry

Umożliwia filtrowanie określonego dokumentu lub komponentu. Po otwarciu karty Dokumenty oprogramowanie wyświetla okno **Wyszukiwanie dokumentu**, a po otwarciu karty Komponenty — okno **Wyszukiwanie komponentu**.

Panel boczny

| | |
|-------------------|--|
| Dokumenty | Prezentuje listę dokumentów projektu. |
| Komponenty | Prezentuje listę komponentów posortowanych według lokalizacji. |

Strefa podglądu

Są tu wyświetlane rysunki istniejące na wybranej karcie Dokumenty lub Komponenty. Kliknij rysunek, aby otworzyć go w strefie podglądu.

Strefa wyświetlania

Jest tu wyświetlany wybrany rysunek. Oprogramowanie wyświetla po jednym rysunku naraz. Rysunki są wyświetlane w formie tylko do odczytu i można używać tylko poleceń powiększania.

Ponowny import danych elektrycznych dotyczących przewodów, kabli i wiązek



Można usunąć nieużywane segmenty szkicu z przewodów, kabli i wiązek.

W przypadku usunięcia przewodu lub rdzenia z tras elektrycznych, kabli lub wiązek w oprogramowaniu SOLIDWORKS Electrical Schematics podczas ponownego importowania tego modelu oprogramowanie usuwa przewód lub rdzeń z modelu w oprogramowaniu SOLIDWORKS Electrical 3D.

W przypadku usunięcia stylu przewodu ze złożenia trasy w oprogramowaniu SOLIDWORKS Electrical Schematics podczas ponownego importowania tego modelu oprogramowanie usunie to konkretne złożenie trasy z oprogramowania SOLIDWORKS Electrical 3D.

Parametry wyznaczania trasy

Można ustawić parametry wyznaczania trasy w celu utworzenia wiązek elektrycznych z sekcji Wyznaczanie trasy wiązek menedżera właściwości PropertyManager.


Zwiększona wydajność obsługi dużych złożzeń Wygasza wszystkie części 3D dużych złożzeń w celu zwiększenia wydajności.

Ręczna obsługa wiązek Dodaje komponenty do wiązki i tworzy linie wytyczające. Wybierz tę opcję, aby ręcznie ukończyć wiązkę.

Wygeneruj obciążalności wyjściowe

Generuje obciążalności wyjściowe dla złączy wielokołkowych. Opcja ta jest włączona po wybraniu pozycji **Ręczna obsługa wiązki**.



Udoskonalenia raportów w zakresie wierszy i kolumn

| | |
|---|--|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS Electrical 2020 – raporty</p> |
|---|--|

Można dodać kolumnę, która zawiera numery wierszy i określa wysokość wierszy w raportach.

Wysokość wiersza w raportach

Można ustawić wysokość wiersza. Oprogramowanie kontroluje, czy wysokość wiersza nie jest mniejsza niż rozmiar czcionki.

Aby kontrolować wysokość wiersza, na karcie Projekt kliknij kolejno **Raporty**  > **Właściwości**  > **Edycja szablonów raportu** > **Style** i ustaw **wysokość wiersza**.

Ta funkcja dotyczy wierszy **Nagłówek**, **Zawartość** i **Razem**.

Styl wiersza

| | |
|---------------------------|---|
| Automatyczne | Stosuje wartość domyślną wysokości wiersza. |
| Minimalna wysokość | Stosuje minimalną wysokość wprowadzoną w polu Wysokość wiersza . Dotyczy wielu linii w jednym wierszu. |
| Stała wysokość | Stosuje stałą wysokość wprowadzoną w polu Wysokość wiersza . Dotyczy pojedynczej linii w wierszu. |

Wysokość wiersza

Wprowadź wysokość wiersza.

Kolumna numerów wierszy w raportach

Można dodać w raporcie kolumnę, która zawiera numery wierszy elementów raportu.

W szablonie raportów można skonfigurować numery wierszy i określić numer bazowy. Numery wierszy są liczbami kolejnymi, przypisywanymi automatycznie w menedżerze raportów i rysunkach raportów.


Numery wierszy zachowują kolejność po zastosowaniu następujących operacji:

- **Filtr**
- **Sortuj**
- **Scal**
- **Przerwanie**

Za pomocą następujących zmiennych można zachować kolejność wierszy po podziale:

- **REPORT_ROW_GLOBAL**. Stosuje kolejne numery wierszy do całego wiersza.
- **REPORT_ROW**. Stosuje kolejne numery wierszy do każdej tabeli raportu, która ma podziały.

Menedżer uprawnień użytkownika

| | |
|--|---|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS Electrical 2020 – prawa użytkowników</p> |
|--|---|

Z poziomu okna **Menedżer uprawnień użytkownika** można archiwizować niestandardowe profile użytkowników, dostosowywać siatkę funkcji, kontrolować uprawnienia do usuwania profili użytkowników oraz tworzyć profile zdefiniowane przez użytkownika.

Archiwizacja środowiska

Można archiwizować i rozpakowywać środowisko, profile zdefiniowane przez użytkownika i połączone operacje.

W przypadku niezgodności liczby profili podczas archiwizacji i rozpakowywania wyświetlane jest powiadomienie.






Siatka funkcji

Administratorzy mogą wyeksportować listę siatki funkcji do pliku `.csv`.

Dostosowywanie profilu użytkownika

Administratorzy mogą tworzyć nowe profile niestandardowe i grupy użytkowników z profili systemowych, edytować profile niestandardowe oraz zarządzać uprawnieniami użytkowników w oknie **Siatka funkcji**.

Profil użytkownika

| | | |
|---|----------------------------|---|
|  | Nowy profil | Otwiera okno dialogowe Utwórz profil, w którym można wprowadzić nazwę profilu. Ta opcja jest włączona po wybraniu istniejącego profilu systemowego. Nowy profil kopiuje listę operacji z wybranego profilu. |
|  | Edytuj profil | Pozwala edytować uprawnienia profili systemowych i niestandardowych. |
|  | Przywróć domyślne | Ustawia uprawnienia profilu niestandardowego na domyślne uprawnienia profilu systemowego, z którego pochodzi. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Zastosuj zmiany | |
|  | Pokaż puste profile | Wyświetla profile bez grup i użytkowników. |
|  | | Pozwala organizować profile niestandardowe. |

12

SOLIDWORKS Flow Simulation

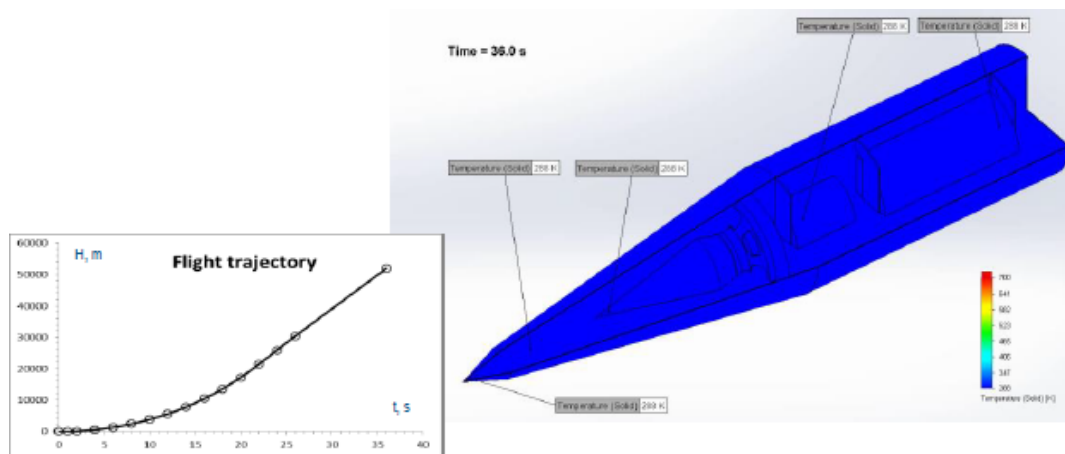
Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Wysokość**
- **Redukcja mocy wentylatora**
- **Wyrażenia logiczne w zależnościach stosowanych w formułach**

Program SOLIDWORKS® Flow Simulation można zakupić jako oddzielny produkt do wykorzystania z oprogramowaniem SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional i SOLIDWORKS Premium.

Wysokość

Za pomocą opcji **Altitude** można ustawić ciśnienie atmosferyczne i temperaturę otoczenia. Opcja **Altitude** ułatwia przeprowadzanie analiz wariantowych i optymalizacyjnych.

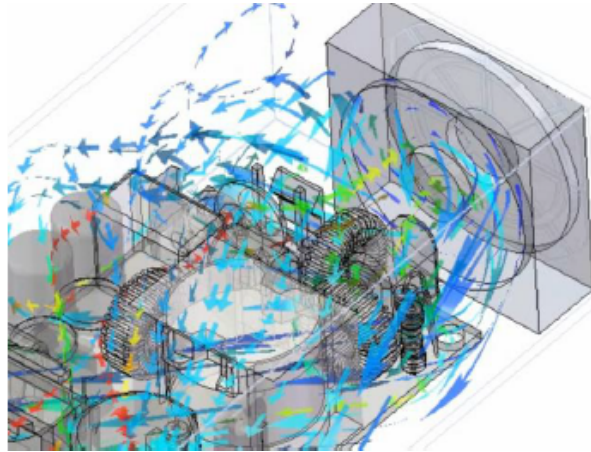


Redukcja mocy wentylatora

Wentylatory są często ustawiane na pracę z wydajnością poniżej maksymalnej w celu zmniejszenia hałasu i wydłużenia czasu eksploatacji, ale mimo to spełniają wymagania chłodzenia. Wentylatory pracują z wydajnością mniejszą niż maksymalna po zmniejszeniu obrotów, co powoduje obniżenie amplitudy krzywej wentylatora. Współczynnik redukcji mocy (**Derating**) symuluje takie obniżenie krzywej wentylatora.

$$\Delta P_d = DF^2 \cdot \Delta P$$

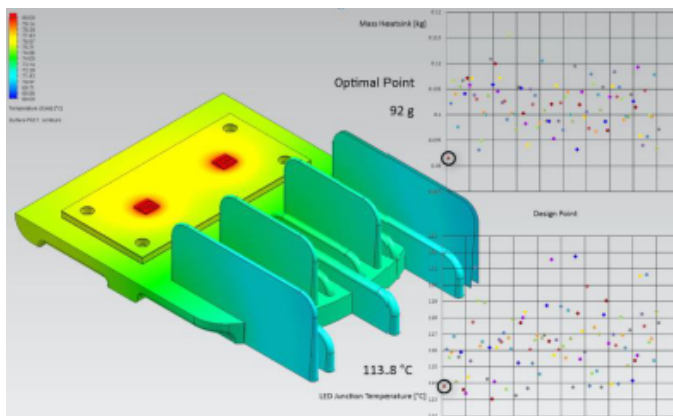
$$\dot{m}_d = DF \cdot \dot{m}$$



Wyrażenia logiczne w zależnościach stosowanych w formułach

Warunki brzegowe zależą od współrzędnych, czasu i parametrów monitorowania, takich jak cele. Zaawansowane zależności można definiować przy użyciu wyrażeń warunkowych i logicznych, takich jak IF, AND, OR, XOR, NOT, >, < i =.

Można na przykład ustawić wartość źródła ciepła zależną od dwóch różnych czujników temperatury, które są zdefiniowane jako cele temperatury, aby moc rozpraszana była zmniejszana w zależności od temperatury na czujnikach.




13

SOLIDWORKS 3D Interconnect

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Importowanie plików DXF i DWG**
- **Importowanie plików IFC**
- **Wstawianie plików CAD do aktywnych plików SOLIDWORKS**

| | |
|---|---|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS 2020 – 3D Interconnect</p> |
|---|---|

Importowanie plików DXF i DWG

Program SOLIDWORKS 3D Interconnect obsługuje importowanie danych BREP z plików DXF lub DWG.

W oknie dialogowym Import DXF/DWG, w obszarze **Importuj do nowej części jako**, kliknij **Krzywe lub model 3D**, a potem kliknij **Zakończ**. Oprogramowanie zaimportuje dane BREP z pliku DXF lub DWG. Do zaimportowanego obiektu można zastosować następujące opcje:

- Edycja operacji
- Aktualizuj model
- Przerwij połączenie

Importowanie plików IFC

SOLIDWORKS 3D Interconnect umożliwia importowanie plików IFC.

Importowane pliki IFC mają hybrydową operację obiekt-tryb, która szybko konwertuje skomplikowane kształty fasetkowe na obiekty siatki. Obejmuje to kształty takie jak ludzie, drzewa czy meble. Pliki IFC konwertują proste kształty, takie jak ściany, dachy, belki i kolumny, na precyzyjne obiekty bryłowe i powierzchniowe, których można użyć bezpośrednio do modelowania odniesień. Funkcja ta poprawia wydajność i niezawodność dużych, importowanych plików IFC i pozwala na modelowanie bezpośrednio względem głównych elementów konstrukcyjnych budynków w oprogramowaniu SOLIDWORKS.

Wstawianie plików CAD do aktywnych plików SOLIDWORKS

Istnieje możliwość wstawiania nienatywnych (*.catpart, *.ipt, *.par, *.prt) lub neutralnych (*.iges, *.igs, *.jt, *.sat, *.step, *.stp) plików CAD do aktywnego pliku części lub złożenia SOLIDWORKS. Można również przeciągnąć nienatywny lub neutralny plik CAD do aktywnego pliku części lub złożenia SOLIDWORKS.

Pliki części SOLIDWORKS

Aby wstawić nienatywny lub neutralny plik CAD do aktywnej części SOLIDWORKS, należy kliknąć **Wstaw > Część**.

Przy przeciąganiu plików CAD do aktywnego pliku części SOLIDWORKS pojawia się monit: **Czy próbujesz utworzyć wyprowadzoną część?**

- Kliknij **Tak**, aby wstawić część jako operację wyprowadzonej części.
- Kliknij **Nie**, aby otworzyć część w nowym oknie jako nowy dokument.

Pliki złożzeń SOLIDWORKS

Aby wstawić nienatywny lub neutralny plik CAD do aktywnego złożenia SOLIDWORKS, należy kliknąć **Wstaw > Komponent > Istniejąca część/złożenie**.

14

SOLIDWORKS Manage


Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Udoskonalenia zarządzania procesami**
- **Udoskonalenia zarządzania projektami**
- **Przeglądarka pulpitu nawigacyjnego i klient Plenary Web**
- **Szablony zadań**
- **Integracja z programem Microsoft Outlook**
- **Uwagi dotyczące obiektu**
- **Dodawanie warunków do etapu procesu**
- **Edycja LM**
- **Karta Opcje PDM**
- **Edytowanie tematu zadania projektowego**
- **Eksportowanie operacji narzędzia Porównanie LM**
- **Wyślij do przetworzenia**
- **Procedury niestandardowe**
- **Wyświetlanie ukrytych elementów sterujących w Projektancie toku pracy**
- **Numeracja części nieaktywnej konfiguracji**
- **Elementy sterujące głównego interfejsu użytkownika do obsługi rekordów**
- **Dostosowana lista odnośnych elementów**
- **Formanty przypisywania zadań procesu**
- **Kopiowanie ilości określanych ręcznie w LM**

SOLIDWORKS® Manage jest zaawansowanym systemem zarządzania danymi, który oferuje jeszcze pełniejszą integrację globalnego zarządzania plikami i aplikacji zapewnianą przez SOLIDWORKS PDM Professional.

SOLIDWORKS Manage to kluczowy element, jeśli chodzi o zarządzanie danymi rozproszonymi.

Udoskonalenia zarządzania procesami

| | |
|---|--|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS Manage 2020 – udoskonalenia zarządzania procesami</p> |
|---|--|

Po rozpoczęciu procesu można dodać pozycje podlegające procesowi i powiązane odniesienia. Można dodać wiele rekordów jednocześnie, nawet z różnych obiektów, takich jak biblioteki i listy materiałów.

Można przypisać do procesu obiekty specjalne, takie jak ryzyka, problemy dotyczące projektu i wymagania dotyczące produktu. SOLIDWORKS Manage utrzymuje związki rodzic/potomek dla procesów.

Dodawanie powiązanych rekordów

Można dodawać powiązane rekordy do istniejących odnośnych elementów, w tym rekordów podrzędnych złożeń, rekordów nadrzędnych i odniesień.

Aby dodać powiązane rekordy:

1. Utwórz nowy proces lub edytuj istniejący.
2. Dodaj co najmniej jeden odnośny element.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy odnośny element i wybierz polecenie **Dodaj powiązane rekordy**.
4. Kliknij ikonę **LM, Gdzie używane** lub **Odniesienia**.
5. Zaznacz pole wyboru każdej pozycji.

Skorzystaj z funkcji wyszukiwania i filtrowania, aby przyspieszyć ten proces.

6. Opcjonalne: Kliknij **Dodaj**, aby dodać rekordy.
7. Zamknij okno dialogowe.

Ograniczenie dotyczące dodawania rekordów z pojedynczego obiektu nadal obowiązuje.

Tworzenie podprocesu

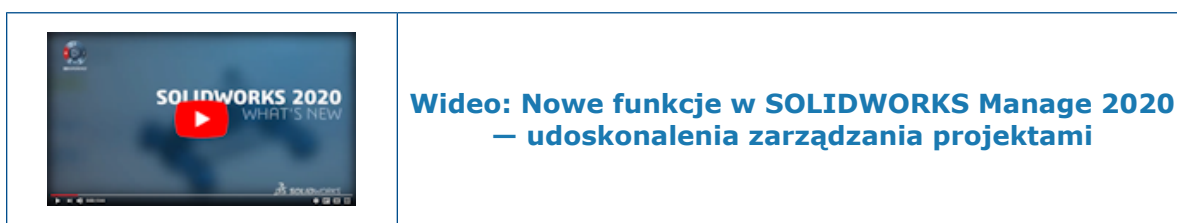
Podczas wysyłania wielu pozycji w procesie można podzielić wybrane pozycje na połączone podprocesy.

Podproces można utworzyć tylko wtedy, gdy zostanie włączony w obiekcie procesu. Podproces zachowuje historię procesu nadrzędnego. Można wyświetlić wszystkie podprocesy, które są częścią procesu nadrzędnego. Można zachować niektóre pozycje w procesie nadrzędnym i wysłać pozostałe do podprocesu.

Aby utworzyć podproces:

1. Wybierz elementy w procesie.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz polecenie **Utwórz podproces**.
Zostanie utworzony nowy proces z pozycjami objętymi procesem.
3. Opcjonalne: Aby wyświetlić odnośne elementy podzielone na podproces, wybierz opcję **Pokaż podproces**.
4. Opcjonalne: Aby wyświetlić podprocesy i hierarchię procesów, należy kliknąć kartę **Podproces**.

Udoskonalenia zarządzania projektami



Można importować projekty jako XML z innych narzędzi, takich jak Microsoft Project, wizualizować czas trwania projektu i planować dyspozycyjność zasobów.

Wykresy Gantta projektu

Można używać udoskonalonych narzędzi wykresów Gantta oraz funkcji wyświetlania i wizualizacji danych projektu w formatach, takich jak wykresy PERT, schematy sieci oraz wykresy obciążenia i harmonogramu.

Funkcja ta jest również dostępna w kliencie Plenary Web.


Pulpity dyspozycyjności i zapotrzebowania

Można automatycznie obliczać dostępność zasobów i wymagania dotyczące nakładów pracy dla projektów.

Pulpit narzędzia Planowanie projektu ma dwa interfejsy użytkownika oparte na rolach.

| Pulpit | Opis |
|------------------------|---|
| Nośność | Przedstawia ogólny widok dyspozycyjności zasobów dostępnych w zespole. Oblicza dyspozycyjność na podstawie nieobecności oraz osobistych urlopów i świąt państwowych. Można zaznaczyć dostępność zasobów kolorami poziomów dyspozycyjności. |
| Zapotrzebowanie | Wyświetla pracę przypisaną do każdego zasobu. Można wyświetlać zapotrzebowanie na zasoby według projektów lub według przydzielonych zadań. |

Przeglądarka pulpitu nawigacyjnego i klient Plenary Web

| | |
|---|--|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS Manage 2020 – przeglądarka pulpitu nawigacyjnego i klient Plenary Web</p> |
|---|--|

Przeglądarka pulpitu nawigacyjnego

Przeglądarka pulpitu nawigacyjnego umożliwia organizacjom wyświetlanie pulpitu nawigacyjnego w monitorze społeczności, który jest okresowo aktualizowany.

Aplikacja:

- Jest dostępna w grupie programów SOLIDWORKS Manage.
- Zapewnia dostęp tylko do skonfigurowanych pulpitów nawigacyjnych.
- Może wyświetlać pulpity nawigacyjne w trybie pełnoekranowym.
- Może być odświeżana w regularnych odstępach czasu.
- Zapewnia aktualność dostępnych danych.
- Wymaga danych logowania.
- Wymaga co najmniej jednej licencji Viewer.

Klient Plenary Web


Klient Plenary Web pozwala uzyskać zdalny dostęp do danych z przeglądarki internetowej.

Menedżer instalacji SOLIDWORKS zawiera klienta Plenary Web. Udoskonalenia wprowadzone w kliencie Plenary Web ułatwiają integrację z połączoną przechowalnią SOLIDWORKS PDM.

Można przeglądać zadania i aktualizować projekty bez instalowania oprogramowania. Można ewidencjonować, wyewidencjonowywać i wysyłać dane SOLIDWORKS PDM do procesów, które mają wyjścia PDM.

| Elementy interfejsu użytkownika | Opis |
|-----------------------------------|---|
| Okienko Wyszukaj wszystkie | Zawiera narzędzia podglądu i wyszukiwania zaawansowanego i jest dostępne w prawym panelu. |
| Moduł Projekty | Pozwala na interakcję z rekordami projektu. |


Szablony zadań

| | |
|---|---|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS Manage 2020 – szablony zadań</p> |
|---|---|

Szablony zadań pozwalają szybko tworzyć i przypisywać typowe zadania z wcześniej zdefiniowanymi parametrami.

Utwórz szablon zadania, aby wstępnie zdefiniować parametry **Temat, Priorytet, Przypisz do, Przydzielony czas** i **Uwagi** dla powtarzalnych działań.

Integracja z programem Microsoft Outlook

| | |
|--|--|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS Manage 2020 – Integracja z programami Outlook i PDM</p> |
|--|--|

Integracja SOLIDWORKS Manage z programem Microsoft® Outlook i rozszerzona integracja z SOLIDWORKS PDM pomagają w usprawnieniu i uzyskaniu dostępu do ważnych informacji.

Integracja zapewnia następujące możliwości:

- Łączenie przychodzących wiadomości e-mail bezpośrednio z rekordami, aby uzyskać pełną historię i lepszą widoczność.
- Dostęp do wiadomości e-mail z karty **Wiadomości e-mail** na karcie właściwości.
- Tworzenie rekordów na podstawie wiadomości. Na przykład organizacja może przekształcić żądanie klienta w proces lub sprawę do oceny.
- Dostęp do wiadomości e-mail i pozostałych informacji zapisanych w SOLIDWORKS Manage na karcie **Manage** w Eksploratorze plików SOLIDWORKS PDM.

Uwagi dotyczące obiektu

Operacja Uwagi dotyczące obiektu umożliwia administratorom przekazywanie użytkownikom informacji koncepcyjnych dotyczących obiektu i czynności niezbędnych do wykonania zadania. Operacja Uwagi dotyczące obiektu jest podobna do operacji Uwagi dotyczące procesu.

Informacje główne:

- Administratorzy mogą dodawać różne uwagi (notatki) do poszczególnych grup pól.
- Przed dodaniem uwag administratorzy muszą włączyć opcję Uwagi dotyczące obiektu.

- Informacje dodane przez administratorów w uwagach dotyczących obiektów są wyświetlane w każdym rekordzie zawartym w danym obiekcie.
- Dane uwag są dostępne w formacie RTF. Administratorzy mogą kopiować i wklejać uwagi z innych aplikacji, takich jak Microsoft® Word.
- Uwagi dotyczące obiektu nie są dostępne dla obiektów Proces i Projekt.

Dane uwag dotyczących obiektu są specyficzne dla grupy pól. Dodanie uwag do jednej grupy pól nie powoduje ich skopiowania do innego pola.

Dodawanie uwag dotyczących obiektu

Administratorzy mogą dodawać uwagi (notatki) z poziomu narzędzia Administracja.


Aby dodać uwagi dotyczące obiektu:

1. Dokonaj edycji obiektu w narzędziu Administracja.
2. Aby dodać uwagi (notatki) dotyczące obiektów SOLIDWORKS PDM, przejdź do strony kreatora pól i kliknij **Uwagi dotyczące obiektu**.
3. Aby dodać uwagi (notatki) do obiektów Dokument i Rekord:
 - a) Na karcie Opcje zaznacz opcję **Aktywuj uwagi dotyczące obiektu**.
 - b) Kliknij **Zapisz**, aby aktywować uwagi dotyczące obiektu.
4. W oknie dialogowym Grupa pól kliknij kartę Uwagi dotyczące obiektu.
5. Dodaj notatki i kliknij **Zapisz**.

Przeglądanie uwag dotyczących obiektu

Po dodaniu przez administratorów uwag dotyczących obiektów użytkownicy mogą je wyświetlać z poziomu grupy pól.

Aby wyświetlić uwagi dotyczące obiektu:

1. Otwórz rekord, dla którego administrator włączył opcję Uwagi dotyczące obiektu i załadował dane do grupy pól.
2. Kliknij ikonę  w prawym górnym rogu okna karty właściwości, aby wyświetlić uwagi (notatki).

Dodawanie warunków do etapu procesu

Można dodać warunki do etapu procesu: Pomaga to oprogramowaniu SW Manage w ocenie wartości pól pozycji podlegających procesowi i uniemożliwia działanie **Wyślij do następnego etapu**, jeśli którykolwiek ze zdefiniowanych warunków jest prawdziwy.

Dodawanie warunków w programie SOLIDWORKS Manage jest podobne do definiowania warunków przejść w programie SOLIDWORKS PDM. Dla warunków etapu można użyć tego samego węzła Warunki co w przypadku sterowania decyzją.

Aby dodać warunki do etapu procesu:

1. W narzędziu administracyjnym służącym do konfiguracji procesu przejdź do strony Właściwości toku pracy.
2. Wybierz etap procesu, w którym chcesz dodać warunek.

3. Wybierz węzeł **Warunek**.
4. Kliknij **Nowy**.
5. Utwórz wymagany warunek.
6. Kliknij **Zapisz** i zamknij.

Edycja LM

W oknie dialogowym Otwórz BOM w nowym oknie udoskonalenia obejmują elementy sterujące wywidencjonowaniem i edycją.

Formanty pozwalają na szybszą edycję LM niższego poziomu.

Ikona **Otwórz LM** dodana do formantów karty LM pozwala na edytowanie LM rekordu bez otwierania karty właściwości.

Karta Opcje PDM

Karta Opcje PDM zawiera opcje mające wpływ na pliki w przechowalni SOLIDWORKS PDM.

Aby wyświetlić kartę Opcje PDM:

1. W kreatorze Konfiguracja procesu, na stronie Właściwości toku prac, wybierz węzeł Wynik.
2. Kliknij kartę Opcje PDM.

Karta zawiera następujące opcje:

| Opcja | Opis |
|--|---|
| Nie inkrementuj wersji plików PDM | <p>Zapobiega tworzeniu nowej wersji za każdym razem, gdy wynik aktualizuje zmienne SOLIDWORKS PDM lub zmienia stan w SOLIDWORKS Manage. Przypomina to opcję przejścia SOLIDWORKS PDM o nazwie Zastąp najnowszą wersję.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> • Ustawienie to dotyczy tylko wyników z programu SOLIDWORKS Manage. • Za pomocą opcji Zastąp najnowszą wersję można zapobiec tworzeniu nowej wersji przez SOLIDWORKS PDM w następujących przypadkach: <ul style="list-style-type: none"> • Program SOLIDWORKS Manage zmienia stan toku prac SOLIDWORKS PDM. • Przejście SOLIDWORKS PDM aktualizuje zmienną. • Jeśli proces obejmuje dużą liczbę odnośnych elementów, jego ukończenie zajmuje więcej czasu. </div> |

| Opcja | Opis |
|---|---|
| Uprawnienia: Użyj uprawnień dla zalogowanego użytkownika | Używa uprawnień przyznanych zalogowanemu użytkownikowi. |
| Uprawnienia: Użyj uprawnień następującego użytkownika | Pozwala użytkownikowi zalogowanemu w przechowalni PDM na użycie uprawnień przyznanych użytkownikowi, którego dane logowania są dostępne w polach Nazwa użytkownika i Hasło . <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>W przypadku korzystania z uprawnień przyznanych innemu użytkownikowi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obowiązują one tylko do czasu zmiany stanu. • Nie są wymagane uprawnienia przejścia w toku prac SOLIDWORKS PDM. • Nazwa użytkownika korzystającego z uprawnień przyznanych innemu użytkownikowi występuje w historii i w zmiennych karty danych. </div> |

Edytowanie tematu zadania projektowego

Można edytować temat wielu zadań projektowych, aby podać dodatkowe informacje.

Do wiersza tematu można dodać informacje dotyczące projektu, takie jak numer projektu, aby ułatwić użytkownikom wyszukiwanie i wyświetlanie zadań związanych z projektem. Informacje te mogą występować przed lub za oryginalnym tekstem.

Aby edytować temat zadania projektowego:

1. Otwórz rekord projektu.
2. Opcjonalnie: Przejdź do karty Planowanie i wybierz kartę Zadania.
3. Przejdź do karty Zadania, jeśli jest włączona.
4. Wybierz i kliknij prawym przyciskiem myszy zadanie lub grupę zadań do aktualizacji.
5. Kliknij **Temat**.
6. W oknie dialogowym wybierz odpowiednie opcje.

W poniższej tabeli opisano opcje dostępne w oknie dialogowym.

| Obszar | Opis |
|-------------------|--|
| Dodaj/usuń | Opcja Dodaj uzupełnia tekst tematu. Opcja Usuń usuwa wcześniej dodany tekst. |
| Położenie | Opcja Przed umieszcza tekst przed istniejącym tekstem. Opcja Po umieszcza tekst po istniejącym tekście. |

| Obszar | Opis |
|--------------|--|
| Tekst | Opcja Numer części dodaje numer części. Opcja Tekst dodaje tekst do tematu. |

7. Kliknij **Zastosuj**.

- Etykiety tematu wskazują położenie oryginalnego tekstu.
- Położenie etykiet nie zmienia się po zmianie wyboru w obszarze Pozycja.

Eksportowanie operacji narzędzia Porównanie LM

Narzędzie Porównanie LM ma przycisk **Eksport**, który pozwala na wyeksportowanie informacji porównania do pliku programu Microsoft® Excel.

Arkusz zawiera następujące elementy:


- Informacje o wszystkich porównywanych rekordach
- Porównanie dwóch stron sformatowanego wydruku

Podczas eksportu informacji porównania plik programu Microsoft® Excel automatycznie tworzy prawą i lewą stronę porównania na pojedynczym arkuszu.

Wyślij do przetworzenia

Funkcja **Wyślij do przetworzenia** umożliwia wybranie procesu dla wybranego rekordu.

Korzystając z funkcji **Wyślij do przetworzenia**, można wykonywać następujące czynności:

- Kliknij , aby wyświetlić okno dialogowe Wyślij do przetworzenia.
- Kliknij ▾, aby wyświetlić listę dostępnych procesów i wybrać proces.

Procedury niestandardowe

Jedną z opcji narzędzia Wyszukaj pozwala określonym użytkownikom lub grupom uruchamiać zdefiniowane przez administratora zapytania do bazy danych bez dostępu do aplikacji do zarządzania bazą danych.

Użytkownicy mogą definiować procedury niestandardowe, które mogą obejmować parametry wejściowe.

Wyświetlanie ukrytych elementów sterujących w Projektancie toku pracy

Ikona  na stronie Kreator procesu w **Projektancie toku pracy** umożliwia wyświetlenie ukrytych elementów sterujących.

Jeśli administrator ukryje omyłkowo elementy sterujące toku prac na karcie Zaawansowane, może kliknąć tę ikonę, aby je wyświetlić.

Numeracja części nieaktywnej konfiguracji

Administratorzy mogą przypisywać numery części do nieaktywnych konfiguracji.

Administratorzy mogą używać nazwy pliku głównego z nazwą konfiguracji. Jest to mniej mylące dla użytkowników, ponieważ widzą oni nazwę konfiguracji.

Elementy sterujące głównego interfejsu użytkownika do obsługi rekordów

Przyciski **Wstecz** i **Dalej** umożliwiają nawigację między rekordami.

Dostosowana lista odnośnych elementów

Można dostosować siatkę, w której wyświetlane są odnośne elementy. Można dodawać pola i stosować warunkowe podświetlanie.

To udoskonalenie zapewnia podobne możliwości dostosowywania jak dostępne w wariantach Lista materiałów (LM). Można dodać szczegółowe informacje dotyczące każdego odnośnego elementu.

Formanty przypisywania zadań procesowi

Podczas tworzenia procesów z uprzednio zdefiniowanymi zadaniami można kontrolować własność i przypisanie zadań.

Własność i przypisania można skonfigurować w obiekcie procesu, aby ułatwić ponowne przypisywanie.

Kopiowanie ilości określanych ręcznie w LM

Podczas edytowania LM przy użyciu okna dialogowego Kopiuj z można kopiować ilości określone ręcznie, wybierając **Kopiuj ilości określone ręcznie**.

15


SOLIDWORKS MBD


Rozdział ten zawiera następujące tematy:

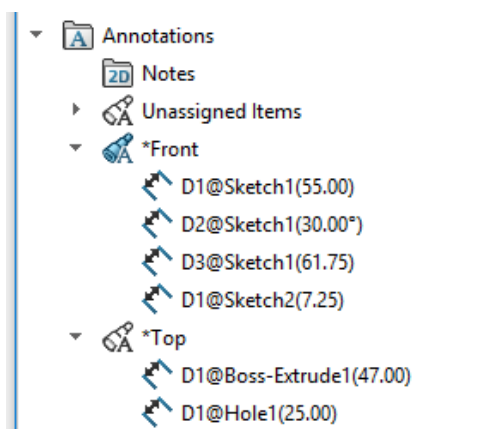
- **Folder Adnotacje**
- **Porównanie 3D PMI**
- **DimXpert Wymiarów**

SOLIDWORKS® MBD to sprzedawany oddzielnie produkt do wykorzystania z oprogramowaniem SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional lub SOLIDWORKS Premium.

Folder Adnotacje ★

| | |
|--|---|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS MBD 2020 – foldery Adnotacje</p> |
|--|---|

W przypadku złożenia i części adnotacje pojawiają się w podfolderach folderu **Adnotacje**  w drzewie operacji FeatureManager®.

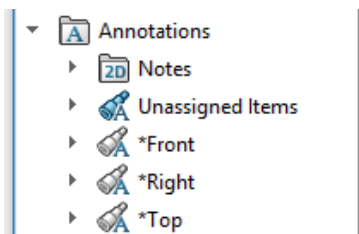


Folder umożliwia sortowanie adnotacji i ich podświetlanie w obszarze graficznym.



Po wybraniu adnotacji w drzewie operacji FeatureManager jest ona podświetlana w obszarze graficznym.

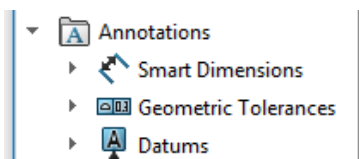
Sortowanie według widoku adnotacji

Domyślnie adnotacje są wyświetlane w podfolderach odpowiadających widokom, do których należą, takich jak **Nieprzypisane**, **Przód**, **Prawo** i **Góra**.



Sortowanie według typu adnotacji

Adnotacje można sortować według typu, np. **Inteligentne wymiary**, **Symbole spoiny** czy **Oдноśniki**. Kliknij prawym przyciskiem myszy folder **Adnotacje**  lub podfolder widoku i wybierz **Sortuj według typu adnotacji**. W przypadku sortowania folderu **Adnotacje**  wszystkie adnotacje są sortowane do podfolderów typu „adnotacja”.



W razie sortowania podfolderu widoku zostają posortowane tylko adnotacje w tym podfolderze. Aby przywrócić pierwotną kolejność, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy ten sam folder i usunąć zaznaczenie opcji **Sortuj według typu adnotacji**.

Porównanie 3D PMI

Narzędzie **Porównanie 3D PMI** przeprowadza dokładniejszą analizę wymiarów orientacyjnych, aby zidentyfikować więcej scenariuszy podobieństwa w oparciu o geometrię. Sprawdza również notatki adnotacji, wymiary orientacyjne oraz tolerancje położenia i kształtu.

DimXpert Wymiarów

Format nazwy adnotacji

Nazwy adnotacji DimXpert Wymiarów mają nowy format.

Nowy format uzupełnia poprzedni o zapis *@nazwa_operacji(wartość)*.

Przykłady

| Nowy format | Poprzedni format |
|------------------------------------|------------------|
| DistanceBetween3@Płaszczyzna6(7.5) | DistanceBetween3 |
| Promień3@Szyk zaokrąglenie1(5) | Promień3 |
| CounterBore1@Szyk otworów1(8) | CounterBore1 |

Gwinty rurowe i otwory złożone

Można tworzyć objaśnienia otworów DimXpert Wymiarów dla gwintów rurowych i wielu typów otworów złożonych.

Plik objaśnienia otworu DimXpert Wymiarów ma nowe elementy do obsługi nowych typów otworów. Patrz *katalog_systemowy*: \Program Files\SOLIDWORKS Corp\SOLIDWORKS\lang\language\txcalloutformat.txt.


16

Wyświetlanie modelu

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Porównanie obiektów**
- **Porównywanie obiektów**
- **Menedżer właściwości PropertyManager Porównanie obiektów**

Porównanie obiektów

| | |
|--|--|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS 2020 — redukcja i porównanie obiektów</p> |
|--|--|

Za pomocą narzędzia **Porównanie obiektów** można porównać dwie grupy obiektów, które znajdują się w tej samej części lub tym samym złożeniu. Na przykład można porównać model CAD z plikiem skanu, plikiem siatki lub innym modelem CAD.





W przypadku modeli, które zostały poddane inżynierii odwrotnej, użyj opcji **Porównanie obiektów**, aby porównać te modele z oryginalnym skanem w celu znalezienia różnic. W przypadku wyprodukowanych części można zeskanować część i porównać skan do źródłowego modelu CAD.

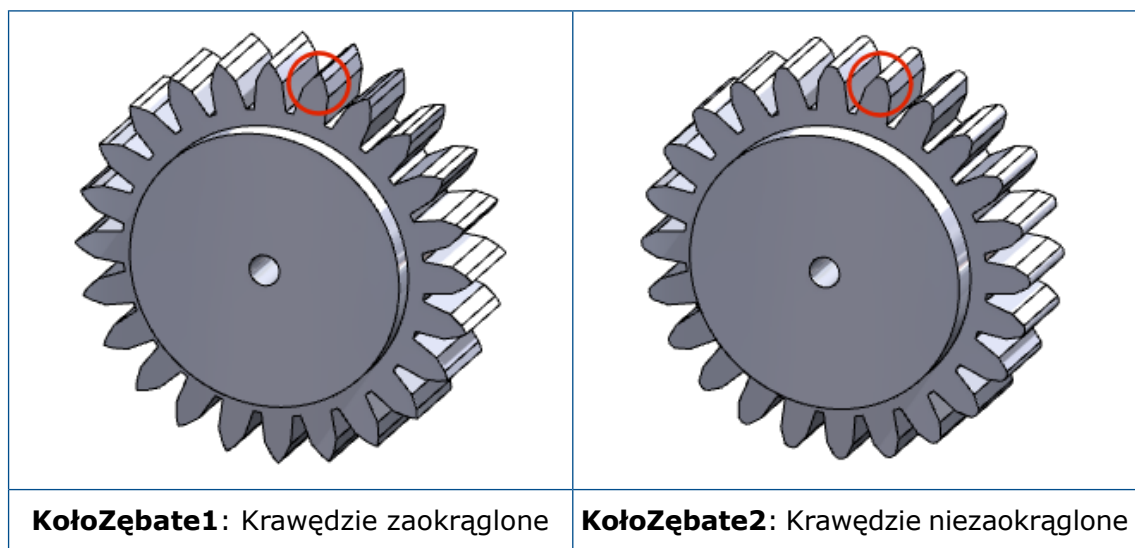
Odchylenia wyświetlane są na obiekcie źródłowym w celu wskazania, gdzie oba obiekty do siebie nie pasują. Podczas tworzenia obiektu wybierz **Niepasujący kolor** w sekcji **Porównanie obiektów** menedżera właściwości PropertyManager, aby wskazać, gdzie obiekt źródłowy i porównywany do siebie nie pasują.


Porównywanie obiektów

W celu porównania obiektów:

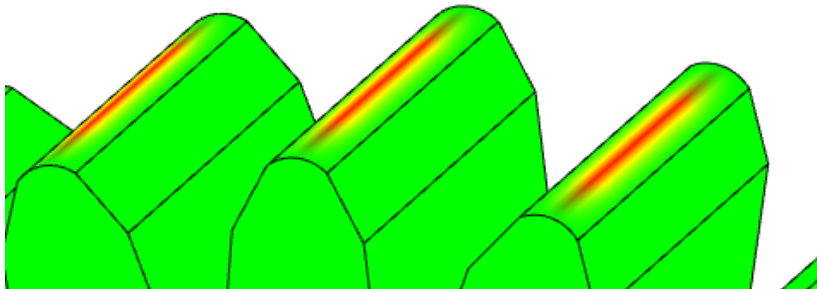
1. Otwórz `katalog_sys:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\model_display\Gear.SLDPRT`.



2. W drzewie operacji FeatureManager rozwiń folder **Obiekty bryłowe** .
Jeśli nie widać folderu, należy wykonać następujące kroki:
 - a) Kliknij kolejno **Narzędzia > Opcje > Opcje systemowe > Drzewo operacji FeatureManager**.
 - b) W obszarze **Ukryj/pokaż elementy drzewa** wybierz **Pokaż** dla opcji **Obiekty bryłowe**  i kliknij **OK**.
3. Porównaj krawędzie zębów koła zębatego dla pozycji **KołoZębate1** oraz **KołoZębate2**.
 - a) Po obejrzeniu krawędzi zaokrąglonych pozycji **KołoZębate1** kliknij prawym przyciskiem myszy pozycję **KołoZębate1**, a następnie **Ukryj** .
 - b) Kliknij prawym przyciskiem myszy pozycję **KołoZębate2**, a następnie **Pokaż** , aby wyświetlić krawędzie niezaokrąglone.



4. Kliknij kolejno **Widok > Wyświetlaj > Porównanie obiektów** .
5. W menedżerze właściwości PropertyManager ustawić następujące opcje:
 - a) W pozycji **Obiekty źródłowe** wybierz **KołoZębate1**
 - b) W pozycji **Porównywanie obiektów** wybierz **KołoZębate2**
 - c) Przesuń suwak **Próg legendy** tak, aby górne i dolne liczby w legendzie wynosiły w przybliżeniu 1,00 mm.

W obszarze graficznym kolory czerwony i żółty wskazują, gdzie pozycje **KołoZębate1** oraz **KołoZębate2** się nie pokrywają.



6. Kliknij .
7. Aby wyczyścić pozycję **Legenda porównywania obiektów**, w obszarze graficznym należy kliknąć prawym przyciskiem myszy legendę, a następnie pozycję **Porównanie obiektów** .

Aby otworzyć funkcję Porównanie obiektów w menedżerze właściwości PropertyManager, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy legendę, a następnie pozycję **Właściwości porównania obiektów**.

Menedżer właściwości PropertyManager Porównanie obiektów







Aby otworzyć menedżera właściwości PropertyManager Porównanie obiektów:

Kliknij kolejno **Widok > Wyświetlaj > Porównanie obiektów** . Można również wybrać opcję **Porównanie obiektów** na kartach Oceń i Modelowanie siatki w menedżerze poleceń CommandManager.

Narzędzie **Porównanie obiektów** nie jest dostępne, jeżeli część jest pojedynczym obiektem lub jeżeli złożenie zawiera tylko jeden komponent obiektu.

Określ opcje porównania obiektów:

Obiekty do porównania

| | |
|---|---|
| Pomoc dynamiczna | Wyświetla szczegółową pomoc po ustawieniu wskaźnika myszy na formantach. |
|  Obiekty źródłowe | Określa obiekty źródłowe ze skanu, pliku siatki lub modelu CAD. Obiekty mogą być dowolnego typu: klasyczne obiekty BREP, obiekty siatkowe BREP lub obiekty graficzne. Obiekty siatkowe BREP mogą być obiektami bryłowymi lub powierzchniowymi. Określ sposób wyświetlania obiektów źródłowych: |
|  Bieżący widok | |
|  Wyświetlanie ukrytych | |
|  Wyświetlanie przezroczystych | |
|  Wyświetlanie krawędziowe | |
|  Porównanie obiektów | Określa obiekty modelu CAD do porównania. Obiekty mogą być dowolnego typu: klasyczne obiekty BREP, obiekty siatkowe BREP lub obiekty graficzne. Obiekty siatkowe BREP mogą być obiektami bryłowymi lub powierzchniowymi. |

Ustawienia kolorów

| | | |
|--|---------------------------------|---|
| | Próg legendy | Określa bezwzględną wartość odchylenia dozwoloną przez skalę. Przesuń suwak, aby zmienić odległości. |
| | Pokaż legendę na ekranie | Wyświetla legendę po zamknięciu menedżera właściwości PropertyManager Porównanie obiektów. |
| | Dokładność | Poprawia dokładność porównania obiektów. |
| | | Wyższa dokładność może obniżyć wydajność. |
| | | Suwak ten jest wyłączony, gdy porównywane obiekty są obiektami siatki graficznej. |
| | Niepasujący kolor | Identyfikuje obszary na porównywanych obiektach, które nie pasują do obiektów źródłowych. Oto przykład: Porównujemy obiekty, w których obiekt porównywany jest niekompletną repliką obiektu źródłowego. W obszarach braku odpowiedniej geometrii w obiektach źródłowych pojawia się kolor niedopasowania. Geometria nie występuje lub jest za daleko. Kliknij Edytuj kolor , aby wybrać kolor. |

Po utworzeniu analiza porównawcza obiektów jest stale wyświetlana w obszarze graficznym. Aby zamknąć analizę, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy w obszarze graficznym, a następnie wybrać **Porównanie obiektów** . Aby edytować opcje analizy, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy w obszarze graficznym i wybrać **Właściwości porównania obiektów**.

17

Części i operacje

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Siatka graficzna i obiekty siatkowe BREP**
- **Otwory**
- **Naprawianie brakujących odniesień dla zaokrągleń i sfazowań**
- **Powierzchnie**

Siatka graficzna i obiekty siatkowe BREP

Dodawanie osi współrzędnych, osi odniesienia i płaszczyzn odniesienia

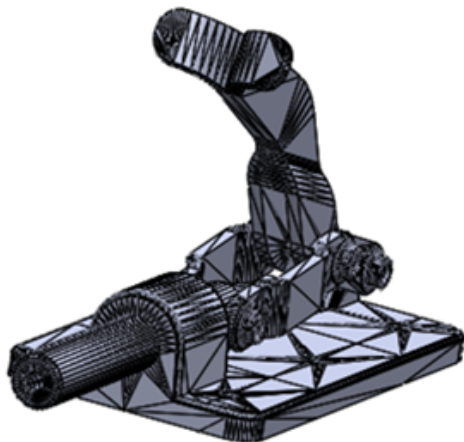
Do graficznego obiektu siatkowego lub obiektu siatkowego BREP można dodawać osie współrzędnych, osie odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wybierając fasetki, żebra lub wierzchołki. Fasetki są używane jako odniesienia planarne, żebra fasetek jako odniesienia krawędzi liniowych, a wierzchołki fasetek jako odniesienia punktowe.



Osie współrzędnych, osie odniesienia i płaszczyzny odniesienia są przydatne przy tworzeniu modelu w oparciu o graficzny obiekt siatkowy lub obiekt siatkowy BREP, gdy użytkownik chce dodać geometrię. Funkcja ta jest dostępna dla części oraz złożeń.

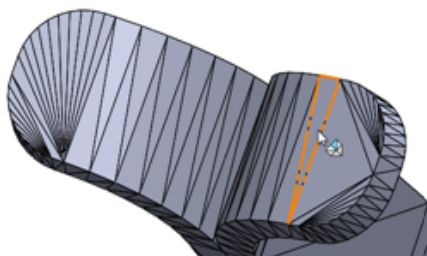
Przed dodaniem osi współrzędnych, osi odniesienia i płaszczyzn odniesienia należy włączyć pasek narzędzi Filtr wyboru, aby wybrać fasetki, ich żebra (krawędzie) i wierzchołki w obszarze graficznym. Dla opcji **Ściana cylindryczna/stożkowa** w menedżerze właściwości PropertyManager Oś odniesienia należy użyć ustawienia **Maluj wybrane fasetki** lub **Wybrane fasetki stycznie**, aby wybrać grupy fasetek.

Aby dodać płaszczyzną odniesienia pomiędzy dwiema fasetkami:

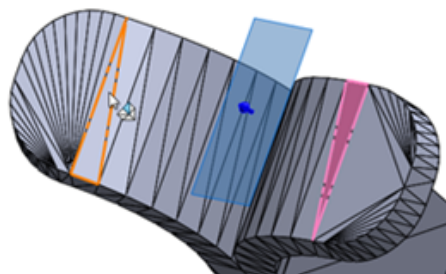
1. Przy otwartym graficznym obiekcie siatkowym należy kliknąć **Płaszczyzna**  (pasek narzędzi Geometria odniesienia) lub **Wstaw > Geometria odniesienia > Płaszczyzna**.



2. Należy kliknąć **Przełączaj pasek narzędzi filtrów wyboru**  (standardowy pasek) lub wcisnąć przycisk **F5**.
3. Należy kliknąć **Filtruj fasetki siatkowe** , aby wybrać tylko trójkątne fasetki.
4. W obszarze graficznym:
 - a) Należy wybrać fasetkę dla pozycji **Pierwsze odniesienie**, jak to przedstawiono na ilustracji.

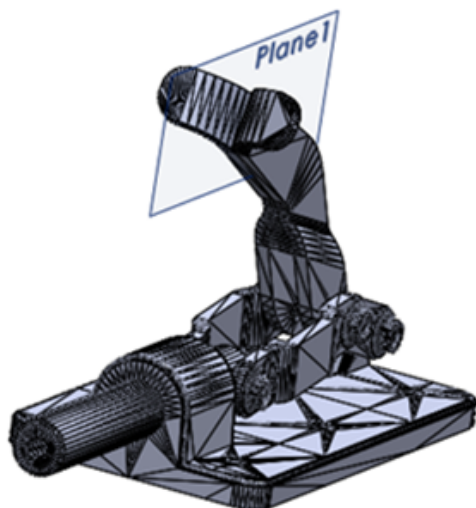


- b) Należy wybrać inną fasetkę dla pozycji **Drugie odniesienie**, jak to przedstawiono na ilustracji.



Opcja **Płaszczyzna środkowa** jest automatycznie wybierana dla pierwszego i drugiego odniesienia w menedżerze właściwości PropertyManager.


5. Kliknij ✓.





Redukowanie graficznych obiektów siatkowych ★



**Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS 2020 —
redukcja i porównanie obiektów**

Narzędzie **Redukuj siatkę**  zmniejsza liczbę fasetek w graficznych obiektach siatkowych. Mniejsza liczba fasetek ułatwia modyfikowanie graficznego obiektu siatkowego.

Można zredukować liczbę fasetek dla całego obiektu lub grupy fasetek w obiekcie. Aby wybrać grupę fasetek, można użyć narzędzia **Maluj wybrane fasetki**  lub narzędzia **Wybrane fasetki stycznie** .

To narzędzie nie obsługuje obiektów siatkowych BREP.

Aby zredukować graficzny obiekt siatkowy:

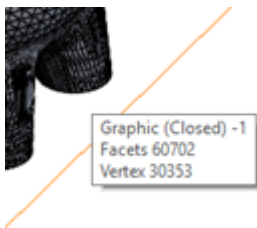
1. Przed otwarciem pliku siatki graficznej należy określić następujące opcje systemu w obszarze **Narzędzia > Opcje > Importuj**:
 - a) W pozycji **Format pliku** wybierz **STL/OBJ/OFF/PLY/PLY2** i kliknij **Importuj jako obiekt graficzny**.
 - b) W pozycji **Jednostka** wybierz **Milimetry**.
 - c) Kliknij przycisk **OK**.

2. Otwórz plik *katalog_systemowy:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\parts\piggy_bank.STL*.



3. Kliknij kolejno **Wstaw > Siatka > Redukuj siatkę**.
4. Ustawić wskaźnik myszy na obiekcie.

Na etykietce narzędzia zostanie wyświetlona całkowita liczba fasetek i wierzchołków w obiekcie.



5. W obszarze graficznym zaznaczyć graficzny obiekt siatkowy.
Menedżer właściwości PropertyManager uwzględni graficzny obiekt siatkowy na liście **Wybór** i wyświetli całkowitą liczbę fasetek w obiekcie.

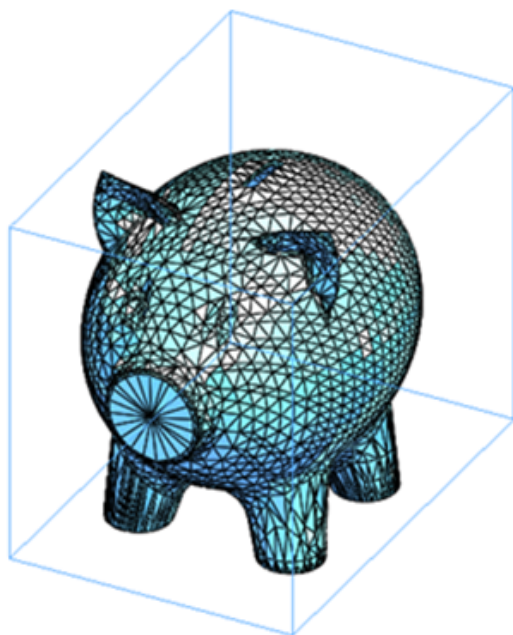
6. W menedżerze właściwości PropertyManager należy:

- a) W obszarze **Redukcja fasetki**, w pozycji **Procent zredukowany** $\downarrow\%$, wprowadź wartość 80.

Po wprowadzeniu wartości procentowej narzędzie automatycznie oblicza liczbę fasetek, do jakiej graficzny obiekt siatkowy zostanie zredukowany, i wyświetla ją w obszarze **Zredukowana liczba fasetek** $\downarrow\#$. Liczba ta wynosi 12140.

- b) Kliknij **Oblicz**.

W oknie dialogowym postępu będzie widać stan redukowania. Po zakończeniu procesu zostanie wygenerowany podgląd zredukowanego obiektu. Obiekt nie jest znacznie zredukowany.



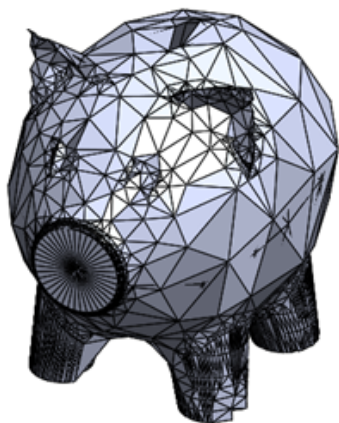
- a) Kliknąć **Zresetuj**, aby usunąć podgląd i przywrócić poprzedni stan obiektu.

- b) W polu **Maksymalna tolerancja błędu** ϵ wpisać 25 mm.

Ta opcja ustawia maksymalną tolerancję odchylenia między siatką oryginalną i wynikową. Zwiększenie tej wartości pozwala uzyskać większą redukcję.

- c) Kliknij **Oblicz**.

- d) Kliknij \checkmark .



Fasetki w graficznym obiekcie siatkowym są znacznie mniej gęste niż w obiekcie oryginalnym.

7. Kliknąć **Cofnij**  na pasku narzędzi Standard, aby przywrócić poprzedni stan graficznego obiektu siatkowego.

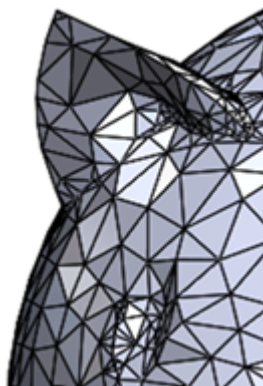
Pozostawić model otwarty do następnego zadania, w którym użyjemy opcji **Maluj wybrane fasetki** do redukcji grupy fasetek.


Używanie narzędzia Maluj wybrane fasetki do redukcji grupy fasetek

Za pomocą narzędzia **Maluj wybrane fasetki** można wybrać szeroki lub wąski obszar fasetek w obiekcie.

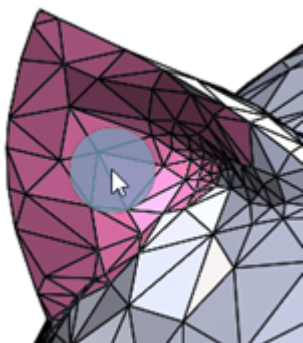
Aby użyć narzędzia Maluj wybrane fasetki do redukcji grupy fasetek:





1. Używając tego samego graficznego obiektu siatkowego piggy_bank.STL, powiększyć lewe ucho modelu.

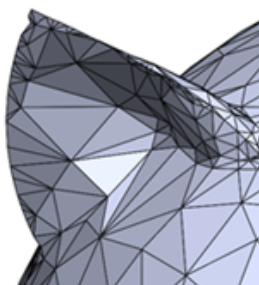


2. Kliknij kolejno **Wstaw > Siatka > Redukuj siatkę**.
3. W menedżerze właściwości PropertyManager Redukuj obiekt siatkowy, w obszarze **Wybór**, kliknąć **Maluj wybrane fasetki** .
4. W oknie dialogowym Maluj wybrane fasetki ustawić promień okręgu wyboru na 0,60. Promień można ustawić, klikając strzałki **W górę** i **W dół**.

- Przecięgnąć wskaźnik, aby zaznaczyć wszystkie fasetki w uchu.



- Kliknąć , aby zamknąć okno dialogowe Maluj wybrane fasetki.
W menedżerze właściwości PropertyManager Redukuj obiekt siatkowy zostanie wyświetlona całkowita liczba fasetek dla grupy **Grupa fasetek <1>**.
- W menedżerze właściwości PropertyManager zmniejsz tę liczbę fasetek o połowę:
 - W polu **Procent zredukowany**  wpisz 50.
 - W polu **Maksymalne odchylenie odległości**  wpisz 25 mm.
Ta opcja ustawia maksymalną tolerancję odchylenia między siatką oryginalną i wynikową. Zwiększenie tej wartości pozwala uzyskać większą redukcję.
 - Kliknij **Oblicz**.
W oknie dialogowym postępu będzie widać stan redukowania. Po zakończeniu procesu zostanie wygenerowany podgląd zredukowanego obiektu.
 - Kliknij .



Pozostawić model otwarty do następnego zadania, w którym użyjemy opcji **Wybrane fasetki stycznie** do redukcji grupy fasetek.

Używanie narzędzia Wybrane fasetki stycznie do redukcji grupy fasetek

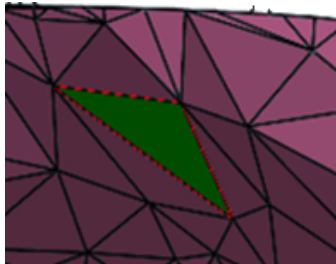
Można użyć narzędzia **Wybrane fasetki stycznie** , aby wybrać fasetki styczne względem fasetki źródłowej.

Aby zastosować narzędzie Wybrane fasetki stycznie do redukcji grupy fasetek:

1. Używając tego samego graficznego obiektu siatkowego `piggy_bank.STL`, powiększyć prawe ucho modelu.



2. Kliknij kolejno **Wstaw > Siatka > Redukuj siatkę**.
3. W obszarze graficznym:
 - a) Kliknij prawym przyciskiem myszy, a następnie kliknij **Wybrane fasetki stycznie**.
 - b) Wybierz co najmniej jedną fasetkę w obszarze, w którym chcesz zredukować fasetki ucha. Fasetki te to fasetki źródłowe.



4. W oknie dialogowym Wybrane fasetki stycznie:


a) Pozostaw wartość domyślną w polu **Tolerancja kątowa**.

Fasetka jest uwzględniana w grupie fasetek tylko wówczas, gdy kąt pomiędzy jej normalną a normalną fasetki źródłowej jest mniejszy lub równy tolerancji kątowej. Wartość **Tolerancja kątowa** można dostosować, przesuwając suwak lub klikając strzałki **W górę** i **W dół**.

b) Kliknąć **Limit przylegania** i wpisać 10.

W grupie fasetek zostanie uwzględniona tylko określona liczba fasetek od fasetki źródłowej. Na przykład w tym przypadku narzędzie wybierze tylko fasetki do dziesiątej pozycji od fasetki źródłowej. Można kliknąć strzałkę **w górę** lub **w dół**, aby dostosować zasięg propagowania fasetek przylegających do fasetki źródłowej.



c) Kliknąć , aby zamknąć okno dialogowe Wybrane fasetki stycznie.

W menedżerze właściwości PropertyManager Redukcja zostanie wyświetlona całkowita liczba fasetek dla grupy **Grupa fasetek <1>**.

5. W menedżerze właściwości PropertyManager zmniejsz tę liczbę fasetek o połowę:

a) W polu **Procent zredukowany o %** wpisz 50.

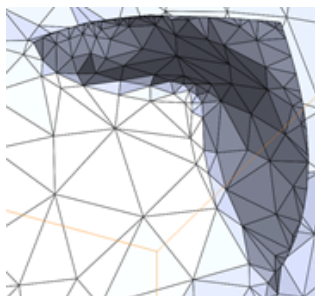
b) W polu **Maksymalne odchylenie odległości ϵ** wpisz 25 mm.

Ta opcja ustawia maksymalną tolerancję odchylenia między siatką oryginalną i wynikową. Zwiększenie tej wartości pozwala uzyskać większą redukcję.


c) Kliknij **Oblicz**.

W oknie dialogowym postępu będzie widać stan redukowania. Po zakończeniu procesu zostanie wygenerowany podgląd zredukowanego obiektu.

d) Kliknij .



Rozszerzona obsługa obiektów siatki BREP w operacjach

| | |
|---|--|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w aplikacji SOLIDWORKS 2020 – edycja bezpośrednia siatki</p> |
|---|--|

Do następujących funkcji dodano obsługę obiektów siatki BREP:

- **Skorupa**
- **Zaokrąglenie**
- **Robocza**
- **Sfazowanie**
- **Usuń ścianę**
- **Wypełnij ścianę**
- **Wzajemne przycięcie**
- **Połączenie powierzchni**
- **Usuń otwór**

| | |
|---|--|
|  <p>Siatka Skorupa</p> |  <p>Siatka Zaokrąglenie i Sfazowanie</p> |
|---|--|

Menu **Wstaw** zawiera podmenu dla narzędzi specyficznych dla **siatki**:

- **Konwertuj na obiekt siatkowy**
- **Obiekt siatkowy zaimportowany przez segment**
- **Powierzchnia z siatki**
- **Tekstura 3D**
- **Redukuj siatkę**

Otwory

Definiowanie głębokości otworu do końcówki lub ramienia

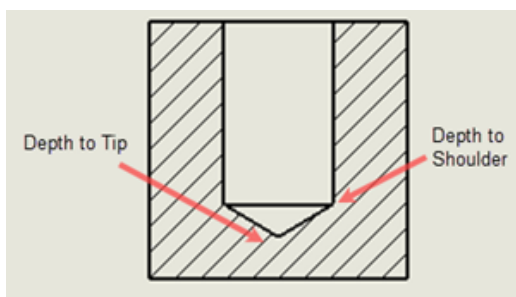
Można zdefiniować warunek końca otworu do głębokości końcówki lub ramienia. Opcje te są dostępne dla wszystkich operacji z **Kreatora otworów** (łącznie z operacją **złożenia z Kreatora otworów**) oraz dla typów z kategorii **Zaawansowany otwór** o następujących statusach końca:

- **Na odległość**

- **Do wierzchołka**
- **Do powierzchni**
- **Odsunięcie od powierzchni**

W przypadku otworów starszego typu opcje te są dostępne tylko dla takich otworów wierconych jak proste, stożkowe, z pogłębieniem walcowym, pogłębieniem stożkowym i przeciwotworem.

Po utworzeniu operacji otworu można przełączać pomiędzy tymi dwiema opcjami. Objasnienia otworów na rysunkach zawierają wymiary oparte na głębokości statusu końca.



W poprzedniej wersji status końca otworu był obliczany tylko do pełnej średnicy ramienia.

Kreator otworów


Kreator otworów jest stale doskonałony.

Na przykład:

- Głębokości gwintu są obliczane ponownie. Gwinty nie mogą być głębsze niż otwór, bez względu na to, czy opcja **Automatycznie obliczaj głębokość otworu nieprzelotowego** jest zaznaczona, czy nie.
- Opcja **Pokaż dostosowane dopasowanie rozmiaru** nie włącza/wyłącza się w nieoczekiwany sposób.
- Zmiany parametru **Prześwit łba** są prawidłowo odzwierciedlane w menedżerze właściwości PropertyManager oraz w Toolbox.

Wprowadzono dodatkowe udoskonalenia w obszarach takich jak aktualizacja tolerancji pasowania pomiędzy otworami i wałami oraz obsługa opcji **Zewnętrzne pogłębienie stożkowe**.

Naprawianie brakujących odniesień dla zaokrągleń i sfazowań

| | |
|---|--|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS 2020 — naprawa zaokrąglenia</p> |
|---|--|

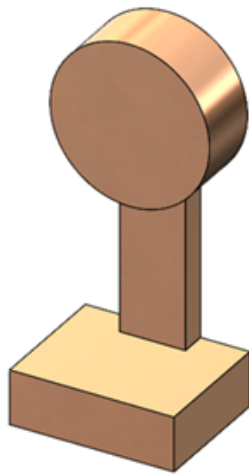
Można naprawiać operacje zaokrąglenia i sfazowania, które nie mają krawędzi.

Podczas edytowania operacji zaokrąglenia lub sfazowania, które mają błędy, wszystkie brakujące odniesienia są wyświetlane na górze pola **Elementy do zaokrąglenia** lub **Elementy do sfazowania** w menedżerze właściwości PropertyManager. Można kliknąć prawym przyciskiem myszy brakujące odniesienia, aby powiększyć ich lokalizację, naprawić pojedyncze lub wszystkie brakujące odniesienia lub wyczyścić listę brakujących odniesień.

Przy naprawie oprogramowanie usiłuje ponownie dołączyć brakujące odniesienia, gdy lokalizacja brakującego odniesienia w modelu zawiera prawidłową fizyczną krawędź, ścianę lub pętlę. Jeśli naprawia tylko podzbiór brakujących odniesień, wyświetlana jest liczba naprawionych krawędzi.

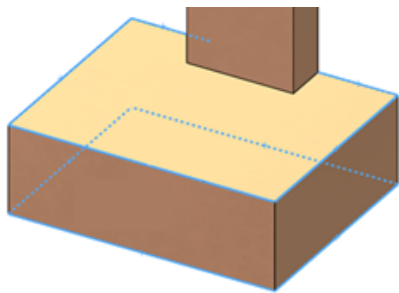
Aby naprawić brakujące odniesienia:

1. Otwórz plik `katalog_systemowy:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\parts\repair_references.SLDPRT`.



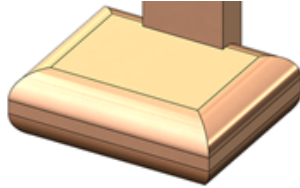
2. Gdy pojawi się monit o przebudowanie, kliknij **Nie przebuduj**.
3. Zamknij okno dialogowe Informacje o błędach.
4. W drzewie operacji FeatureManager kliknij prawym przyciskiem myszy **Zaokrąglenie 1** i wybierz **Edytuj operację**.
5. W menedżerze właściwości PropertyManager kliknij prawym przyciskiem myszy **Elementy do zaokrąglenia** i wybierz **Napraw wszystkie brakujące odniesienia**.


Zostaną naprawione wszystkie brakujące odniesienia z wyjątkiem ****Brakujące** Krawędź<8>**.

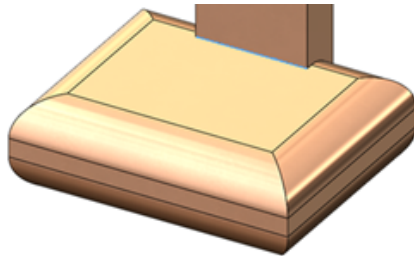


W bazie modelu zostanie podświetlone widmo brakującego odniesienia.

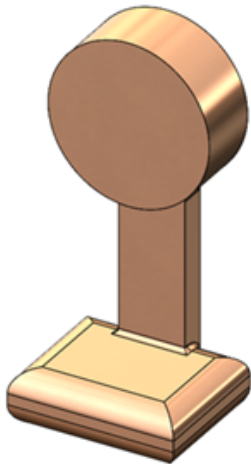
6. W obszarze **Elementy do zaokrąglenia** kliknij prawym przyciskiem myszy ****Brakujące** Krawędź<8>** i wybierz **Wyczyść wszystkie brakujące odniesienia**.
7. Kliknij ✓.



8. Kliknij prawym przyciskiem myszy **Zaokrąglenie 2** i wybierz **Edytuj operację** .
9. W obszarze **Elementy do zaokrąglenia** kliknij prawym przyciskiem myszy ****Brakujące** Krawędź<1>** i wybierz **Powiększ wybrany obiekt**.



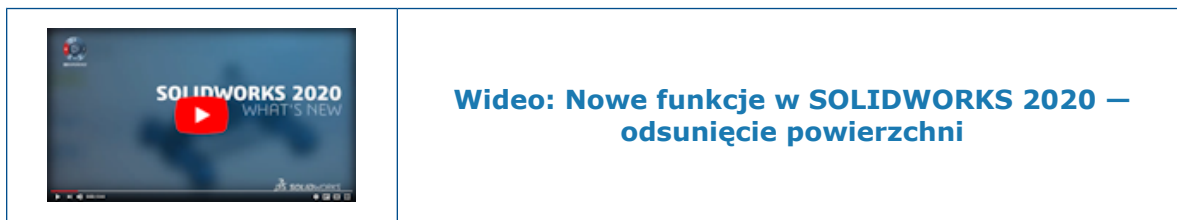
10. Kliknij prawym przyciskiem myszy **Elementy do zaokrąglenia** i wybierz **Napraw wszystkie brakujące odniesienia**.
11. Kliknij ✓.




Narzędzie naprawi wszystkie odniesienia zaokrąglenia w bazie modelu.

Powierzchnie

Tworzenie odsunięcia powierzchni bez nieudanych ścian 



Narzędzie **Odsunięcie powierzchni**  identyfikuje ściany na powierzchni, które nie mogą być odsunięte, i pozwala utworzyć odsuniętą powierzchnię bez nich.

Gdy narzędzie zaczyna tworzyć odsuniętą powierzchnię i napotyka na błąd, wyszczególnia ściany, których nie może uwzględnić w odsuniętej powierzchni. Ściany te mogą zawodzić z powodu jednego lub większej liczby spośród poniższych elementów:

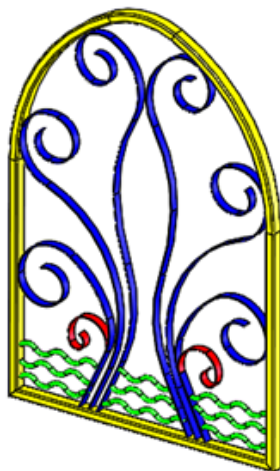
- Ich odsunięcie powierzchni obejmuje obszar o promieniu krzywizny mniejszym niż odległość odsunięcia.
- Samo-przecinają się.
- Wchodzą w konflikt lub kolidują z pobliskimi ścianami.
- Odsunięcia powierzchni nie są połączone, na przykład dlatego, że odsunięcie ma przerwane odniesienia lub opiera się na ścianach z wielu części.


Po kliknięciu **Usuń wszystkie nieudane ściany** w menedżerze właściwości PropertyManager narzędzie tworzy odsuniętą powierzchnię z przerwami spowodowanymi przez usunięcie nieudanych ścian. Można naprawić przerwy, ręcznie dostosowując odsunięcia nieudanych ścian i dodając je indywidualnie do odsuniętej powierzchni. Alternatywą w przypadku niepowodzenia narzędzia jest zmniejszenie odległości odsunięcia i ponowne uruchomienie narzędzia.


W poprzedniej wersji narzędzie **Odsunięcie powierzchni** zawieszało się, gdy nie mogło utworzyć odsunięcia dla ścian powierzchni. Narzędzie nie identyfikowało ścian powodujących niepowodzenie, co utrudniało dokończenie odsuwania powierzchni.

Aby utworzyć odsuniętą powierzchnię bez nieudanych ścian:

1. Otwórz `katalog_sys:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\parts\tree_gate.SLDPRT`.



2. Kliknij **Odsunięcie powierzchni**  (pasek narzędzi Powierzchnia) lub kliknij kolejno **Wstaw > Powierzchnia > Odsunięcie**.
3. Wybierz model, klikając przycisk **Edytuj > Wybierz wszystkie**.
4. W menedżerze właściwości PropertyManager, w polu **Odległość odsunięcia**, wprowadź 10 mm.

Opcja **Odwróć kierunek odsunięcia**  przełącza kierunek odsunięcia ściany pomiędzy kierunkiem na zewnątrz i do wewnątrz. Ten przykład wykorzystuje kierunek zewnętrzny, który zwiększa grubość modelu i jest kierunkiem domyślnym.

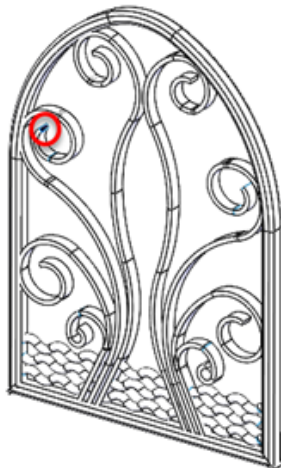
5. Kliknij  .

Wyświetlany jest komunikat, że nie jest możliwe przesunięcie wybranych powierzchni. Gdy narzędzie zakończy analizę, PropertyManager wyświetla i podświetla nieudane ściany w sekcji **Parametry odsunięcia**.

6. Kliknij **Usuń wszystkie ściany powodujące błąd**.

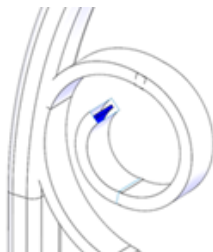
Menedżer właściwości PropertyManager usuwa nieudane ściany z opcji **Parametry odsunięcia**, a model zostaje zaktualizowany w obszarze graficznym.

7. Kliknij ✓.



Narzędzie tworzy funkcję **Odsunięcie powierzchni** z brakującymi ścianami, jak zaznaczono na czerwono.

8. W obszarze graficznym dokonaj zbliżenia na brakujące ściany.



Można użyć innych technik tworzenia powierzchni, aby naprawić te luki, a następnie użyć tej funkcji do stworzenia dodatkowych powierzchni.

Określanie kierunku pogrubiania

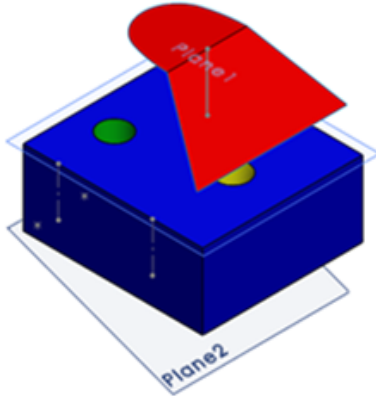
Można pogrubić powierzchnię poprzez określenie kierunku innego niż normalny do ściany. Opcja ta jest dostępna dla operacji **Pogrub** i **Wytnij-pogrub**.


W opcji Pogrub oraz Wytnij-pogrub menedżera właściwości PropertyManager można łatwo określić następujące elementy jako **Kierunek** z poziomu obszaru graficznego:

- Liniowe elementy szkicu
- Punkty szkicu
- Płaszczyzny odniesienia
- Oś odniesienia
- Krawędzie liniowe
- Para wierzchołków
- Ściany cylindryczne
- Ściany stożkowe
- Punkty w geometrii odniesienia
- Ściany planarne

Aby określić kierunek pogrubienia:

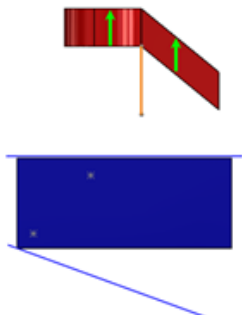
1. Otwórz plik *katalog_systemowy:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\parts\thicken_surface.SLDPRT*.



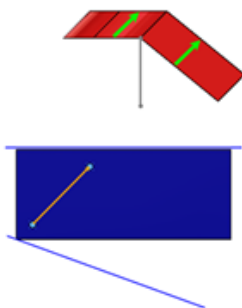
2. Kliknij **Pogrub**  (pasek narzędzi Operacje) lub **Wstaw > Dodanie/Baza > Pogrub**.
3. W menedżerze właściwości PropertyManager należy:
 - a) W pozycji **Powierzchnia do pogrubienia** wybierz **Powierzchnia-Przytnij 2** w wysuwanym drzewie operacji FeatureManager.
 - b) W pozycji **Grubość** wpisz 50 mm.
 - c) Kliknij w polu **Kierunek pogrubienia**.

4. W obszarze graficznym wybierz element do wykorzystania jako kierunek i kliknij ✓. Przykłady kierunku pogrubienia:

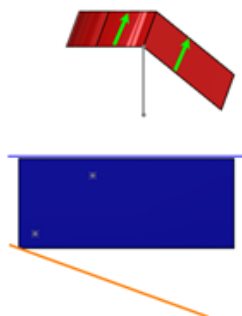
Powierzchnia pogrubienia jest równoległa do liniowego elementu szkicu.



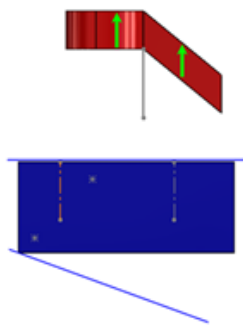
Powierzchnia pogrubienia jest równoległa do linii narysowanej pomiędzy dwoma punktami szkicu.



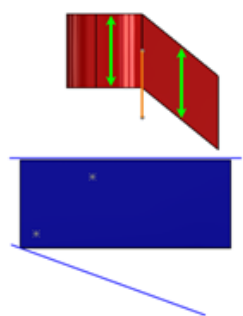
Powierzchnia pogrubienia jest normalna do płaszczyzny odniesienia.



Powierzchnia pogrubienia jest normalna do osi odniesienia.



Powierzchnia pogrubienia grubieje po obu stronach wybranego elementu.



18

SOLIDWORKS PCB

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Duplikuj oznaczniki**
- **Integracja z oprogramowaniem SOLIDWORKS PDM**
- **Obsługa funkcji Rigid-Flex w oprogramowaniu SOLIDWORKS PCB**

Program SOLIDWORKS PCB jest dostępny jako oddzielny produkt.

Duplikuj oznaczniki

Opcja współpracy ECAD-MCAD obsługuje używanie zduplikowanych oznaczeń pól kontaktowych w bibliotece wzorów płytek oraz swobodnych pól kontaktowych w edytorze płytek drukowanych w programach SOLIDWORKS PCB i Altium Designer.

Integracja z oprogramowaniem SOLIDWORKS PDM

Tok prac projektowych i z zakresu zarządzania danymi oparty na oprogramowaniu SOLIDWORKS PDM w zakresie projektowania elektronicznego wykorzystuje oprogramowanie SOLIDWORKS PDM Professional.

Można:

- Tworzyć projekty SOLIDWORKS PCB i pliki projektowe za pomocą oprogramowania SOLIDWORKS PDM.
- Projektować zaewidencjonowywanie plików, wyewidencjonowywanie plików oraz automatyczne wersjonowanie wszystkich elektronicznych plików za pomocą funkcji Eksploratora plików SOLIDWORKS PDM.
- Tworzyć karty danych oraz elementy Gdzie używane dla plików projektowych.
- Scentralizować przechowywanie elektronicznych danych projektowych pod kontrolą przechowalni oprogramowania SOLIDWORKS PDM.
- Powiadamiać o procesach toku pracy w określonych kamieniach milowych.
- Stosować formalny proces zwalniania z elektronicznymi zatwierdzeniami i finalizacjami.

SOLIDWORKS PCB-PDM Connector

SOLIDWORKS PCB-PDM Connector integruje oprogramowanie PCB SOLIDWORKS i SOLIDWORKS PDM w celu rozszerzenia metodologii projektowania opartej na SOLIDWORKS PDM.

Integracja pozwala:

- Synchronizować zmienne i parametry oprogramowania SOLIDWORKS PCB/PDM.
- Tworzyć listy materiałów oparte na oprogramowaniu SOLIDWORKS PDM.
- Zintegrować zaewidencjonowywanie, wyewidencjonowywanie i archiwizację projektów i dokumentacji.
- Generować wirtualne karty danych oraz elementy Gdzie używane dla części elektronicznych.

Obsługa funkcji Rigid-Flex w oprogramowaniu SOLIDWORKS PCB

Obsługa funkcji **Rigid-Flex** pozwala na projektowanie sztywnych i elastycznych części płytki. Współpraca ECAD-MCAD umożliwia modyfikację elementów elastycznych i tworzenie nowych zgięć w projektach mechanicznych w celu dopasowania ich do obudowy.

Można:

- Zdefiniować zaawansowane stosy warstw przy użyciu funkcji **Menedżer stosu warstw**.
- Skorzystać z trybu planowania płytki.
- Wstawić **Linie podziałowe**.
- Wstawić **Linie zgięcia**.
- Utworzyć tabele **Legenda stosu warstw**.
- Usunąć przeszkody wyznaczania trasy.
- Włączyć zwinięty widok 3D.
- Włączyć zwinięty odstęp 3D.
- Obsługiwać współpracę ECAD-MCAD.

19

SOLIDWORKS PDM


Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Definiowanie warunków stanu odniesień potomków**
- **Interfejs użytkownika funkcji wyszukiwania**
- **Udoskonalenia wydajności SOLIDWORKS PDM**
- **Udoskonalenia Web2**
- **Używanie operatorów AND, OR i NOT w wyszukiwaniu**
- **Wyszukiwanie w wielu zmiennych**
- **Okna dialogowe z możliwością zmiany rozmiaru**
- **Wylogowywanie się z Eksploratora Windows**
- **Zmiana kolejności kolumn w wynikach wyszukiwania**
- **Skalowanie rozmiaru papieru w zadaniu drukowania**
- **Ostrzeganie użytkowników podczas zmiany stanu plików (przejścia)**

Program SOLIDWORKS® PDM jest oferowany w dwóch wersjach. SOLIDWORKS PDM Standard jest częścią pakietów SOLIDWORKS Professional i SOLIDWORKS Premium. Jest również dostępna niezależna licencja dla osób, które nie są użytkownikami SOLIDWORKS. Zapewnia standardowe funkcje zarządzania danymi dla niewielkiej liczby użytkowników.

SOLIDWORKS PDM Professional to w pełni funkcjonalne rozwiązanie do zarządzania danymi dla małej i dużej liczby użytkowników, które można zakupić jako oddzielny produkt.

Definiowanie warunków stanu odniesień potomków

| | |
|---|---|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS PDM 2020 – cykle toku prac</p> |
|---|---|

Można zdefiniować warunki stanu odniesień bezpośrednich potomków w celu sterowania przejściem pliku rodzica.

Po zdefiniowaniu warunków można dokonać przejścia dla pliku rodzica, jeśli:

- Jego odniesienia podrzędne nie zostały wybrane do przejścia z plikiem rodzica i są już w stanie spełniającym zdefiniowany warunek.

- Jego odniesienia podrzędne zostały wybrane do przejścia z plikiem rodzica i po przejściu są w stanie spełniającym zdefiniowany warunek.
- Ostrzeżenie **Odniesienia podrzędne nie spełniają warunków stanu** nie jest ustawione na blokowanie.

Domyślnie, gdy to ostrzeżenie nie jest ustawione na blokowanie, do przejścia wybierane są tylko te pliki rodzica, które spełniają warunek stanu odniesienia podrzędnego.

Aby zmienić stan pliku rodzica, należy wybrać w oknie dialogowym Wykonaj przejście opcję **Zmień stan**.

Ostrzeżenie to jest domyślnie ustawione na blokowanie dla nowych i uaktualnionych użytkowników.

Pomaga to uniknąć problemów wynikających z zatwierdzenia złożenia w sytuacji, gdy części odniesienia nie są zatwierdzone lub gdy złożenie wykorzystuje przestarzałe części.


Aby zdefiniować warunki stanu odniesienia podrzędnego:

1. W narzędziu Administracja kliknąć przejście w toku prac.
2. W oknie dialogowym Właściwości dotyczącym przejścia kliknąć kartę Warunki:
 - a) Wybierz **<Kliknij tutaj, aby dodać warunek>**.
 - b) Z listy warunków wybrać **Stan odniesienia podrzędnego**.
 - c) Rozwinąć listę **Porównanie** i wybrać operator porównania.
 - d) Wybierz stan w obszarze **Wartość**, jeśli wybrano operator porównania **Tekst równy** lub **Tekst różny od**.

Dla operatora **Porównanie tekstu** wprowadzić wartość w formacie *nazwa toku prac.nazwa stanu*. Można także użyć symboli wieloznacznych w celu określenia wzorca.

- e) W obszarze **Konfiguracja/Ścieżka** wpisz symbole wieloznaczne, aby określić nazwę pliku lub wzór ścieżki pliku.
Aby zastosować warunek do wszystkich bezpośrednich plików odniesienia potomka, pozostaw pola **Konfiguracja/Ścieżka** puste.
3. Kliknąć **OK** i zapisać tok prac.

Interfejs użytkownika funkcji wyszukiwania

| | |
|---|--|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS PDM 2020 – wyszukiwanie</p> |
|---|--|

Wyszukiwanie można przeprowadzić za pomocą pola szybkiego wyszukiwania w Eksploratorze plików SOLIDWORKS PDM bez konieczności konfigurowania karty wyszukiwania.

Pole szybkiego wyszukiwania jest dostępne w Eksploratorze plików SOLIDWORKS PDM jako część paska menu SOLIDWORKS PDM.

Za pomocą pola szybkiego wyszukiwania można wykonywać następujące czynności:

- Zdefiniować ciąg wyszukiwania przy użyciu przykładowego tekstu.
- Wybrać ciąg z listy pięciu poprzednich wyszukiwań po kliknięciu w polu szybkiego wyszukiwania.
- Używać w ciągu wyszukiwania operatorów AND, OR i NOT.
- Kliknąć w polu szybkiego wyszukiwania, wpisać i wybrać dowolny ciąg z listy wcześniej wykonywanych wyszukiwań.
- Używać następujących klawiszy:

| | |
|----------------------------------|------------------------------|
| Ctrl + F | Wybór pola wyszukiwania |
| Klawisze strzałek + Enter | Wybór ciągu wyszukiwania |
| Enter | Rozpoczęcie wyszukiwania |
| Esc | Zamknięcie okna wyszukiwania |

Zmienne konfigurowalne — okno dialogowe listy nowych zmiennych

To okno dialogowe służy do określania zmiennych, za pomocą których można wyszukiwać konkretnych użytkowników lub konkretne grupy.

Aby wyświetlić okno dialogowe Dostosowywane zmienne:

1. W narzędziu Administracja rozwiń węzeł **Listy**.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy **Lista zmiennych szybkiego wyszukiwania** i wybierz **Nowa lista**.

Imię i nazwisko

Wprowadź nazwę nowej listy zmiennych.

Zmienne

| | |
|-------------------------|--|
| Dodaj | Dodaje zmienne zdefiniowane przez administratora. Można dodać maksymalnie pięć zmiennych. |
| Usuń | Usuwa wybraną zmienną. |
| Strzałki w górę i w dół | Przenoszą wyszczególnione zmienne w górę i w dół. |

Wybrana zmienna

| | |
|------------------------|--|
| Zmienna | Wyświetla wybraną zmienną i pozwala wskazać zmienną, która ma ją zastąpić. |
| Imię i nazwisko | Wyświetla nazwę wybranej zmiennej. |

Użytkownicy

Wyświetla listę użytkowników i pozwala wybrać użytkowników, którzy mogą wybierać zmienne w ramach szybkiego wyszukiwania.

Grupy

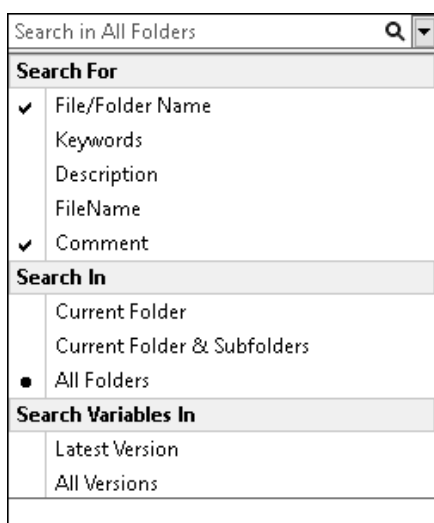
Wyświetla listę grup i pozwala wybrać grupy, których członkowie mogą wybierać zmienne w ramach szybkiego wyszukiwania.

Używanie funkcji szybkiego wyszukiwania

Ta funkcja przyspiesza wyszukiwanie. Pole szybkiego wyszukiwania jest dostępne na pasku menu programu SOLIDWORKS PDM.

Aby użyć szybkiego wyszukiwania:

1. W Eksploratorze plików SOLIDWORKS PDM przejść do przechowalni lub folderu do przeszukania.
2. Nacisnąć klawisze **Ctrl + F**, aby uzyskać dostęp do pola szybkiego wyszukiwania.
3. Kliknij strzałkę listy w polu szybkiego wyszukiwania, aby określić ustawienia wyszukiwania.



4. W polach **Wyszukaj**, **Szukaj w** i **Wyszukaj zmienne w** wybierz odpowiednie kategorie wyszukiwania.

Można wybrać kilka opcji wyszukiwania.

| | | |
|---------------------------|---|--|
| Szukaj | Nazwa pliku/folderu | Wyszukuje nazwy plików lub folderów, które pasują do wyszukiwanego ciągu. |
| | Zmienne zdefiniowane przez administratora | Lista zmiennych zdefiniowanych przez administratora. Wyszukuje wartości wybranych zmiennych w polach karty danych. |
| Wyszukaj w | Bieżący folder | Wyszukuje ciąg w bieżącym folderze. |
| | Bieżący folder i podfoldery | Wyszukuje ciąg w bieżącym folderze i jego podfolderach. |
| | Wszystkie foldery | Wyszukuje ciąg we wszystkich folderach. |
| Wyszukaj zmienne w | Najnowsza wersja | Ogranicza wyszukiwanie do najnowszej wersji. |
| | Wszystkie wersje | Wyszukuje ciąg we wszystkich wersjach. |

Opcje **Najnowsza wersja** oraz **Wszystkie wersje** są dostępne w oparciu o następujące ustawienia w narzędziu Administracja:

- Czy zmienne są wybrane na listach zmiennych szybkiego wyszukiwania, czy nie.
- Wybór opcji **Zawsze pracuj z najnowszą wersją plików**.

5. W polu szybkiego wyszukiwania wpisz ciąg lub słowa kluczowe do wyszukania, a następnie naciśnij klawisz **Enter**.

Wyniki wyszukiwania pojawią się w tym samym oknie.

6. Kliknij **Zamknij wyszukiwanie**, aby wyczyścić wyniki wyszukiwania i powrócić do listy plików.

Udoskonalenia wydajności SOLIDWORKS PDM



Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS PDM 2020 – wydajność

Następujące czynności można wykonać szybciej:

- Logowanie do przechowalni po ustawieniu dużej liczby plików lub folderów do automatycznego buforowania.
- Wyświetlanie historii systemowej przechowalni, które obejmuje dużą liczbę elementów.
- Otwieranie pliku z folderu zawierającego dużą liczbę plików.
- Tworzenie nowego pliku lub podfolderu w folderze zawierającym dużą liczbę plików.

Lepsza wydajność przeglądania

SOLIDWORKS PDM ładuje dane w tle, co poprawia szybkość przeglądania.

Przeglądanie folderów z dużą liczbą plików jest szybsze dzięki:

- Szybszym zapytaniom do bazy danych w odniesieniu do niestandardowych kolumn.
- Wczytywaniu w tle i przyrostowemu wczytywaniu danych.

Po dwukrotnym kliknięciu folderu oprogramowanie SOLIDWORKS PDM ładuje dane w następującej kolejności:

1. Wszystkie podfoldery synchronicznie Można przeglądać podfoldery podczas ładowania pozostałych danych w folderze.
2. Pliki ze standardowymi kolumnami na liście plików.
3. Informacje z kolumn niestandardowych Można dodać więcej niestandardowych kolumn i utrzymać tę samą szybkość przeglądania.

Po wybraniu pliku i przełączeniu pomiędzy kartami Lista materiałów, Zawiera i Gdzie używane SOLIDWORKS PDM ładuje dane z kart w tle. Po przełączeniu na inny plik lub folder ładowanie w tle zostaje przerwane i rozpoczyna się ładowanie nowego pliku lub folderu.

Wydajność znacznie wzrasta w przypadku folderów z dużą liczbą plików lub serwerów bazodanowych o dużych opóźnieniach.

Udoskonalenia wydajności w dodatku SOLIDWORKS PDM

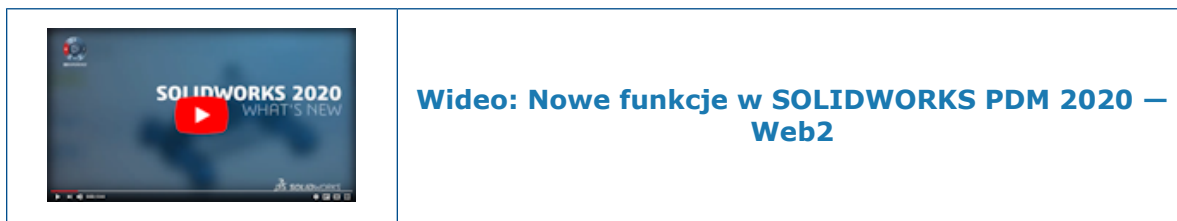
Drzewo okienka zadań SOLIDWORKS PDM odświeża się szybciej, a polecenia na pasku narzędzi SOLIDWORKS PDM są prawidłowo włączane w okienku zadań natychmiast po wybraniu pliku.

- Dane w drzewie okienka zadań ładują się w tle.
- Po wybraniu pliku w drzewie okienka zadań połączenia z bazą danych są eliminowane.

W drzewie operacji FeatureManager lub w obszarze graficznym po kliknięciu pliku prawym przyciskiem myszy i wybraniu opcji **SOLIDWORKS PDM**, prawidłowo włączane są menu.

Po wybraniu pliku w obszarze graficznym lub w drzewie operacji FeatureManager plik wymieniony w okienku zadań jest wybierany, a polecenia na pasku narzędzi SOLIDWORKS PDM są prawidłowo włączone.

Udoskonalenia Web2



Przy przeciągnięciu folderu do listy plików automatycznie otwiera się okno dialogowe Struktura plików po zaewidencjonowaniu.

W sekcji **Szczegóły** karty danych, w polu **Komentarz**, wyświetlane są komentarze do wersji.

Karta Lista materiałów w aplikacji Web2

SOLIDWORKS PDM Web2 pozwala na wyświetlenie listy materiałów w trybie tylko do odczytu.

W układzie dużego ekranu karta Lista materiałów jest dostępna w widoku szczegółów pliku. Obsługiwane typy LM to:

- Obliczone LM
- LM konstrukcji spawanej
- Listy elementów ciętych konstrukcji spawanej
- LM SOLIDWORKS

W układzie małego ekranu karta Lista materiałów jest dostępna w menu wielokropka. Karta zawiera dwie kolumny dostosowywane.

Karta Lista materiałów w aplikacji Web2

Na karcie Lista materiałów jest wyświetlana lista materiałów elementów SOLIDWORKS PDM albo złożenia, rysunku, części lub części konstrukcji spawanej SOLIDWORKS.

Aby wyświetlić kartę Lista materiałów:

W układzie dużego ekranu kliknij nazwę pliku i kartę Lista materiałów.

1 2 3 4 5

SOLIDWORKS PDM R2020_31083 ▶ Speaker

Speaker-Dual.SLDASM

Preview | Data Card | Bill Of Materials | Contains | Where Used | History

BOM ▼ Single Speaker Glue Mount ▼ Change State Check Out Download Delete

| | File name | Configuration | Part number | Qty | State | Description | Revision |
|--|-----------------------|---------------|-------------|-----|---------------|-----------------------|----------|
| | Speaker-Dual.SLDASM | Single Spe... | Speaker-... | 1 | Under Editing | Single Speaker Glu... | A-01 |
| | OuterRing.SLDPRT | Type A | OuterRing | 2 | Under Editing | Speaker Outer Ring | A-01 |
| | Magnet.SLDPRT | Type B | Magnet | 1 | Under Editing | Speaker Magnet | A-01 |
| | Speaker Frame.SLDP... | Square Cut... | Speaker ... | 1 | Under Editing | Speaker Frame Gl... | A-01 |
| | Membrane.SLDPRT | Type B | Membrane | 1 | Under Editing | TypeB - Speaker M... | A-01 |

Karta listy materiałów

- | | | | |
|---|--------------|-----------|---|
| 1 | Rozwiń/Zwiń | | Rozwija lub zwija wcięte LM. |
| 2 | Widok tabeli | LM | Wyświetla wybrany element dla opcji Wcięte lub Tylko najwyższy poziom . |

- 3 Typ i opcje LM Wyświetla nazwę wybranej LM na górze z listą innych LM i opcjami w oparciu o wybraną LM.

| Wybrana LM | Lista LM | Opcja widoku i wersja odniesienia |
|--|--|--|
| LM | Obliczona LM, LM konstrukcji spawanej, Lista elementów ciętych konstrukcji spawanej, LM SOLIDWORKS | Wcięte, Tylko części, Tylko najwyższy poziom, Jak zaewidencjonowano, Najnowsze |
| LM konstrukcji spawanej lub Lista elementów ciętych konstrukcji spawanej | Obliczona LM, LM konstrukcji spawanej, Lista elementów ciętych konstrukcji spawanej | - |
| SOLIDWORKS BOM | Obliczona LM, LM SOLIDWORKS | - |

- 4 Konfiguracje lub arkusze Wyświetla nazwę wybranej konfiguracji lub arkusza dla opcji Obliczona LM, Lista elementów ciętych konstrukcji spawanej i LM konstrukcji spawanej.

- 5 Działania Pozwala na wybranie opcji i wykonanie działań w oparciu o uprawnienia użytkownika:
- **Zmień stan**
 - **Wyewidencjonuj**
 - **Pobierz**
 - **Usuń**

Karta Lista materiałów — układ małego ekranu

Karta Lista materiałów zawiera dwie kolumny.

Aby wyświetlić kartę Lista materiałów:

W widoku szczegółów pliku kliknij wielokropek i wybierz **Lista materiałów**.

| File name | Qty |
|--|-----|
| Speaker-Dual.SLDASM BOM, Single Speaker Glue Mount | |
| Speaker-Dual.SLDASM Single Speaker Glue Mount, Speaker-Dual, Under Editing, Single Speaker Glue Mo... | 1 |
| OuterRing.SLDPRT Type A, OuterRing, Under Editing, Speaker Outer Ring, A-01 | 2 |
| Magnet.SLDPRT Type B, Magnet, Under Editing, Speaker Magnet, A-01 | 1 |
| Speaker Frame.SLDPRT Square Cutout Glueable, Speaker Frame, Under Editing, Speaker Frame Glue M... | 1 |
| Membrane.SLDPRT Type B, Membrane, Under Editing, TypeB - Speaker Membrane, A-01 | 1 |

| | | |
|---|-------------------------------------|---|
| 1 | Nagłówek z nazwą pliku | Wyświetla nazwę pliku, nazwę wybranej LM oraz konfigurację lub nazwę arkusza. |
| 2 | Szczegóły wiersza | Wyświetla wartości dwóch kolumn i oddzielone przecinkami wartości pozostałych kolumn. |
| 3 | Formant ustawień | Wyświetla wybraną LM, opcję widoku, wersję odniesienia oraz konfigurację lub arkusz. |
| 4 | Formant kolumn | Pozwala wybrać lewą i prawą kolumnę do wyświetlenia. |
| 5 | Formant rozwijania/zwijania wiersza | Rozwija lub zwija wiersz, aby wyświetlić wartości innych kolumn. |
| 6 | Formant rozwijania/zwijania | Rozwija lub zwija wcięte, wielopoziomowe obliczone LM. |

Karta Historia

SOLIDWORKS PDM Web2 pozwala na wyświetlenie historii w trybie tylko do odczytu.

W układzie dużego ekranu karta Historia jest dostępna w widoku szczegółów pliku. Znajduje się tu widok tabeli zawierający kolumnę **Przypadek** i kolumny dostosowywane:

- **Wersja**
- **Użytkownik**
- **Data**

- **Komentarz**

Kliknij  i wybierz lub wyczyść kolumny do wyświetlenia.

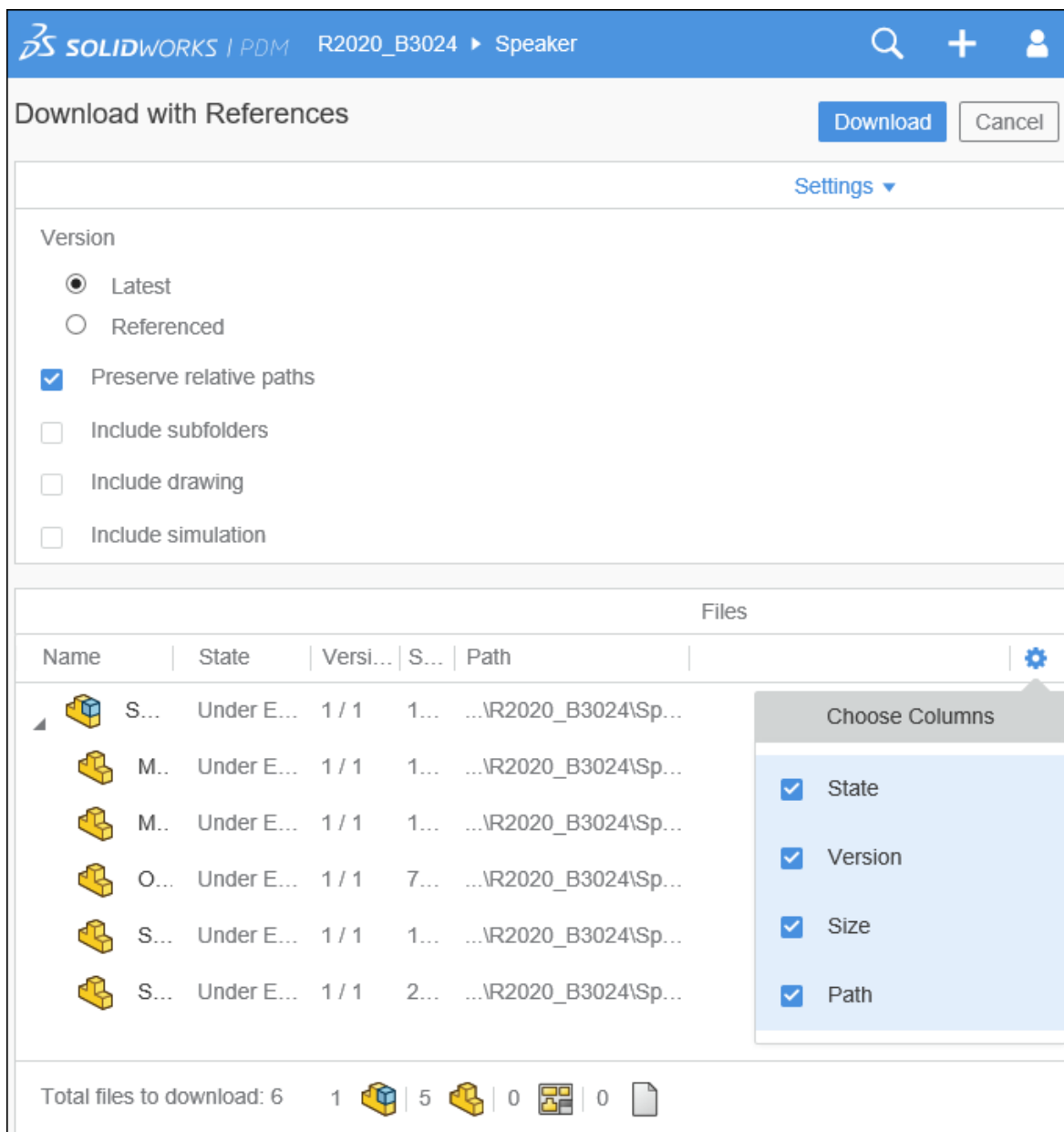
Aby otworzyć kartę Historia w układzie małego ekranu, w widoku szczegółów pliku kliknij wielokropkę. Na karcie Historia znajdują się następujące dane:

- Lista przypadków w kolejności od najnowszych.
- Oddzielny wiersz dla każdego przypadku.
- Informacje takie jak **wersja, użytkownik, data i komentarz** w każdym wierszu dla każdego przypadku.
- Wspólny element sterujący do rozwijania lub zwijania wszystkich wierszy.
- Indywidualne elementy sterujące dla każdego wiersza.

Lista plików do pobrania w aplikacji Web2

Aplikacja SOLIDWORKS PDM Web2 wyświetla listę plików do pobrania.

W układzie dużego ekranu okno dialogowe Pobierz z odniesieniami zawiera zwijaną opcję **Ustawienia** oraz listę plików do pobrania.

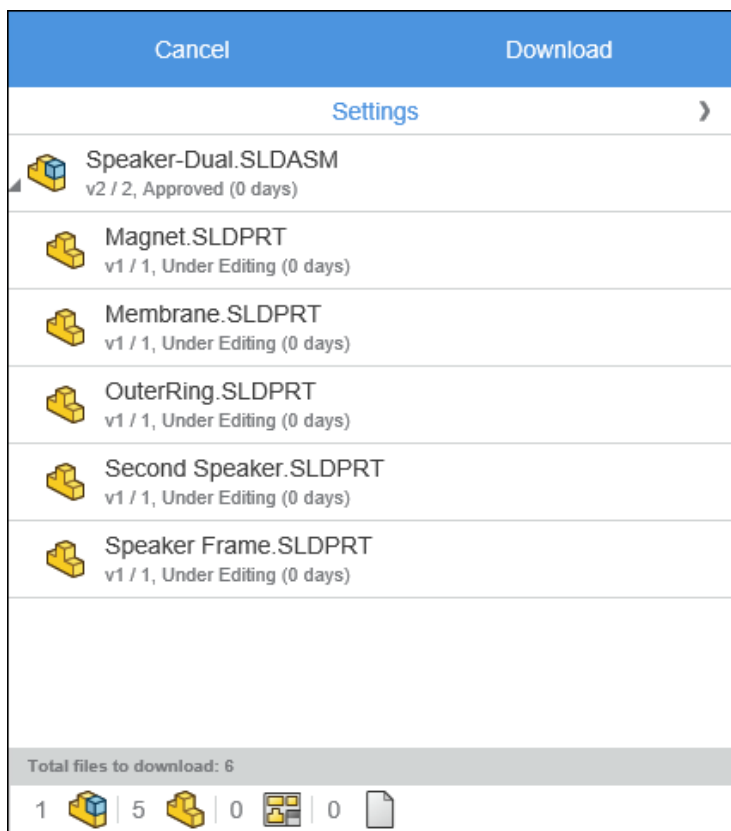


Pliki są wyświetlane na liście plików w oparciu o następujące ustawienia:

- **Wersja**
 - **Najnowsze**
 - **Odnoszone**
- **Zachowaj ścieżki względne**
- **Uwzględnij podfoldery**
- **Dołącz rysunek**
- **Uwzględnij symulację**

Lista plików zawiera dostosowywane kolumny, takie jak **Stan**, **Wersja**, **Rozmiar** oraz **Ścieżka**. Kliknij i wybierz lub wyczyść kolumny do wyświetlenia.

W układzie małego ekranu okno dialogowe Pobierz z odniesieniami zawiera listę plików do pobrania w jednej kolumnie.



Kliknij **Ustawienia**, aby wybrać odpowiednie opcje. Kliknij **Anuluj**, aby uzyskać dostęp do listy plików.

Używanie operatorów AND, OR i NOT w wyszukiwaniu

SOLIDWORKS PDM obsługuje operatory AND, OR i NOT w kryteriach wyszukiwania w polach edycji na kartach wyszukiwania.

Te operatory wyszukiwania można stosować na dowolnej karcie wyszukiwania, w wyszukiwaniu Web2, w narzędziu Wyszukiwanie SOLIDWORKS PDM oraz w szybkim wyszukiwaniu.

Reguły:

- W ciągach wyszukiwania nie jest uwzględniana wielkość liter.
- W przypadku operatorów uwzględniana jest wielkość liter i należy je wpisywać wielkimi literami.
- W przypadku wartości zmiennych, prawidłowymi operatorami są: =, !=, <, <=, >, >= i <>.
- Zasady używania symbolu Escape:

| Wyszukać ciąg znaków zawierający | Wprowadzić ciąg |
|--|---|
| Podwójny cudzysłów | Ciąg z symbolem Escape \. Na przykład aby wyszukać „głośnik”, należy wprowadzić ciąg wyszukiwania w postaci \"głośnik\". |
| Podwójne cudzysłowy, które są częścią wyszukiwania jawnego | Ciąg z symbolem Escape \. Na przykład aby wyszukać rura 3", należy wprowadzić ciąg wyszukiwania w postaci "rura 3\"". <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Użycie symbolu ucieczki \ jest opcjonalne w przypadkach, gdy używany jest podwójny cudzysłów " jako stała oznaczająca całe. Na przykład, aby wyszukać 3", należy wprowadzić ciąg wyszukiwania w postaci 3". </div> |

- W przypadku wielu operatorów używanych w wyszukiwaniu SOLIDWORKS PDM analizuje operatory wyszukiwania w następującej kolejności: (), NOT, AND oraz OR.
- Można użyć odpowiednio operatorów wyszukiwania AND, OR i NOT lub ich równoważnych symboli, tj. &, |, !.
- Można wyszukiwać dane typu TEXT, INT, FLOAT i DATE.

Jeśli typ danych nie zostanie określony jawnie, a pole wielu zmiennych będzie zawierać:

- Zmienne TEXT lub inne niż TEXT, zastosowany zostanie typ danych TEXT.
- Zmienne DATA lub inne niż DATA, zastosowany zostanie typ danych TEXT.
- Zmienne FLOAT oraz INT, zastosowany zostanie typ danych FLOAT.
- Operatorów AND i OR można używać z : lub bez niego. Na przykład w przypadku operatora AND należy użyć AND, AND:.
- Użyć pojedynczego specyfikatora dwukropka, :, aby wyszukać wartości w wielu konfiguracjach lub zmiennych.

Na przykład po wprowadzeniu ciągu wyszukiwania w postaci:

- :część1 część2 część3 część4, SOLIDWORKS PDM zwraca wyniki występujące w różnych konfiguracjach.
- :!część1, SOLIDWORKS PDM zwraca wyniki, które nie mają część1 w żadnej z konfiguracji.
- Wraz z użyciem : można zagnieżdżać wyszukiwane ciągi w nawiasach {}.

Na przykład dla łańcucha wejściowego :{część1 część2} część3, SOLIDWORKS PDM zwraca tylko te dopasowania, w których znaleziono część1 część2 w tej samej konfiguracji.

- Pole wyszukiwania obsługuje znaki * i ? jako symbole wieloznaczne.
- Aby wyszukać dokładny ciąg, można użyć znaku =. Na przykład aby wyszukać Narzędzia, należy wprowadzić ciąg wyszukiwania w postaci =Narzędzia.
- Jeśli ciąg zawiera więcej niż jedno słowo, można użyć "", aby wyszukać dokładny ciąg. Na przykład aby wyszukać narzędzia do rury, należy wpisać „narzędzia do rury”.

Po uaktualnieniu oprogramowania do wersji SOLIDWORKS PDM 2020 wcześniej zapisane wyszukiwania zostaną zaktualizowane w celu przestrzegania nowych reguł wyszukiwania przy zachowaniu poprzedniego zachowania i wyników wyszukiwania.

Operator AND (&)

Wyszukuje wyniki, które zawierają zarówno wyrażenie znajdujące się przed operatorem, jak i po nim.

| Przykłady ciągów wyszukiwania | Opis |
|--|--|
| <pre>term1 AND term2 TERM1 & TERM2 AND: term1 term2 &: term1 term2</pre> | <p>Zwraca wyniki zawierające ciągi term1 i term2. Wyrażenia mogą być wyświetlane w dowolnej kolejności w wynikach.</p> <p>Przykłady prawidłowych wyników wyszukiwania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • term1 term2 • term2 term1 • term3 term1 term2 |
| <pre>"(*" term1 term2 "*)" OR "(*)" term1 term2</pre> | <p>AND jest operatorem domyślnym dla znaku SPACJA.</p> <p>Zwraca (w nawiasach) wyniki zawierające term1 i term2.</p> <p>Przykłady prawidłowych wyników wyszukiwania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (term1 term2) • (term2 term1 term3) |
| <pre>"(*" "term1 term2" "*)" or "(*)" "term1 term2"</pre> | <p>AND jest operatorem domyślnym dla znaku SPACJA.</p> <p>Zwraca (w nawiasach) wyniki zawierające ciąg term1 term2.</p> <p>Przykłady prawidłowych wyników wyszukiwania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (term1 term2) • (term1 term2 term3 term4) Wyszukuje wyniki, które zawierają wyrażenie znajdujące się przed operatorem, po operatorze albo obydwa. |

Operator OR (|)

| Przykłady ciągów wyszukiwania | Opis |
|---|---|
| <pre>term1 OR term2</pre> <p>Wyszukuje wyniki, które zawierają wyrażenie znajdujące się przed operatorem lub po operatorze TERM1 TERM2</p> <p>OR: term1 term2</p> <p> : term1 term2</p> | <p>Zwraca wyniki, które zawierają term1 i/lub term2.</p> <p>Przykłady prawidłowych wyników wyszukiwania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • term1 • term2 • term2 term1 |
| <pre>"(*" term1 OR term2 "*")"</pre> <p>or "(*)" (term1 OR term2) term2.</p> | <p>Zwraca (w nawiasach) wyniki zawierające term1 i/lub term2.</p> <p>Przykłady prawidłowych wyników wyszukiwania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (term1) • (term3 term2) • (term2 term1 term4) |

Operator NOT (!)

Wyszukuje wyniki, które nie zawierają wyrażenia po operatorze.

| Przykłady ciągów wyszukiwania | Opis |
|-------------------------------|--|
| <pre>NOT TERM1</pre> | <p>Zwraca wartości inne niż term1.</p> <p>Przykłady prawidłowych wyników wyszukiwania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • term2 • term3 term4 |
| <pre>!="term1 term2"</pre> | <p>Zwraca wartości inne niż ciąg term1 term2.</p> <p>Przykłady prawidłowych wyników wyszukiwania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • term3 • term2 term1 |

Przykłady ciągów wyszukiwania

Opis

! (2019-01-11)

Zwraca daty inne niż 2019-01-11.

Przykłady prawidłowych wyników wyszukiwania:

- 2019-02-12
- 2017-03-11

Wyszukiwanie w wielu zmiennych

Można wyszukiwać wartości w wielu wybranych zmiennych przy użyciu formantu „pole edycji” na karcie wyszukiwania.

Podczas wyszukiwania wartości w Eksploratorze plików SOLIDWORKS PDM przyjmuje domniemany operator OR i zwraca wynik, jeśli występuje on w jakiegokolwiek wartości zmiennej.

Aby określić kontrolę pola edycyjnego wielu zmiennych na karcie wyszukiwania:

W Edytorze kart kliknij element **Edycja** (na pasku narzędzi Formanty), a następnie kliknij na karcie, aby umieścić pole edycji.

Wiele zmiennych Pozwala na wybranie wielu zmiennych spośród istniejących zmiennych zdefiniowanych w przechowalni.

Po wybraniu zmiennych w polu edycji wyświetlane są zmienne rozdzielone znakami | w kolejności alfanumerycznej.

Wartości domyślne

Pozwala na zdefiniowanie wartości zmiennych. Domyślnie dla wartości domyślnych SOLIDWORKS PDM przyjmuje warunek OR. Wartości mogą być takie same lub unikatowe.

W czasie działania, gdy edytowane są wartości domyślne z wybraną opcją Wiele zmiennych, domyślne wartości pole edycji jednej zmiennej (na przykład na karcie Karty) nie są aktualizowane automatycznie.

Tworzenie karty wyszukiwania w obrębie wielu zmiennych

Można utworzyć kartę wyszukiwania, która pozwala na wyszukiwanie wartości w wielu zmiennych po jej otwarciu w Eksploratorze plików.

Aby utworzyć kartę wyszukiwania w obrębie wielu zmiennych:

1. Utwórz kartę wyszukiwania.
2. Dodaj formanty do karty.
3. W Edytorze kart kliknij **Edytuj** (pasek narzędzi Formanty).
4. Kliknij odpowiednie miejsce karty, aby umieścić pole edycji.
5. Wybierz **Wiele zmiennych**.
6. Wybierz z listy zmienne, które chcesz dołączyć.
7. Wybierz odpowiednie flagi.
8. Kliknij **Wartości domyślne** i wybierz zmienne wybrane w kroku 6.
9. Przypisz wartości do zmiennych.
Wartości domyślne pojawią się w formantach karty.
10. Zapisz kartę.

Okna dialogowe z możliwością zmiany rozmiaru


Teraz można zmieniać rozmiar następujących okien dialogowych:

- Zmień wartość
- Numer seryjny — Nowy numer seryjny
- Ustawienia indeksowania...
- Schemat chłodni
- Okna dialogowe w węźle **Import/eksport danych**, takie jak Zestawy aliasów zmiennej XML, Reguła eksportu i Reguła importu
- Właściwości typu pliku
- Kolumny dostosowywane

- Okna dialogowe w węźle **Lista materiałów**, takie jak LM, LM elementu, LM konstrukcji spawanej i Lista elementów ciętych konstrukcji spawanej
- Edycja szablonu
- Okna dialogowe w węźle **Dispatch**, takie jak Zarządzanie działaniami i Właściwości

Wylogowywanie się z Eksploratora Windows

Można sprawdzić nazwę użytkownika zalogowanego w Eksploratorze plików i wylogować się z Eksploratora Windows®.

Aby wyświetlić nazwę zalogowanego użytkownika, należy ustawić wskaźnik myszy na ikonie .

Aby wylogować się z Eksploratora Windows:

1. Kliknij .
2. Kliknij **Wyloguj się**.

Zmiana kolejności kolumn w wynikach wyszukiwania

Można zmienić kolejność kolumn w wynikach wyszukiwania osadzonego oraz w narzędziu Wyszukaj. Program SOLIDWORKS PDM zapisuje zmiany w kolejności kolumn.

Skalowanie rozmiaru papieru w zadaniu drukowania

Podczas konfigurowania zadania **Drukuj** można wybrać opcję **Skaluj, aby dopasować** lub **Skaluj**. W przypadku wybrania opcji **Skaluj** można wybrać opcję **Zezwalaj użytkownikowi na zmianę skali**, aby zezwolić użytkownikom na zmianę skali podczas pracy.

Ostrzeżenie użytkowników podczas zmiany stanu plików (przejścia)

W przypadku przejść, które obejmują powiadomienia dynamiczne, pojawia się ostrzeżenie, jeżeli nie jest wybrany żaden użytkownik ani żadna grupa jako odbiorca powiadomienia.

SOLIDWORKS Plastics

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Warunek brzegowy Wlot chłodziwa**
- **Utwórz obiekt ze zdeformowanego kształtu**
- **Węzeł Domeny**
- **Udoskonalony tok prac Siatka bryłowa (auto)**
- **Usprawnienia w zakresie tworzenia siatki**
- **Udoskonalenia w zakresie analizy wypełnienia, dopakowania i chłodzenia**
- **Warunki brzegowe oparte na geometrii**
- **Badania Simulation starszego typu dotyczące tworzyw sztucznych**
- **Aktualizacje biblioteki materiałów**
- **Bazy danych materiałów z tworzyw sztucznych w serwisie 3D ContentCentral**
- **Samouczki dotyczące aplikacji Plastics**
- **Tworzenie badań i zarządzanie nimi**
- **Projektowanie form wirtualnych**

SOLIDWORKS® Plastics Standard, SOLIDWORKS Plastics Professional i SOLIDWORKS Plastics Premium to oddzielnie sprzedawane produkty, z których można korzystać w ramach pakietów SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional i SOLIDWORKS Premium.

Warunek brzegowy Wlot chłodziwa

Warunek brzegowy **Wlot chłodziwa** zastępuje następujące warunki brzegowe układu chłodzenia: **Zimna rura grubościenna**, **Pole przepływu chłodziwa** i **Wlot chłodziwa**.

Warunek brzegowy **Wlot chłodziwa** jest bardziej intuicyjny i łatwiejszy w użyciu niż używane poprzednio. Warunek brzegowy **Wlot chłodziwa** przypisuje się bezpośrednio na elementach geometrii. Ten warunek brzegowy obsługuje zarówno projekty kanałów chłodzących oparte na obiekcie bryłowym, jak i na szkicu.

Utwórz obiekt ze zdeformowanego kształtu

Po uruchomieniu analizy wypaczenia zdeformowany kształt można wyeksportować jako obiekt części SOLIDWORKS®.

Aby utworzyć menedżera właściwości PropertyManager Obiekt ze zdeformowanego kształtu:

W menedżerze PlasticsManager, w obszarze **Wyniki**, kliknij prawym przyciskiem myszy **Wyniki paczenia** i wybierz **Utwórz obiekt ze zdeformowanego kształtu**.

Zapisz zdeformowany obiekt w nowej konfiguracji albo w nowym pliku części. Użyj opcji **Eksportowanie zaawansowane**, aby uzyskać dostęp do alternatywnych formatów eksportu, takich jak **Powierzchnie** i **Obiekt teselowany**, w celu odtworzenia geometrii ze zdeformowanego kształtu.

Projektanci produktów mogą używać tej funkcji do oceny wymagań dopasowania zdeformowanego kształtu i złożenia części, natomiast projektanci form do precyzyjnego wymiarowania form.

Projektanci soczewek optycznych z tworzyw sztucznych mogą używać funkcji **Obiekt ze zdeformowanego kształtu** w swoich symulacjach optycznych do oceny wpływu deformacji powstałej w toku produkcji na działanie soczewki.

Węzeł Domeny

Węzeł **Domeny** w drzewie menedżera PlasticsManager wyszczególnia obiekty części biorące udział w analizie i ich klasyfikację domeny.

Dostępne opcje klasyfikacji domeny dla badania zależą od typu **procesu wtrysku** i **procedury analizy** zdefiniowanych podczas tworzenia nowego badania. W przypadku procedury analizy **Skorupa** wybór domeny jest ograniczony do opcji **Gniazdo**. W przypadku procedury analizy **Bryła** dostępne są następujące domeny: **Gniazdo**, **Kanał wlewowy**, **Kanał chłodzący**, **Forma** i **Wkładka**.

Dostępne opcje domeny zależą od zainstalowanej licencji SOLIDWORKS Plastics.

Notatki:

- Można wybrać wiele obiektów części i przypisać im ten sam typ domeny, co jest użyteczne w przypadku modeli z dużą liczbą obiektów.
- Aby utworzyć te operacje, można utworzyć menedżery właściwości PropertyManager Kanał wlewowy, Kanał chłodzący oraz Forma wirtualna.
- Można przypisać **kolejność**, w jakiej w gniazdach następuje wtrysk w projektach formowania dwuwtryskowego lub wielowtryskowego.
- Można wykluczyć obiekty z analizy.

Przed wygenerowaniem siatki obiekt każdej części wymieniony w węźle **Domeny** wymaga przypisania domeny. Można wykluczyć obiekty, które nie biorą udziału w symulacji Plastics, wybierając opcję **Wyklucz z analizy**.

Udoskonalony tok prac Siatka bryłowa (auto)

Tok prac **Siatka bryłowa (auto)** został udoskonalony i umożliwia teraz tworzenie siatek hybrydowych dla modeli jedno- i wielomateriałowych.

Siatki hybrydowe, które składają się z połączenia elementów graniastosłupowych na powierzchni i elementów czworościennych wypełniających objętość części, optymalnie

nadają się do analiz. W poprzednich wersjach algorytm **Siatka bryłowa (auto)** tworzył siatki kroczące z elementami sześciennymi.

Aby pomyślnie utworzyć siatkę hybrydową, wymagana jest dobrej jakości, wodoszczelna siatka powierzchniowa. Jeśli utworzenie siatki hybrydowej nie powiedzie się, algorytm **Siatka bryłowa (auto)** powróci do tworzenia siatki kroczącej z elementami sześciennymi.

Usprawnienia w zakresie tworzenia siatki

Menedżer właściwości PropertyManager Siatka został przeprojektowany, aby uprościć tok prac związany z tworzeniem siatki.

Liczba kroków w toku prac związanym z tworzeniem siatki jest teraz mniejsza.

Aby otworzyć menedżera właściwości PropertyManager Siatka, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy **Siatka bryłowa** lub **Siatka skorupy**.

Aby utworzyć siatkę bryłową przy użyciu automatycznego procesu tworzenia siatki, należy kliknąć **OK** w menedżerze właściwości PropertyManager Siatka.

Należy postępować zgodnie z procedurą ręcznego tworzenia siatki, aby określić typ siatki (**Czworościenna hybrydowa** lub **Sześciościenna**), rozmiar siatki i krzywiznę.

Udoskonalenia w zakresie analizy wypełnienia, dopakowania i chłodzenia

Udoskonalono solwery analizy.

- W przypadku procedur dotyczących siatek skorup i brył analizy wypełnienia i dopakowania uwzględniają wielopunktowe, zmienne dane materiału, takie jak ciepło właściwe (C) oraz współczynnik przewodzenia ciepła (k). Właściwości materiału takie jak ciepło właściwe (C) i współczynnik przewodzenia ciepła (k) mogą się zmieniać w funkcji temperatury. Obecnie można uwzględniać w analizach dane wielopunktowe dostarczane przez dostawców materiałów.
- Przewidywanie spadku ciśnienia jest dokładniejsze dzięki ulepszonym obliczeniom ciśnienia w fazie samego chłodzenia.
- Nowy model turbulencji (k- ω) oblicza przepływ chłodziwa w obiegu chłodzenia. Symulacje chłodzenia wykonywane przy użyciu nowego modelu są dokładniejsze.

Warunki brzegowe oparte na geometrii



Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS Plastics 2020 - warunki oparte na geometrii


W obecnej wersji można przypisać więcej warunków brzegowych bezpośrednio do elementów geometrycznych niż w poprzedniej.

Warunki brzegowe, które można zastosować do elementów geometrycznych, to:

- **Lokalizacja punktu wtrysku**
- **Zawory regulacyjne**
- **Temperatura ściany formy**
- **Siła zacisku**
- **Ściana symetrii**
- **Wstaw właściwości** (poprzednio **Wstaw granicę**)
- **Odpowietrzniki**
- **Wyklucz z wypaczenia** (poprzednio **Element kanału wlewowego**)
- **Wypełniony gorący kanał**
- **Wlot chłodziwa**

Mimo że większość warunków brzegowych jest oparta na geometrii, następujące warunki brzegowe są nadal oparte na siatce:

- **Granica wypaczenia**
- **Współczynnik wtrysku**
- **Modyfikuj grubość lokalną**

Warunki brzegowe oparte na siatce są dostępne po wygenerowaniu siatki. Aby uzyskać dostęp do warunków brzegowych opartych na siatce, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy węzeł **Siatka** .

Badania Simulation starszego typu dotyczące tworzyw sztucznych

Badania starszego typu utworzone w programie SOLIDWORKS Plastics 2019 i jego starszych wersjach są w wersji 2020 dostępne w trybie tylko do odczytu ze względu na przeprojektowanie architektury.

Badania starszego typu można otwierać w programie SOLIDWORKS Plastics 2020, ale można edytować tylko operacje przetwarzania końcowego, takie jak eksport wyników i tworzenie raportów.

Aktualizacje biblioteki materiałów

Biblioteka materiałów SOLIDWORKS Plastics zawiera nowe gatunki polimerów dostarczanych przez dostawców materiałów.

Dodano szesnaście gatunków polimerów Chevron Phillips Chemical i trzynaście gatunków polimerów z baz danych materiałów RadiciGroup.

| Chevron Phillips Chemical | Wysokogatunkowe polimery RradiciGroup |
|----------------------------------|--|
| HDPE / Marlex 9005 | PA / Radistrong A RV500W 333BK |
| HDPE / Marlex 9006 | PA6 / Radilon S CW300LW 339 E BK |
| HDPE / Marlex 9012 | PA6 / Radilon S RV300W 333 BK |
| HDPE / Marlex 9018 | PA6 / Radilon S RV350W 333BK |
| HDPE / Marlex 9035 | PA610 / Radilon D RV300W 333 BK |
| HDPE / Marlex 9708 | PA610 / Radilon D HSKC 106NT |
| HDPE / Marlex H525 | PA610 / Radilon D RV600RKC 306BK |
| HDPE / Marlex HHM 4903 | PA612 / Radilon DT RV300RKC2 106 NT |
| HDPE / Marlex HHM 5502BN | PA66 / Radilon A CF200 316 BK |
| HDPE / Marlex HMN 6060UV | PA66 / Radilon A RV300W 333BK |
| HDPE / Marlex HMN TR-938 | PA66 / Radilon A RV350W 333 BK |
| HDPE / Marlex HMN TR-942 | PA66 / Radistrong A RV600W 333 BK |
| DPE / Marlex HXM 50100 | PPS / Raditeck P RV400K 1700NT |
| HDPE / Marlex TRB-432 | |
| LDPE / Marlex 1007 | |
| LDPE / Marlex KN226 | |

Poniższe wycofane gatunki materiałów zostały usunięte z bazy danych zgodnie z zaleceniami dostawcy.

| EMS-GRIVORY |
|------------------------|
| Grilamid DAM55 COND |
| Grilamid DAM55 LX COND |
| Grilamid DAM55 LY COND |
| Grilamid TR XE 3657 |
| Grilamid TR70 |
| Grilamid XE3050 GRAU |
| Grilamid XE3732 |
| Grilamid TR70 LX |
| Grilamid ELY 20 NZ |
| Grilon A28DZ |
| Grilon A28GM |
| Grilon A28NZ |
| Grilon A28V0 |

Bazy danych materiałów z tworzyw sztucznych w serwisie 3D ContentCentral

Zespół SOLIDWORKS nawiązał współpracę z największymi na świecie dostawcami materiałów z tworzyw sztucznych, aby zapewnić klientom dostęp do najbardziej aktualnych i dokładnych baz danych materiałów tego typu.

Aby uzyskać dostęp do baz danych materiałów z tworzyw sztucznych w serwisie 3D ContentCentral:

1. Przejdź na stronę <http://www.3dcontentcentral.com/>.
2. Kliknij kolejno **FIND > INJECTION MOLDING MATERIALS**.

Pojawi się kompletny katalog materiałów z tworzyw sztucznych zawierający nazwę dostawcy materiału, klasę materiału, nazwę handlową, gatunek i krótki opis (jeśli jest dostępny).

Aby pobrać dane indywidualnego gatunku materiału, kliknij **Download Plastics Material Data**. Rozpakuj skompresowany plik binarny `.bin` do folderu lokalnego.

Aby dodać plik materiału z serwisu 3D ContentCentral do zdefiniowanej przez użytkownika bazy danych SOLIDWORKS Plastics:

1. W menedżerze PlasticsManager, w obszarze **Materiał**, kliknij prawym przyciskiem myszy pozycję **Polimer**, a następnie kliknij **Otwórz bazę danych**.
2. W oknie dialogowym kliknij **Zdefiniowana przez użytkownika baza danych**.

3. Kliknij kolejno **Importuj materiał z tworzywa sztucznego > Plik**.
4. Przejdź do lokalizacji rozpakowanego pliku danych materiału i wybierz go.

Nowy materiał zostanie dodany w sekcji **Baza danych tworzyw sztucznych**.

Przy wprowadzaniu na rynek nowych gatunków materiałów dostawcy materiałów przesyłają dane do serwisu 3D ContentCentral. Nowe materiały ładowane do serwisu 3D ContentCentral przez ich dostawców są uwzględniane w kolejnych pakietach Service Pack lub przyszłych głównych wersjach programu SOLIDWORKS Plastics.

Samouczki dotyczące aplikacji Plastics

Dostępnych jest siedem samouczków obejmujących szereg toków prac w SOLIDWORKS Plastics.

Aby uzyskać dostęp do samouczków:

W menedżerze poleceń CommandManager programu SOLIDWORKS Plastics kliknij kolejno **Ustawienia i pomoc > Samouczki**.




Tworzenie badań i zarządzanie nimi

Nowe badanie Plastics można utworzyć w oparciu o bieżącą konfigurację w oprogramowaniu SOLIDWORKS. Dostępne są funkcje zarządzania badaniami służące do edycji, usuwania i czyszczenia badań.

W menedżerze poleceń CommandManager programu SOLIDWORKS Plastics kliknij **Nowe badanie**.

W menedżerze właściwości PropertyManager Badanie wpisz nazwę badania, ustaw odpowiednie parametry w pozycjach **Proces wtrysku** i wybierz siatkę **bryłową** lub **skorupy** dla funkcji **Procedura analizy**. Nowe badanie jest oparte na aktywnej konfiguracji SOLIDWORKS.

Po utworzeniu nowego badania kliknij prawym przyciskiem myszy najwyższy węzeł badania w drzewie menedżera PlasticsManager, aby uzyskać dostęp do funkcji zarządzania badaniami.

| | | |
|---|------------------------|---|
|  | Edytuj badanie | Pozwala edytować parametry badania. |
|  | Usuń badanie | Usuwa badanie. |
|  | Wyczyść badanie | Przywraca domyślny stan badania. Usuwa wszystkie warunki brzegowe, siatkę, materiały, parametry procesu i wyniki związane z aktywną konfiguracją. |

Projektowanie form wirtualnych

Pozycję formy wirtualnej względem gniazda można określić za pomocą ramki granicznej lub poprzez ustawienie współrzędnych globalnych.

Aby otworzyć menedżera właściwości PropertyManager Forma wirtualna:

- W menedżerze PlasticsManager kliknij prawym przyciskiem myszy węzeł **Domeny**  i wybierz **Projektowanie form wirtualnych**.

Metoda specyfikacji

Ramka graniczna Wyśrodkowuje prostokątną objętość w przestrzeni reprezentującej formę na przybliżonym centroidzie części.

Globalna współrzędna Określa lokalizację i wymiary prostokątnej objętości w przestrzeni reprezentującej formę przy użyciu globalnego układu współrzędnych.

Parametry

+X, -X Określają zakres współrzędnych X objętości w przestrzeni.

+Y, -Y Określają zakres współrzędnych Y objętości w przestrzeni.

+Z, -Z Określają zakres współrzędnych Z objętości w przestrzeni.



Łączy zakres współrzędnych dodatnich i ujemnych w taki sposób, że zakres ujemny zmienia się równocześnie z zakresem dodatnim.



Określa zakres współrzędnych dodatnich i ujemnych niezależnie.

Wyznaczanie trasy

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Uwzględnianie zmian w trasach 3D po ich spłaszczeniu**
- **Kolor osłon elektrycznych**
- **Bloki złączy**
- **Tworzenie wielu punktów połączenia**
- **Linie wiodące długości dla spłaszczonej trasy**
- **Spłaszczona trasa typu produkcyjnego**
- **Masa i gęstość kabli i przewodów**
- **Minimalny promień zgięcia**
- **Rysunki instalacji z rur grubościennych**
- **Ponowne importowanie danych elektrycznych**
- **Pokaż/ukryj elementy spłaszczonej trasy**
- **Szybkozłączki bez komponentów**
- **Osłony przezroczyste**

Dodatek Routing jest dostępny w pakiecie SOLIDWORKS® Premium.

Uwzględnianie zmian w trasach 3D po ich spłaszczeniu

Trasę 3D można zaktualizować przez dodanie lub usunięcie takich elementów, jak złącza, uchwyty, rozgałęzienia i szybkozłączki. Po spłaszczeniu trasy 3D oprogramowanie aktualizuje spłaszczoną trasę w razie wprowadzenia zmian w trasie 3D.

Kolor osłon elektrycznych

Można ustawić kolor osłon elektrycznych przy użyciu menedżera Routing Library Manager i przeglądać kolory w menedżerze właściwości PropertyManager Osłony, w obszarze **Właściwości warstwy**.

Kreator biblioteki osłon

Kolor osłon elektrycznych można ustawić z poziomu **listy osłon**.

SWKolor

Określa kolor osłon elektrycznych. Kliknij dwukrotnie kolor, aby go ustawić.





Bloki złączy

Bloki złączy części i złożzeń można tworzyć przy użyciu menedżera właściwości PropertyManager Utwórz blok złącza i menedżera Routing Library Manager.

Menedżer właściwości PropertyManager Tworzenie końcowego widoku teraz nosi nazwę menedżera właściwości PropertyManager Utwórz blok złącza. W tym menedżerze właściwości PropertyManager można wykonywać następujące czynności:

- Wyświetlanie podglądu i wybór jednego z widoków standardowych dla złączy.
- Wyświetlanie informacji o wtyku dla bloku złączy. Informacje o wtyku są widoczne w widoku spłaszczonego rysunku.

Aby utworzyć blok złączy:

- W przypadku złączy części i złożzeń kliknij **Utwórz blok złącza**  (pasek narzędzi Elektryka) lub kliknij kolejno **Narzędzia** > **Wyznaczanie trasy** > **Elektryka** > **Utwórz blok złącza** .
- W przypadku złożzeń wyznaczania trasy rozwiń węzeł **Komponenty** w drzewie operacji FeatureManager, kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny komponent i wybierz **Utwórz blok złącza**  lub w obszarze graficznym kliknij złącze prawym przyciskiem myszy i wybierz **Utwórz blok złącza** .

Wprowadź informacje o wtyku

| | |
|---------------------------|---|
| Wybrane elementy | Wyświetla wybrane elementy. |
| Informacje o wtyku | Wyświetla informacje o wtyku, które można edytować. |
| Tekst wtyku | Zawiera dodatkowe wprowadzone informacje o wtyku. |

Tworzenie wielu punktów połączenia

Istnieje możliwość utworzenia wielu punktów połączenia w częściach.

Wybierz następujące parametry, aby utworzyć wiele punktów połączenia w częściach:

- Szkic, który ma punkty szkicu. Liczba punktów połączenia jest równa liczbie punktów szkicu w szkicu.
- Wiele krawędzi kołowych.
- Wiele ścian kołowych i cylindrycznych.

Przypisz informacje o identyfikatorze portu

Można przypisać identyfikator portu lub informacje o wtyku do punktów połączenia za pomocą menedżera właściwości PropertyManager Punkt połączenia.

W przypadku typu trasy **Elektryczna**, oprogramowanie wyświetli sekcję **Przypisz informacje o wtyku**. W przypadku typów tras, takich jak **Rura** oraz **Prefabrykowana**

rura grubościenna, oprogramowanie wyświetli sekcję **Przypisz informacje o identyfikatorze portu**.

| | |
|--|--|
| Wybrane elementy | Wyświetla elementy z sekcji Wybór . |
| Nazwa Punktu połączenia | Wyświetla nazwę punktu połączenia, którą można edytować. |
| Identyfikator portu lub Numer wtyku | Wyświetla identyfikator portu lub numer wtyku, który można edytować. |

Aby utworzyć punkty połączeń dla **wybranych elementów**, należy zaznaczyć pole wyboru dla każdego wiersza.

Wyświetl/edytuj parametry punktu połączenia

Za pomocą tego okna dialogowego można przeglądać i edytować parametry punktów połączenia. Oprogramowanie podświetla punkt CPoint lub ACPPoint w obszarze graficznym oraz drzewo operacji FeatureManager po wybraniu lub edycji dowolnego parametru.

Aby uzyskać dostęp do tego okna dialogowego, należy:

1. Otworzyć część, która posiada punkty połączenia lub złożenie, które posiada punkty połączenia złożenia.
2. W drzewie operacji FeatureManager należy kliknąć prawym przyciskiem myszy **CPoint** i kliknąć **Parametry punktu**.

| | |
|--|---|
| Nazwa Punktu połączenia | Wyświetla nazwę punktu połączenia. |
| Numer wtyku / identyfikator portu | Wyświetla numer portu lub numer wtyku, który można edytować. |
| Długość końcówki | Wyświetla długość końcówki, którą definiuje się podczas tworzenia punktów połączenia. Umożliwia edycję długości końcówki. |
| Odwróć kierunek | Odwraca kierunek trasy. |

W przypadku punktów połączenia złożenia można edytować tylko **numer wtyku / identyfikator portu**.

Linie wiodące długości dla spłaszczonej trasy

Można wyświetlać linie wiodące długości podczas spłaszczania tras przy użyciu menedżera właściwości PropertyManager Spłaszcz trasę.

Aby otworzyć menedżera właściwości PropertyManager w złożeniu trasy, kliknij kolejno **Narzędzia > Wyznaczanie trasy > Elektryka > Spłaszcz trasę** .

Opcje spłaszczenia

| | |
|---|--|
| Pokaż linie wiodące długości | Wyświetla linie wiodące długości w spłaszczonej trasie i na spłaszczonych rysunkach. |
|---|--|

Spłaszczona trasa typu produkcyjnego

Można dostosować kąt linii lub łuku względem osi X podczas edycji spłaszczonej trasy typu produkcyjnego.


Aby otworzyć menedżera właściwości PropertyManager, kliknąć prawym przyciskiem myszy spłaszczoną trasę typu produkcyjnego w drzewie operacji FeatureManager i wybrać



Edytuj spłaszczoną trasę .

Narzędzia edycji

| | |
|------------------------------------|---|
| Dostosuj kąt względem osi X | Reguluje kąt linii lub łuku względem osi X. |
|------------------------------------|---|

Masa i gęstość kabli i przewodów

| | |
|---|---|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS Electrical 2020 – właściwości masy</p> |
|---|---|

Za pomocą menedżera Routing Library Manager masę kabli, żył i przewodów można ustawić w **Kreatorze biblioteki kabli/przewodów** , a gęstość osłon w **Kreatorze biblioteki osłon** .

Biblioteka kabli/przewodów oraz biblioteka osłon definiują właściwości masy trasy elektrycznej, która zawiera kable, żyły, przewody i osłony. Oprogramowanie oblicza i stosuje te właściwości do obiektów bryłowych w oparciu o wartości ustawione w bibliotekach. Masę można wyświetlić, używając opcji **Właściwości masy SOLIDWORKS**.

Atrybuty **Masa na jednostkę długości** i **Gęstość** można również przeglądać w poniższych menedżerach właściwości PropertyManager. Wartości te są tylko do odczytu.

- Menedżer właściwości PropertyManager Edytuj przewody w obszarze **Właściwości**.
- Menedżer właściwości PropertyManager Osłona w obszarze **Właściwości warstwy**.
- Menedżer właściwości PropertyManager Osłona stałej długości w obszarze **Właściwości warstwy**.

Minimalny promień zgięcia

Jeżeli promień zgięcia kabla, żyły lub przewodu jest mniejszy niż minimalny, można utworzyć część trasy.

Kliknij kolejno **Narzędzia > Opcje > Opcje systemu > Wyznaczanie trasy** i wybierz **Utwórz części trasy dla segmentów, jeśli promień zgięcia jest mniejszy niż minimum**.

W części trasy dla segmentów oprogramowanie uwzględnia oddzielnie minimalny promień zgięcia dla kabla i żyły.

Jednostkę miary parametrów **Minimalny promień zgięcia** i **Średnica zewnętrzna**

można wyświetlić w oknie **Kreator biblioteki kabli/przewodów**  przy użyciu menedżera Routing Library Manager.

Podczas zapisywania pliku XML przy użyciu menedżera Routing Library Manager plik XML i menedżer Routing Library Manager używają tej samej jednostki miary.

Rysunki instalacji z rur grubościennych

Przy użyciu menedżera właściwości PropertyManager Rysunek rury można określić szablon rysunku i format arkusza dla rysunków instalacji z rur grubościennych.

Aby otworzyć menedżera właściwości PropertyManager, należy kliknąć **Rysunek rury**  (pasek narzędzi Instalacja rurowa) lub kliknąć kolejno **Narzędzia > Wyznaczanie trasy > Instalacja rurowa > Rysunek rury** .

Opcje rysunku

| | |
|------------------------|---|
| Szablon rysunku | Używa wybranego szablonu rysunku instalacji z rur grubościennych. |
|------------------------|---|

Ponowne importowanie danych elektrycznych

Przy aktualizacji można usunąć nieużywane segmenty szkicu i złącza ze złożenia trasy i ponownie zaimportować plik Excel lub XML z listą od-do przy użyciu menedżera właściwości PropertyManager Importuj dane elektryczne.

Opcje aktualizacji

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Usuń segmenty bez danych | Usuwa nieużywane segmenty szkicu. |
| Usuń złącza | Usuwa nieużywana złącza. |

Pokaż/ukryj elementy spłaszczonej trasy

Podczas tworzenia rysunków spłaszczonej trasy dla złożeń trasy można jednocześnie tworzyć złącza 3D i bloki złączy.

Podczas spłaszczania trasy w menedżerze właściwości PropertyManager Spłaszcz trasę można w obszarze **Opcje spłaszczenia** wybrać opcję **Wyświetlaj złącza 3D** lub **Użyj bloków złączy rysunków**. Oprogramowanie tworzy złącza 3D i bloki złączy dla rysunków spłaszczonej trasy. Można wybrać obie opcje lub tylko jedną.

Złącza

| | |
|---------------------|--|
| Złącza 3D | Widoczne w widoku rysunku, jeżeli przy spłaszczaniu trasy wybrano opcję Wyświetlaj złącza 3D . |
| Bloki złączy | Widoczne w widoku rysunku, jeżeli przy spłaszczaniu trasy wybrano opcję Użyj bloków złączy rysunków . |
| Tekst wtyku | Opcja dostępna, jeżeli podano tekst wtyku przy definiowaniu bloków złączy. |
| Kolor wtyku | Opcja dostępna, jeżeli określono kolor wtyku przy definiowaniu bloków złączy. |

Adnotacje

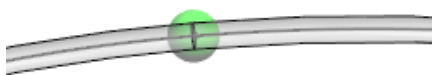
| | |
|-------------------------------|--|
| Odniesienie komponentu | Wyświetla nazwę złącza i odniesienie w widoku rysunku. W przypadku wybrania opcji Wyświetlaj złącza 3D nazwa złącza i komponentu jest podświetlana po kliknięciu tabeli złączy. Po wybraniu opcji Użyj bloków złączy rysunków nazwa złącza jest podświetlana po kliknięciu tabeli złączy w widoku rysunku. |
|-------------------------------|--|


Komponenty akcesoriów

- **Szybkozłączki elektryczne**
- **Komponenty w linii**

Szybkozłączki bez komponentów

Do tras elektrycznych można dodawać szybkozłączki bez komponentów. Przy dodawaniu szybkozłączek bez komponentów w punkcie połączenia pojawia się obraz sferyczny bez punktu połączenia lub punktu trasy.



Podczas dodawania szybkozłączek do trasy oprogramowanie dodaje folder **Szybkozłączki**  do drzewa operacji FeatureManager.

Szybkozłączki bez komponentów można usuwać z drzewa operacji FeatureManager lub z obszaru graficznego poprzez usunięcie punktu połączenia szybkozłączki.

Menedżer właściwości PropertyManager Dodaj szybkozłączkę elektryczną

Po przypięciu menedżera właściwości PropertyManager Dodaj szybkozłączkę elektryczną i wybraniu opcji **Bez komponentu** w obszarze **Opcje szybkozłączki** można przypisać właściwości szybkozłączki i dodać wiele szybkozłączek o tych samych właściwościach.

Opcje szybkozłączki

| | |
|-----------------------|---|
| Z komponentem | Dodaje szybkozłączki z komponentami. |
| Bez komponentu | Dodaje szybkozłączki bez komponentów i wyświetla okno Dodatkowe właściwości . Właściwości można tworzyć i modyfikować. Imię i nazwisko Wprowadź nazwę nowej właściwości. Wartość Wprowadź wartość lub wyrażenie tekstowe dla nowej właściwości. Utwórz/Edytuj Pozwala dodać nową nazwę i wartość do listy Dodatkowe właściwości. |

Oslony przezroczyste

Można tworzyć osłony przezroczyste przewodów i kabli.

Kliknij kolejno **Narzędzia > Opcje > Opcje systemu > Wyznaczanie trasy** i wybierz **Utwórz przezroczyste osłony**.

Arkusze blachy

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Konwertuj na arkusz blachy**
- **Zaczep i szczelina**



Konwertuj na arkusz blachy

W narzędziu **Konwertuj na arkusz blachy**:

- Poprawiono wyniki rozłożonego modelu.
- Dla części z arkusza blachy utworzonych w SOLIDWORKS® 2020 i nowszych wersjach można:
 - Konwertować wiele rozłącznych kart, które mają wspólną ścianę zgięcia.
 - Stosować podcięcia, które:
 - korzystają z ulepszonej logiki wyznaczania umiejscowienia podcięć;
 - działają podobnie do podcięć utworzonych przy użyciu narzędzia **Odgięcie krawędzi**;
 - dokładniej odzwierciedlają wybrane wartości automatycznego podcięcia, typu i przerwy.

Zaczep i szczelina

Przy tworzeniu operacji **Zaczep i szczelina** w części arkusza blachy można ustawić wartości ujemne.

W menedżerze właściwości PropertyManager Zaczep i szczelina, w obszarze **Szczelina**, kliknąć **Odsunięcie długości szczeliny**  lub **Odsunięcie szerokości szczeliny** , aby ustawić wartości ujemne. Nie powoduje to utworzenia ujemnego odsunięcia w przypadku zaczepu i szczeliny pojedynczego obiektu lub w przypadku scalenia wynikowych obiektów z zaczepem i szczeliną.

SOLIDWORKS Simulation

Rozdział ten zawiera następujące tematy:


- **Zwijanie folderów drzewa symulacji**
- **Rozprowadzone połączenie kołków i śrub**
- **Definicja siatki o roboczej i wysokiej jakości**
- **Siły swobodnego obiektu w badaniach nieliniowych**
- **Łącze pomiędzy wynikami a plikami modeli**
- **Naprawianie uszkodzonych badań**
- **Ewaluator symulacji**
- **Udoskonalenia w zakresie wydajności symulacji**
- **Uśrednianie naprężeń w węzłach środkowych**
- **Obciążenia termiczne belek**

SOLIDWORKS® Simulation Standard, SOLIDWORKS Simulation Professional i SOLIDWORKS Simulation Premium to oddzielnie sprzedawane produkty, z których można korzystać w oprogramowaniu SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional i SOLIDWORKS Premium.

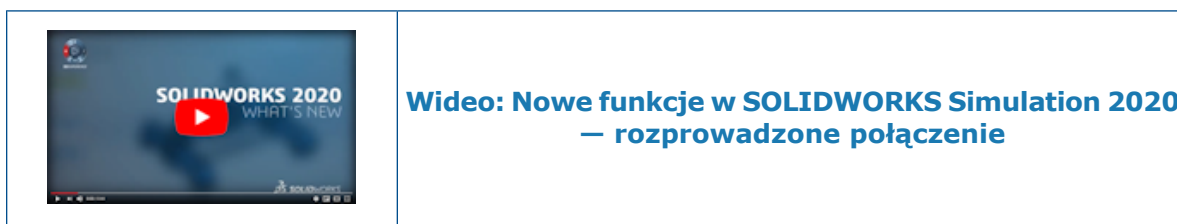
Zwijanie folderów drzewa symulacji

W drzewie badania symulacji można zwinąć wszystkie foldery i podfoldery jednym poleceniem.

Aby zwinąć wszystkie foldery i podfoldery w drzewie badania symulacji:

- Kliknąć prawym przyciskiem myszy folder lub podfolder symulacji, a następnie **Zwiń elementy drzewa** . Można również kliknąć prawym przyciskiem myszy puste miejsce obok folderu symulacji, aby uzyskać dostęp do polecenia **Zwiń elementy drzewa**.

Rozprowadzone połączenie kołków i śrub



Wprowadzenie rozprowadzonego połączenia usprawnia tworzenie złączy kołkowych i śrubowych.

Rozprowadzone połączenie pozwala na deformację ścian przyłączonych do złączy kołkowych i śrubowych, co zapewnia bardziej realistyczną reprezentację zachowania złącza. Rozprowadzone połączenie kołków i śrub jest dostępne tylko w przypadku liniowych badań statycznych.

W menedżerze właściwości PropertyManager Złącza, w obszarze **Typ połączenia**, wybierz **Rozprowadzony**.

W przypadku definicji nowych złączy kołkowych i śrubowych domyślnym ustawieniem pozycji **Typ połączenia** jest **Rozprowadzony**. W przypadku definicji złączy starszego typu **typ połączenia** to **Sztywne**.

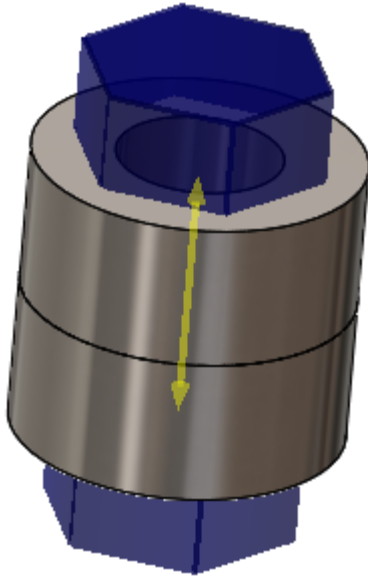
Gdy **typ połączenia** jest ustawiony na **Rozprowadzony**, utworzenie rozprowadzonego połączenia powoduje połączenie węzła odniesienia (węzła elementu belki trzonu śruby) z grupą węzłów połączeniowych wewnątrz obszarów odcisku łba i nakrętki śruby. Połączenie rozprowadzone wiąże ruch węzłów połączenia z translacją i obrotem węzła odniesienia. Węzły znajdujące się wewnątrz obszarów odcisku łba i nakrętki mogą ulegać deformacji względem siebie.

Takie powiązanie jest stosowane w uśredniony sposób, który umożliwia kontrolowanie przenoszenia obciążeń za pomocą współczynników wagi w węzłach połączenia. Na przykład powiązanie rozkłada obciążenie wstępne śruby tak, że suma sił w węzłach połączenia jest równa całkowitemu obciążeniu wstępnemu w węźle odniesienia. W tym przypadku stosowane są jednorodne współczynniki wagi.

Rozprowadzone połączenie daje bardziej realistyczne pola naprężeń i przemieszczeń w obszarach kontaktu łba i nakrętki śruby.

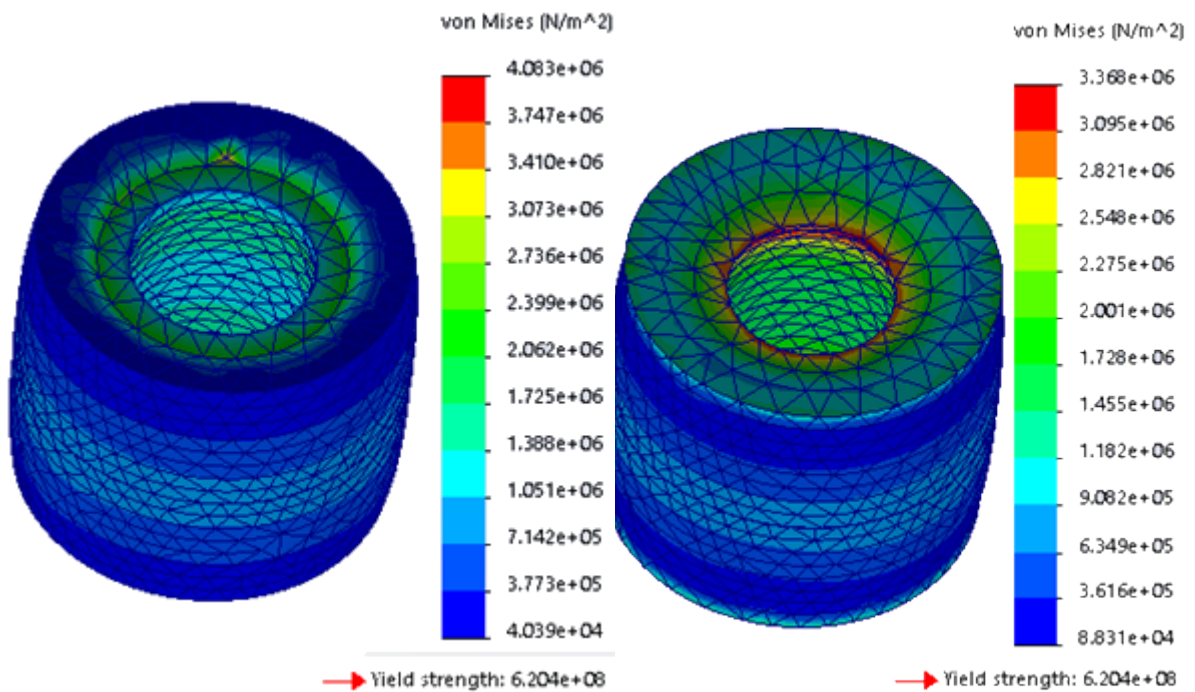
Sztywne połączenie daje obszary wysokich naprężeń wewnątrz obszarów łba i nakrętki połączonych komponentów, ponieważ pręty sztywne wprowadzają wysoką sztywność. Rozprowadzone połączenie eliminuje te wysokie naprężenia.

Na ilustracji przedstawiono dwa cylindryczne komponenty połączone śrubą o obciążeniu wstępnym 1000 N. Pomiedzy tymi dwoma komponentami występuje kontakt bez penetracji.



Wyniki analizy statycznej przy użyciu sztywnego i rozprowadzonego połączenia dla tej śruby

Połączenie śrubowe sztywne **Połączenie śrubowe rozprowadzone**

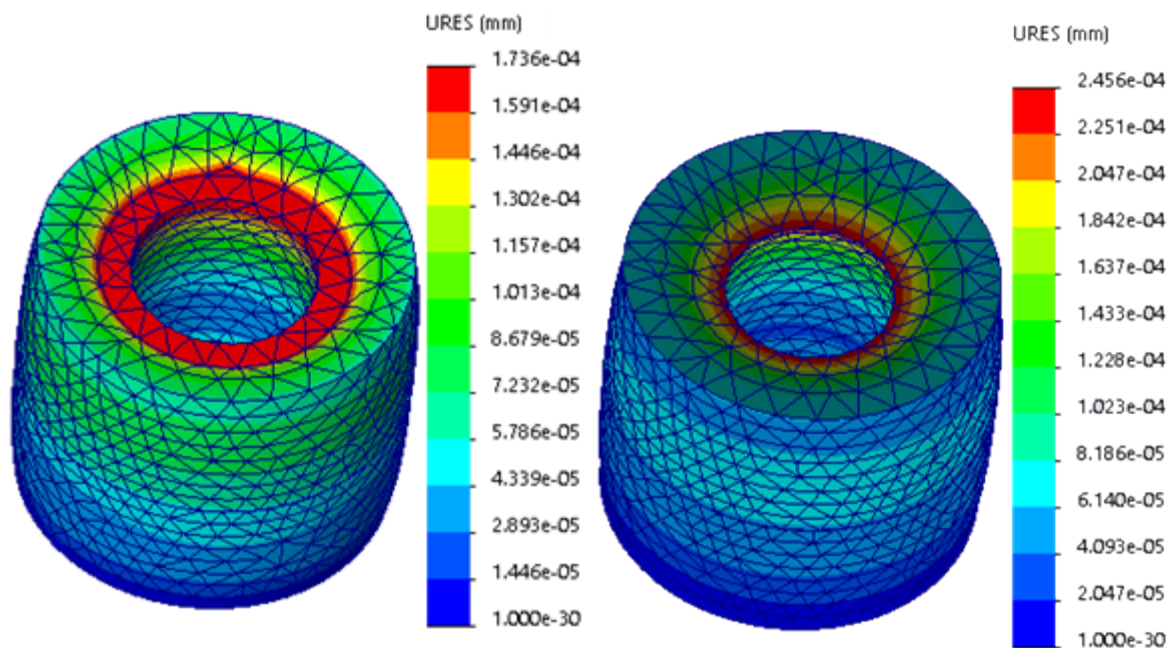


Wykres naprężeń zredukowanych wg Misesa z punktami aktywnych naprężeń w obszarze odcisku łba

Wykres naprężeń zredukowanych wg Misesa z łagodniejszymi gradientami w obszarze odcisku łba.

Połączenie śrubowe sztywne

Połączenie śrubowe rozprowadzone



Wykres wypadkowego przemieszczenia ukazujący jednorodną deformację w obszarze odcisku łba.



Wykres wypadkowego przemieszczenia ukazujący łagodniejszy rozkład w obszarze odcisku łba.

Definicja siatki o roboczej i wysokiej jakości



Udoskonalone tworzenie siatki na potrzeby liniowych badań statycznych umożliwia występowanie elementów bryłowych o jakości roboczej i wysokiej w jednej definicji siatki.

Można wybrać obiekty bryłowe, dla których ma zostać utworzona siatka wysokiej lub roboczej jakości. Symulacja działa z definicją siatki hybrydowej zawierającą elementy czworokątne o jakości roboczej i wysokiej. Siatka hybrydowa jest dostępna tylko dla liniowych badań statycznych z obiektami bryłowymi.




- **Aby przypisać siatkę o jakości roboczej do obiektu bryłowego:**

Kliknąć obiekt prawym przyciskiem myszy w badaniu statycznym Simulation i wybrać polecenie **Zastosuj siatkę jakości roboczej** . Ikona niebieskiego czworokąta z prostymi liniami obok obiektu  wskazuje na przypisanie siatki jakości roboczej.

- **Aby przypisać siatkę o wysokiej jakości do obiektu bryłowego:**

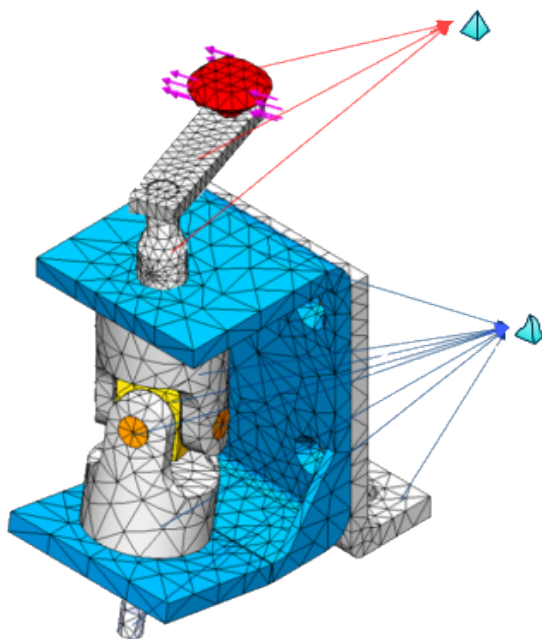
Kliknąć obiekt prawym przyciskiem i wybrać polecenie **Zastosuj siatkę wysokiej jakości** . Niebieska ikona czworokąta z zakrzywionymi liniami  obok obiektu wskazuje na przypisanie siatki wysokiej jakości.

- **Aby przypisać siatkę o wysokiej lub roboczej jakości do wszystkich obiektów bryłowych w badaniu:**

Kliknij prawym przyciskiem myszy folder **Części** , a następnie wybierz polecenie **Zastosuj siatkę jakości roboczej do wszystkich elementów**  lub **Zastosuj siatkę wysokiej jakości do wszystkich elementów** .


Można również przypisać roboczą lub wysoką jakość siatki do wybranych obiektów bryłowych z poziomu karty **Jakość siatki** w menedżerze właściwości PropertyManager Siatka.

Na ilustracji przedstawiono złożenie z przypisaniami siatki o jakości roboczej i wysokiej.



Wyniki statycznych badań liniowych z siatkami hybrydowymi są ważne jako dane wejściowe dla zależnych typów badań, takich jak: badania zmęczenia, zbiornika ciśnieniowego, projektowania i tworzenia podmodelu.

Siły swobodnego obiektu w badaniach nieliniowych

| | |
|---|---|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS Simulation 2020 – siły swobodnego obiektu w badaniach NL</p> |
|---|---|

Po uruchomieniu nieliniowego badania statycznego lub nieliniowego badania dynamicznego można wyszczególnić siły swobodnego obiektu na wybranych elementach geometrii w każdym kroku rozwiązania.

W oknie dialogowym Nieliniowe statyczne kliknij **Oblicz siły swobodnego obiektu**.

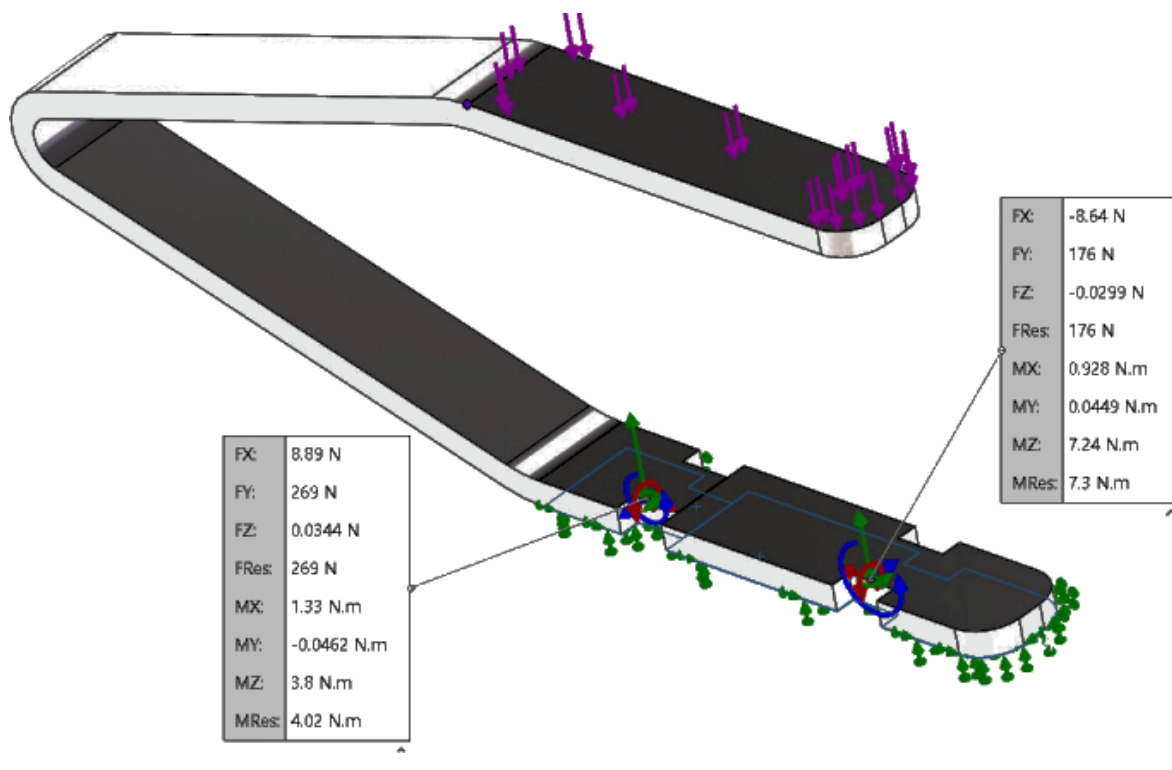
Po zakończeniu analizy kliknij prawym przyciskiem myszy **Wyniki**, a następnie **Lista siły wynikowej**. W części **Opcje** wybierz **Siła swobodnego obiektu**.

Wybierz elementy geometryczne (ściana, krawędź lub wierzchołek) lub obiekt, aby wyszczególnić siły swobodnego obiektu, które działają na wybrane elementy w określonym kroku rozwiązania.

Siły swobodnego obiektu mogą pochodzić od kontaktu, obciążeń zewnętrznych, umocowań lub złączy.

Obliczenia swobodnego obiektu nie są dostępne dla badań uproszczenia 2D.

Tabela 1: Wyszczególnianie sił swobodnego obiektu na wybranych ścianach



Łącze pomiędzy wynikami a plikami modeli

Algorytm łączący plik z wynikami (*.cwr) z plikiem modelu, który wygenerował wyniki, został poprawiony.

Można załadować i przeglądać wykresy wyników z danych zapisanych w najnowszym pliku *.cwr, nawet w przypadkach, gdy oprogramowanie zostało wyłączone przed zakończeniem analizy wszystkich badań symulacyjnych. Na przykład, jeśli podczas analizy wsadowej wielu badań program zakończy działanie przed uruchomieniem ostatniego badania, oprogramowanie sprawdzi poprawność łączy do ukończonych plików *.cwr do przetworzenia końcowego.

Ważne jest, aby zapisać model po utworzeniu siatki. Te same dane siatki istnieją w obu plikach, dzięki czemu oprogramowanie może ustalić powiązanie pomiędzy plikiem wyników a modelem, który wygenerował wyniki.

Oprogramowanie sprawdza plik z wynikami w następującej kolejności:

1. Folder wyników określony w oknie dialogowym Właściwości badania.
2. Folder pliku modelu, który wygenerował wyniki.
3. Folder wyników określony na karcie **Domyślne opcje > Wyniki**.

Aby przywrócić połączenie między poprawnym plikiem *.cwr a plikiem modelu i móc tworzyć wykresy wyników, należy uruchomić **Ewaluator symulacji**.

Ewaluator symulacji wyświetla lokalizację pliku modelu i folderu wyników. Jeśli plik z wynikami (*.cwr) istnieje, należy kliknąć podane łącze w celu sprawdzenia poprawności pliku z wynikami i połączenia go z bieżącym badaniem. W przypadku, gdy oprogramowanie nie jest w stanie ustalić powiązania pomiędzy aktywnym modelem i plikiem wyników w wyznaczonym folderze wyników, komunikat ostrzegawczy określi przyczyny niepowodzenia.


Zmiana nazwy pliku modelu lub badania symulacyjnego po zapisaniu wyników może spowodować unieważnienie łącza do pliku wyników. Oprogramowanie nie może odbudować połączenia pomiędzy nowym plikiem a wynikami zapisanymi w oryginalnym pliku <model name-study name.cwr>.

Naprawianie uszkodzonych badań

Oprogramowanie identyfikuje badania symulacji z uszkodzonymi danymi i wyświetla ostrzeżenie o konieczności usunięcia uszkodzonych badań przed zapisaniem modelu.


Gdy oprogramowanie wykryje badanie symulacji z uszkodzonymi danymi, oznacza kartę badania ikoną błędu. Podczas zapisywania modelu, który ma uszkodzone badania, oprogramowanie wyświetla ostrzeżenie, aby usunąć uszkodzone badania przed przejściem dalej.

Ewaluator symulacji

| | |
|---|--|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS Simulation 2020 – ewaluator symulacji</p> |
|---|--|

Ewaluator symulacji sprawdza ustawienia badania, aby określić, czy są optymalne dla pomyślnej symulacji.

Aby uruchomić Ewaluatora symulacji, wykonaj jedną z następujących czynności:

- W menedżerze poleceń CommandManager programu Simulation kliknij **Ewaluator symulacji** .

- W drzewie badania Simulation kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę najwyższego badania i wybierz **Ewaluator symulacji** .

Ewaluator symulacji sprawdza warunki związane z folderem wyników, pojemnością pamięci dysku wyników, materiałami wykorzystanymi w symulacji oraz objętością siatkową. Jeżeli warunki w badaniu uniemożliwiają pomyślne uruchomienie symulacji, w oknie dialogowym Ewaluator symulacji pojawiają się wskazówki dotyczące działań naprawczych.

W oknie dialogowym Ewaluator symulacji kliknij **Zapisz**, aby zapisać zawartość okna w dokumencie `.txt`.

Udoskonalenia w zakresie wydajności symulacji

Udoskonalenia wydajności są zaimplementowane dla liniowych badań statycznych z wieloma przypadkami obciążenia i badań z kontaktami ustawionymi na niekompatybilne wiązanie.

Badania liniowe statyczne z wieloma przypadkami obciążenia

Poprawa wydajności jest widoczna podczas rozwiązywania symulacji w liniowych badaniach statycznych z wieloma przypadkami obciążenia zdefiniowanymi przy użyciu obciążeń odległych. Komponenty siły i momentu odległych obciążeń obsługują zoptymalizowaną wydajność solvera. Komponenty translacji, obrotu i masy odległych obciążeń pozostają niezmienione dla wszystkich przypadków obciążenia.

Wydajność nie ulega poprawie, gdy w jakimkolwiek przypadku obciążenia występuje kontakt bez penetracji lub kontakt ze ścianą wirtualną.

Solver Intel Direct Sparse przeprowadza faktoryzację globalnej macierzy sztywności (na którą przypada większość całkowitego czasu uzyskiwania rozwiązania) tylko raz, ponieważ macierz sztywności jest taka sama dla każdego przypadku obciążenia.

W oprogramowaniu SOLIDWORKS Simulation 2019 wprowadzono zoptymalizowaną rekonfigurację solvera Intel Direct Sparse, która została zrealizowana dla obciążeń typu ciśnienie, siła i moment obrotowy.

Niekompatybilne wiązanie

Udoskonalono algorytm niekompatybilnego wiązania powierzchnia-powierzchnia. Solver prawidłowo oblicza zerowy stan naprężeń i częstotliwości zerowe dla trybów obiektu sztywnego.

Udoskonalono również obliczanie naprężeń na wiązanych powierzchniach międzyfazowych z niedopasowanymi (niekompatybilnymi) siatkami.

Domyślna opcja dla kontaktu wiązanego komponentu jest obecnie ustawiona na **Niekompatybilna siatka**. Można zmienić ustawienie siatki dla opcji **Kontakt komponentu** (łącznie z opcją **Kontakt globalny**) na **Kompatybilna siatka** lub **Niekompatybilna siatka** dla typu kontaktu wiązanego z menu **Opcje symulacji > Opcje domyślne > Kontakt**.

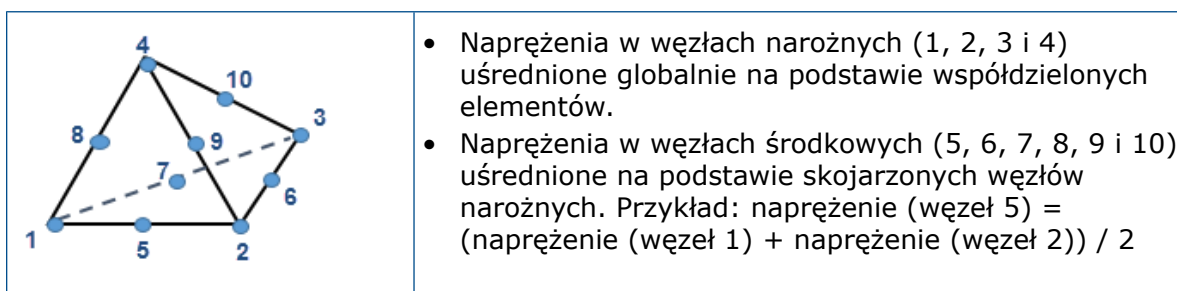
Uśrednianie naprężeń w węzłach środkowych

W badaniach dynamiki liniowej stosowany jest udoskonalony algorytm uśredniania naprężeń.

Przed uruchomieniem badania dynamiki liniowej należy w menedżerze właściwości PropertyManager Opcje wyników kliknąć **Średnie naprężenia w środkowych węzłach (tylko siatki bryłowe wysokiej jakości)**.

W przypadku wysokiej jakości elementów bryłowych naprężenia w węzłach środkowych są obliczane poprzez uśrednienie wartości naprężeń w sąsiednich węzłach narożnych. Ta metoda uśredniania naprężenia usprawnia obliczanie naprężeń w węzłach środkowych dla elementów czworokątnych o wysokim współczynniku kształtu.

Przykład:





Obciążenia termiczne belek

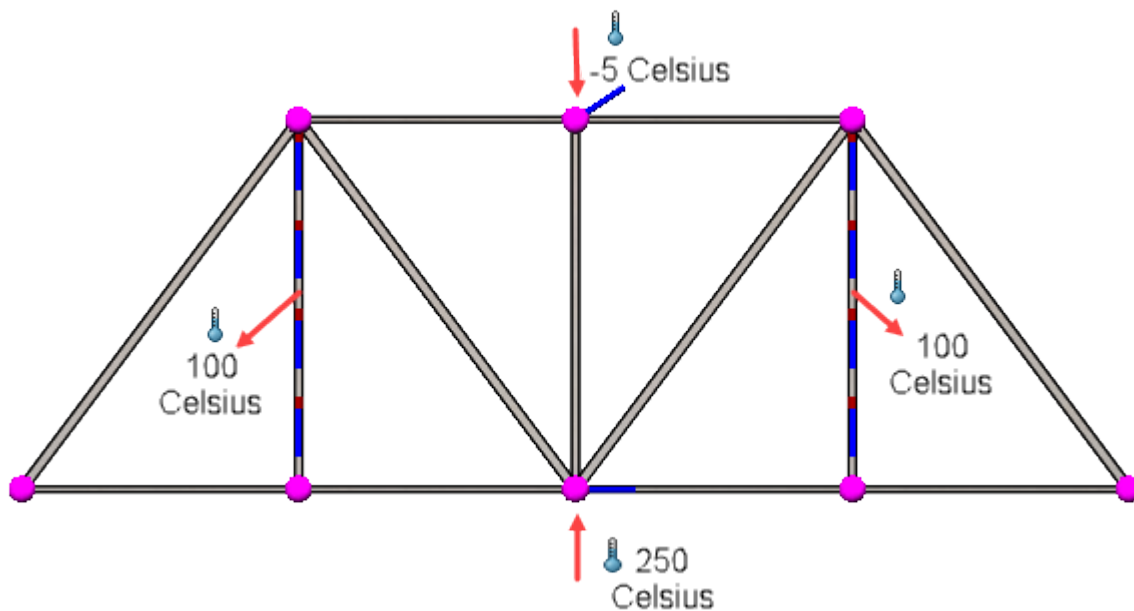
Można stosować obciążenia termiczne na połączeniach i obiektach belek. Po uruchomieniu analizy termicznej na modelu z belkami można zaimportować temperatury do badania liniowego statycznego, nieliniowego statycznego, częstotliwości, wyboczenia lub nieliniowego dynamicznego, aby przeprowadzić analizę naprężeń.

W tabeli wyszczególniono typy obciążeń termicznych, które można stosować na elementach belki i kratownicy. Skupione obciążenia termiczne można stosować na połączeniach belek i kratownic, a rozprowadzone obciążenia termiczne na długości obiektów belki i kratownicy.

| Belka lub kratownica | | |
|-----------------------------------|------------|------|
| Obciążenia termiczne | Połączenie | Body |
| Temperatura | Tak | Tak |
| Konwekcja | Nie | Tak |
| Obciążenie cieplne | Nie | Tak |
| Moc cieplna | Tak | Tak |
| Tylko promieniowanie do otoczenia | Nie | Tak |

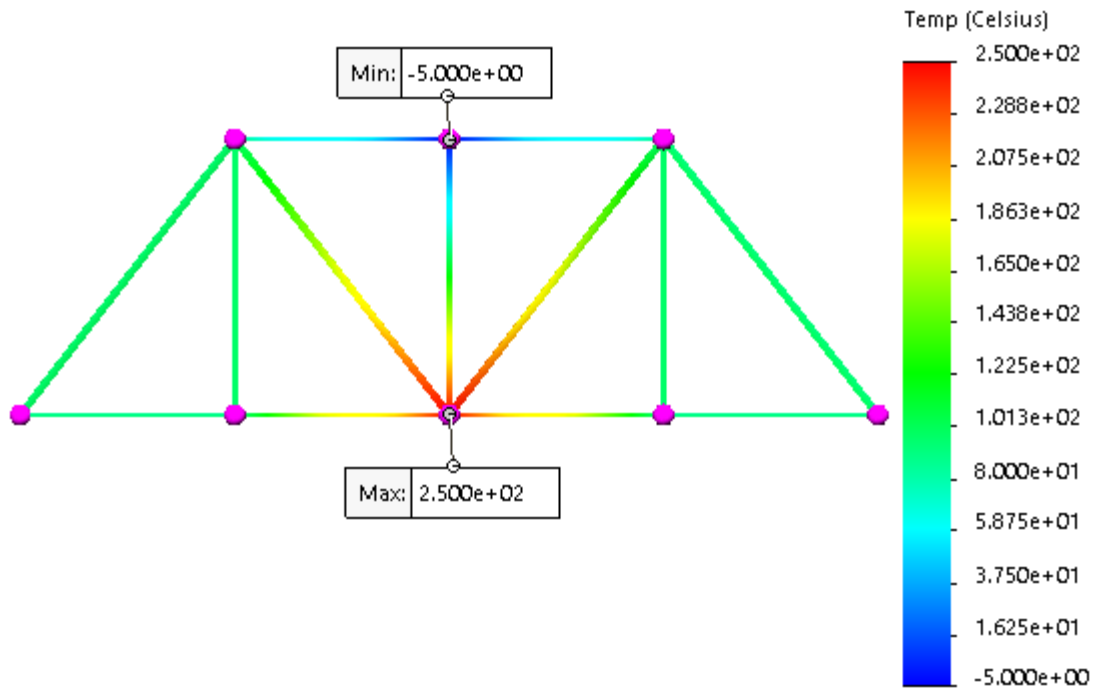
Tylko strumień ciepły obsługuje niejednorodny rozkład obciążenia termicznego.

Na przykład aby zastosować temperaturę do połączenia lub obiektu belki, w menedżerze właściwości PropertyManager Temperatura kliknij **Połączenia**  lub **Belki** . W obszarze graficznym wybierz połączenia lub obiekty belki, aby zastosować obciążenia temperaturowe.



Po

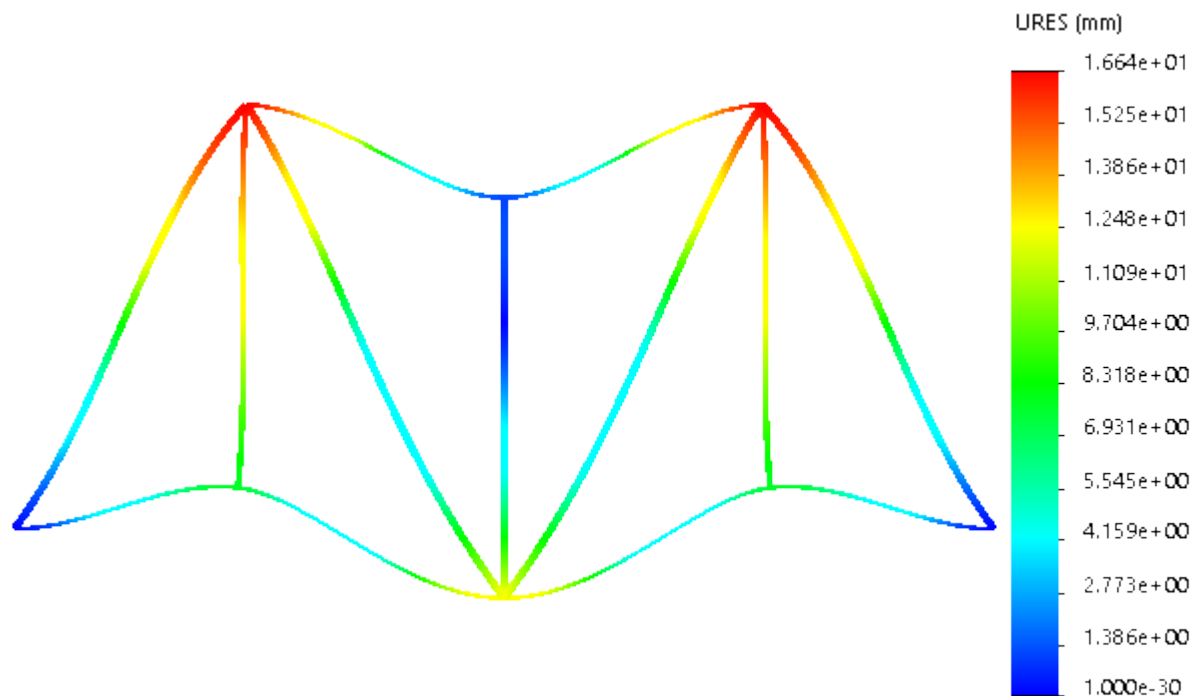
uruchomieniu badania termicznego można przeglądać wyniki w postaci wykresu termicznego na modelach belek. Pokazano wykres wyników temperatury dla kratownicy.



Aby wykonać analizę naprężeń w oparciu o temperatury z badania termicznego:

1. Utwórz badanie statyczne.
2. Otwórz okno dialogowe Właściwości badania statycznego.
3. Na karcie Efekty przepływu/termiczne wybierz **Temperatury z badania termicznego**.

Pokazano wykres wyników przemieszczenia modelu kratownicy z obciążeniami temperaturowymi zaimportowanymi do badania statycznego.



24

Szkicowanie

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Stosowanie relacji ciągłości skrętnej**
- **Wymiary linii bazowej i wymiary łańcuchowe w szkicach**
- **Importowanie plików DXF lub DWG 2D jako szkiców odniesienia**
- **Narzędzie Zaawansowana modyfikacja**
- **Elementy sylwetki**



Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS 2020 — szkicowanie



Stosowanie relacji ciągłości skrętnej

W szkicach 2D można stosować relacje ciągłości skrętnej pomiędzy splajnami i dowolnym innym elementem szkicu. Elementy szkicu muszą mieć wspólny punkt końcowy. Relacje te tworzą płynną ciągłość w punkcie końcowym i stosują równe krzywizny i równy współczynnik krzywizny do elementów szkicu.

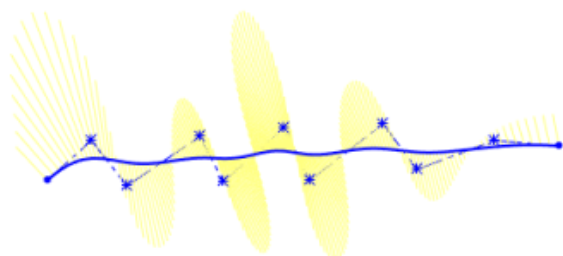
Można zastosować relacje ciągłości skrętnej do splajnu i jednego z następujących elementów szkicu:



- Splajn
- Łuk
- Łuk stożkowy lub eliptyczny
- Krawędzie modelu, które są liniowe, kołowe, stożkowe, paraboliczne, eliptyczne lub oparte na splajnach

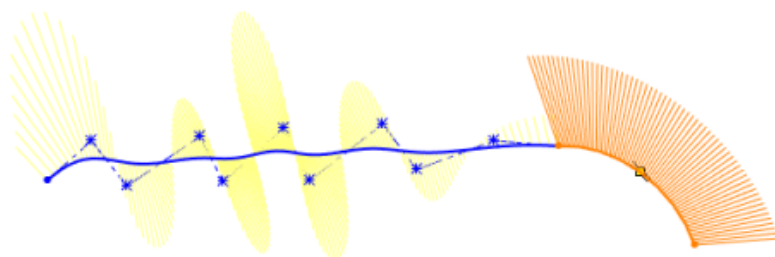
Aby zastosować relację ciągłości skrętnej:



1. Wybierz płaszczyznę i otwórz szkic.
2. Kliknij **Splajn stylu**  (pasek narzędzi Szkic) lub kliknij kolejno **Narzędzia** > **Elementy szkicu** > **Splajn stylu** .

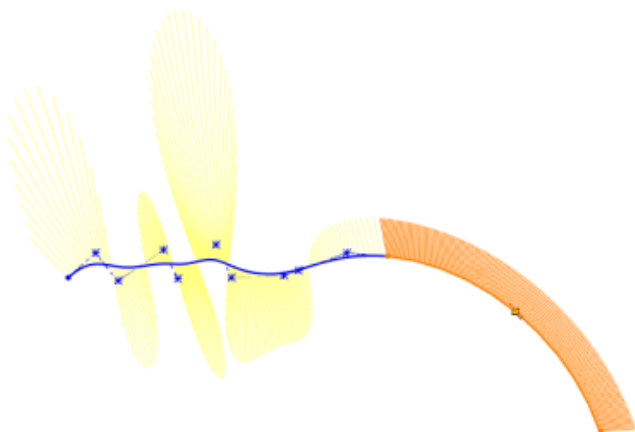
3. Naszkicować splajn.



4. Kliknij splajn prawym przyciskiem myszy i wybierz **Pokaż grzebień krzywizny**.
5. Kliknij **Łuk trypunktowy**  (pasek narzędzi Szkic) lub kliknij kolejno **Narzędzia** > **Elementy szkicu** > **Łuk trypunktowy** .
6. Naszkicuj łuk, który ma wspólny punkt końcowy ze splajnem.



7. Kliknij łuk prawym przyciskiem myszy i wybierz **Pokaż grzebień krzywizny**.
8. Zaznacz splajn i łuk, przytrzymując wciśnięty klawisz **Ctrl**.
Pojawi się menedżer właściwości PropertyManager Dodaj relacje/Właściwości.
9. W menedżerze właściwości PropertyManager Dodaj relacje/Właściwości, w obszarze **Dodaj relacje**, kliknij **Ciągłość skrętna** .
10. Kliknij .



Wynikiem będzie płynna ciągłość o równej krzywiznie i równym współczynniku krzywizny we wspólnym punkcie końcowym splajnu i łuku.

Wymiary linii bazowej i wymiary łańcuchowe w szkicach


W trybie szkicu dla złożeń i części dostępne są narzędzia wymiarów **Linia bazowa** oraz **Łańcuch**.

- Wymiary linii bazowej mogą być sterujące lub zależne.
- Wymiary łańcuchowe mogą być tylko zależne.

Importowanie plików DXF lub DWG 2D jako szkiców odniesienia

Pliki 2D typu DXF lub DWG można importować jako szkice odniesienia.

Aby zaimportować pliki DXF lub DWG 2D jako szkice odniesienia:

1. Kliknij **Otwórz**  (pasek narzędzi Standard) lub kliknij kolejno **Plik > Otwórz**.
2. W oknie dialogowym Otwórz ustaw **Pliki typu** na **Pliki Autodesk AutoCAD (*.dwg; *.dxf)**, przejdź do pliku i kliknij **Otwórz**.
3. W oknie dialogowym Import DXF/DWG, w obszarze **Importuj do nowej części jako**, wybierz **Szkic 2D** i **Importuj jako odniesienie**.
4. Kliknij **Zakończ**.

Oprogramowanie zaimportuje plik DXF lub DWG jako szkic odniesienia.

Szkicu odniesienia nie można edytować. W drzewie operacji FeatureManager® kliknij prawym przyciskiem myszy szkic odniesienia i wybierz **Utwórz szkic edycji**. Oprogramowanie przekonwertuje szkic odniesienia na zwykły szkic, który można edytować.

Narzędzie Zaawansowana modyfikacja

Zaawansowana modyfikacja jest trybem szkicu piórem, w którym używa się gestów pióra do modyfikowania geometrii szkicu. Narzędzie **Zaawansowana modyfikacja** dodaje różowe pociągnięcia wskazujące miejsca, w których mają zostać wprowadzone zmiany, takie jak dodanie zaokrągleń lub przycięcie.

Narzędzia **Zaawansowana modyfikacja** można używać tylko na urządzeniu dotykowym. Na urządzeniu dotykowym można używać narzędzia w trybie szkicowania piórem, palcem lub myszą.





Kliknij lub dotknij opcji **Zaawansowana modyfikacja**  (pasek narzędzi Szkicownik).



Zaawansowana modyfikacja

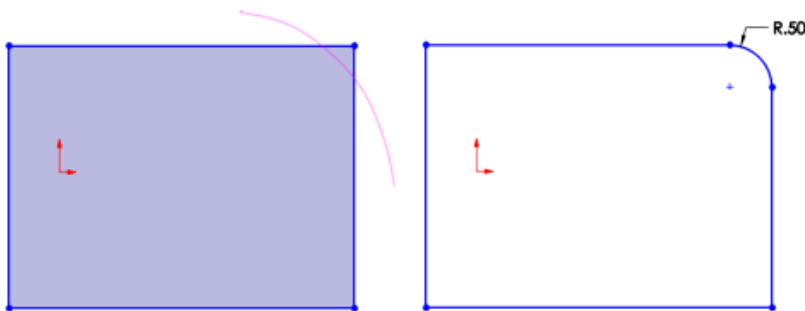
Pozwala zmodyfikować geometrię szkicu przy użyciu oznaczeń jako gestów w celu przycinania, wydłużania, dzielenia, odsuwania oraz dodawania zaokrągleń i sfazowań do geometrii szkicu.

Po użyciu narzędzia **Zaawansowana modyfikacja** można dalej aktualizować geometrię szkicu, używając następujących narzędzi z kontekstowego paska narzędzi:

| | | |
|---|---|--|
|  | Edytuj zaawansowaną modyfikację | Cofa ostatnie oznaczenie Zaawansowana modyfikacja . |
|  | Konwertuj na sfazowanie szkicu | Konwertuje linie na sfazowania. |
|  | Konwertuj na zaokrąglenie szkicu | Konwertuje łuki na zaokrąglenia. |
|  | Konwertuj na przedłużenie szkicu | Wydłuża linie lub łuki do najbliższego elementu szkicu. |

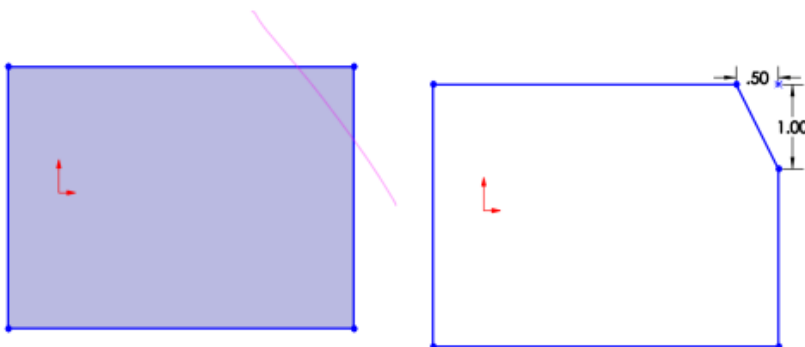
Za pomocą oznaczeń **Zaawansowana modyfikacja** można wykonywać następujące czynności:

- Dodawać zaokrąglenia poprzez narysowanie łuku przecinającego geometrię szkicu.

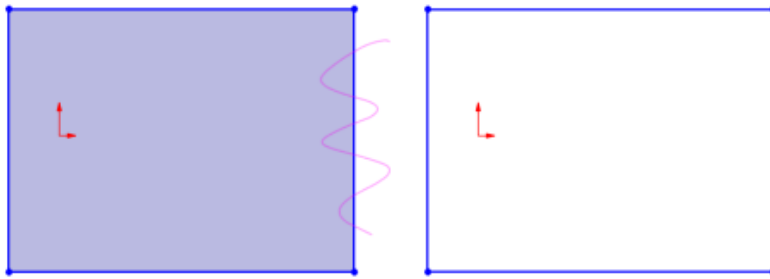


Podczas szybkiego dodawania wielu zaokrągleń oprogramowanie jednocześnie konwertuje wszystkie różowe pociągnięcia na zaokrąglenia. Oprogramowanie traktuje je jako kolejne zaokrąglenia o tym samym promieniu i tworzy automatyczną relację z pierwszym zaokrągleniem w serii.

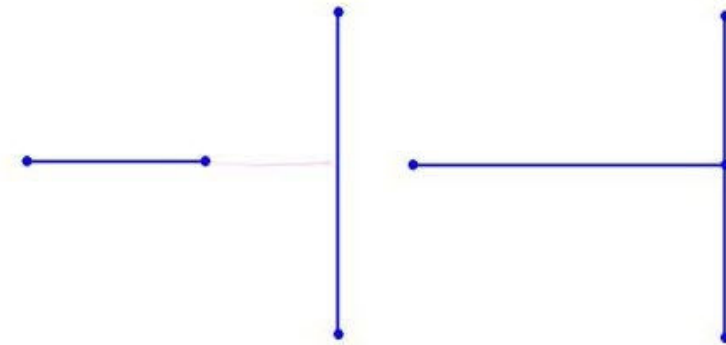
- Dodawać sfazowania poprzez narysowanie linii przecinającej geometrię szkicu.



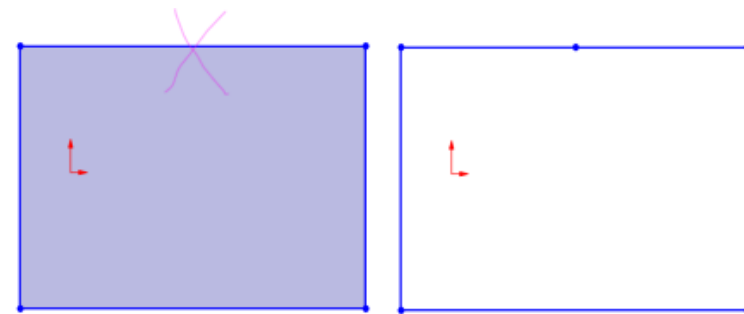
- Stosować zaawansowane przycinanie elementów szkicu poprzez narysowanie gestu szkicu na geometrii szkicu.



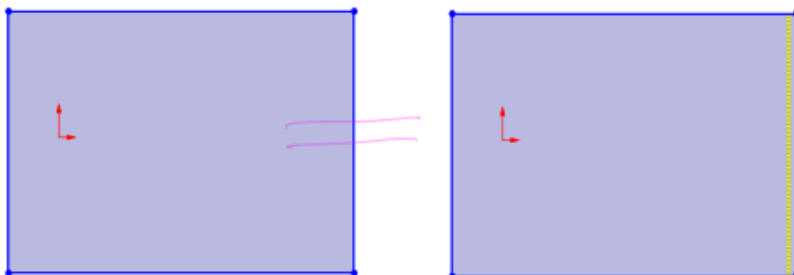
- Wydłużać elementy szkicu wzdłuż ich naturalnych ścieżek poprzez narysowanie linii lub łuku, które częściowo zachodzą na geometrię szkicu stanowiącą punkt docelowy przy wydłużaniu.



- Dzielić elementy szkicu poprzez narysowanie dwóch przecinających się linii lub łuków na geometrii szkicu.





- Odsuwać elementy szkicu poprzez narysowanie dwóch równoległych linii przecinających geometrię szkicu. Można odsuwać następujące geometrie szkicu:
 - Wiele linii, łuków lub splajnów
 - Wiele cieniowanych konturów szkicu






Elementy sylwetki ★

Można utworzyć wiele elementów szkicu, rzutując zarys obiektów w części lub komponentów w złożeniu na równoległą płaszczyznę szkicu.

Elementy sylwetki tworzą w modelu parametryczne powiązania szkicu. Elementów sylwetki można używać przy korzystaniu z narzędzi **Szkic**  oraz **Szkic 3D na płaszczyźnie** .

W trybie **Widok przekroju** :

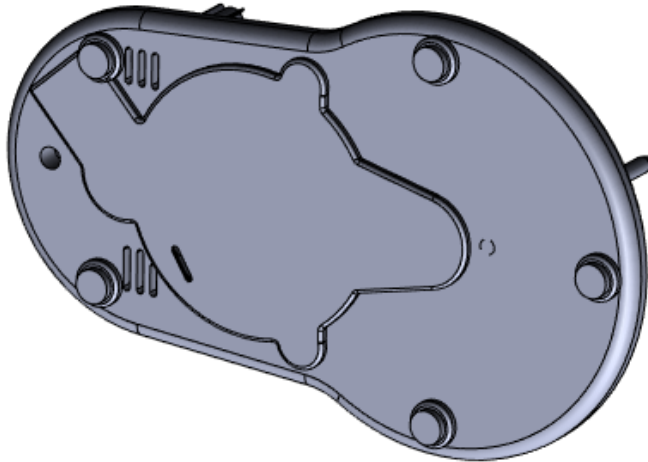
- Narzędzie **Elementy sylwetki**  jest dostępne tylko po usunięciu zaznaczenia opcji **Przekrój zawierający wyłącznie grafikę**.
- Elementy sylwetki nie zawierają powiązań szkicu.
- Można utworzyć sylwetkę komponentu, który ma tylko pojedyncze wystąpienie w złożeniu.

Aby użyć elementów sylwetki, należy kliknąć **Elementy sylwetki**  (pasek narzędzi **Szkic**) lub **Narzędzia** > **Narzędzia szkicu** > **Elementy sylwetki** .

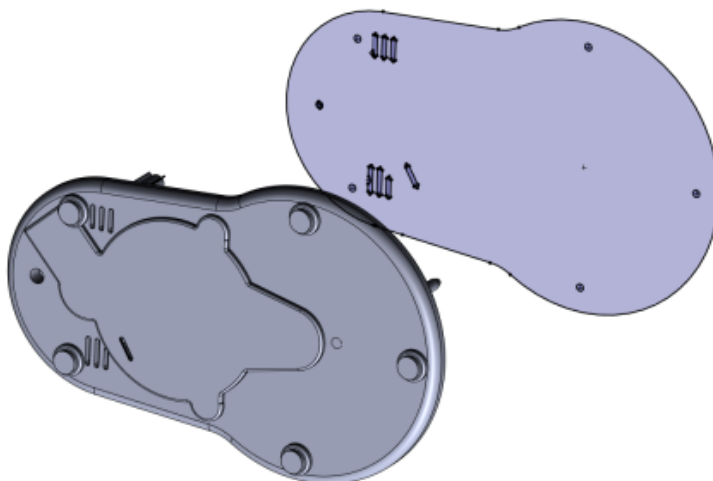
Tworzenie elementów sylwetki

Aby utworzyć elementy sylwetki:

1. Otwórz plik *katalog_systemowy:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\sketching\food_processor_silhouette.SLDASM*.



2. W drzewie operacji FeatureManager kliknij **Płaszczyzna4**.
3. Kliknij **Szkic** (pasek narzędzi Szkic).
4. Kliknij **Elementy sylwetki** (pasek narzędzi Szkic) lub **Narzędzia > Narzędzia szkicu > Elementy sylwetki**.
5. W menedżerze właściwości PropertyManager **Elementy do sylwetki** wybierz element *base_plate<1>* z drzewa operacji FeatureManager.
6. Usuń zaznaczenie pola wyboru **Zewnętrzna sylwetka**, aby utworzyć elementy szkicu obiektu zewnętrznego i elementy wewnątrz modelu.





7. Kliknij .

Aby utworzyć tylko elementy zewnętrznej sylwetki, zaznacz pole wyboru **Zewnętrzna sylwetka**. Elementy sylwetki pojawiają się na szkicu.

Menedżer właściwości PropertyManager Elementy sylwetki

Aby otworzyć menedżera właściwości PropertyManager Elementy sylwetki:

1. W części lub złożeniu otwórz szkic na płaszczyźnie.
2. Kliknij **Elementy sylwetki**  (pasek narzędzi Szkic) lub **Narzędzia > Narzędzia szkicu > Elementy sylwetki** .

Elementy do sylwetki

Wybierz obiekty lub komponenty, aby utworzyć elementy szkicu sylwetki Wyszczególnia wybrane obiekty w częściach lub komponentach złożenia.

Zewnętrzna sylwetka Tworzy element szkicu z sylwetki zewnętrznej granicy modelu. Aby rzutować wewnętrzne pętle w modelu, należy usunąć zaznaczenie tej opcji.

25

SOLIDWORKS Visualize

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Integracja z AMD ProRender**
- **Materiały mierzone AxF**
- **Eksport plików glTF rzeczywistości rozszerzonej (AR) i wirtualnej (VR)**
- **Profile oświetlenia IES**
- **Renderowanie w linii**
- **Wystąpienia**
- **Obsługa MDL**
- **Obsługa NVIDIA RTX**
- **Skalowanie dla wyświetlaczy o wysokiej rozdzielczości**
- **Integracja SOLIDWORKS PDM**

SOLIDWORKS® Visualize to sprzedawany oddzielnie produkt do wykorzystania z oprogramowaniem SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional, SOLIDWORKS Premium lub jako aplikacja autonomiczna.

Integracja z AMD ProRender

SOLIDWORKS Visualize obsługuje AMD Radeon™ ProRender — silnik z technologią śledzenia promieni zaprojektowany do pracy na wysokowydajnych kartach graficznych AMD.

Aby skorzystać z silnika ProRender, kliknij **Narzędzia > Opcje > Widok 3D**, a w obszarze **Silnik renderujący** wybierz **AMD Radeon ProRender**.

Materiały mierzone AxF

SOLIDWORKS Visualize obsługuje materiały mierzoneAxF™.

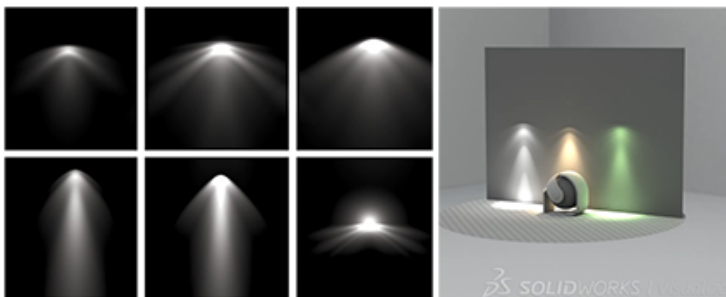
Format pliku `.axf` programu X-Rite przechowuje cyfrowe reprezentacje materiałów, w szczególności materiałów mierzonych, pochodzące z technologii skanowania BTF. Aby dodać pliki `.axf` do projektu, przeciągnij je z Eksploratora Windows na scenę lub kliknij **Paleta > Wyglądy > Dodaj > Importuj wyglądy**.

Eksport plików glTF rzeczywistości rozszerzonej (AR) i wirtualnej (VR)

Do eksportowania danych projektu SOLIDWORKS Visualize do użytku w przeglądarkach rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej można używać formatów plików `.gltf` i `.glb`.

Profile oświetlenia IES

Za pomocą profili oświetlenia IES można modyfikować źródła światła tak, aby imitowały oświetlenie naturalne. Profile są zwykle używane w scenach wewnętrznych i architektonicznych, w których światło jest rzucające i dobrze widoczne na pobliskich obiektach, takich jak ściany, sufity i podłogi.



Dane techniczne Illuminating Engineering Society (IES) definiują standardy opisywania profili światła w formie plików `.ies`. Producenci oświetlenia dostarczają pliki `.ies`, które definiują unikalny sposób emitowania światła przez każdy produkt, na przykład sposób emitowania promieni światła i cieni.

Znajdowanie profili oświetlenia IES

Z Internetu można pobrać profile światła IES producentów oświetlenia, takich jak Philips i Lithonia, oraz dodać je do folderu **Światła** biblioteki w SOLIDWORKS Visualize.

Folder **Światła** zawiera próbki profili IES. Profile te nie reprezentują konkretnych profili producentów oświetlenia. Można jednak użyć przykładowego profilu, na przykład jeśli jeszcze nie wybrano lub nie uzyskano określonego profilu IES do użycia. Ponadto można użyć przykładowego profilu w celu uzyskania niepowtarzalnego wyglądu źródła światła, gdy nie jest wymagany określony profil.

Aby znaleźć profile oświetlenia IES:

1. Przeszukaj Internet za pomocą frazy, takiej jak np. "pobieranie profili oświetlenia IES", aby znaleźć źródła.
2. Pobierz pliki i skopiuj je do folderu Światła w folderze SOLIDWORKS Visualize Content. Domyślnie folder zawartości znajduje się w folderze Dokumenty.

Dodawanie świateł profilowych IES do scen

Można przeciągnąć istniejące światła profilowe IES do scen. Ponadto można tworzyć światła profilowe IES, dodając światła obszarowe do scen, a następnie edytując parametry, aby ustawić je jako światła profilowe IES.

Przeciąganie świateł profilowych IES do scen


Można przeciągać światła profilowe IES z karty Biblioteki plików do scen.

1. W Palecie na karcie Biblioteki plików  wybrać z listy opcję **Światła**.

- Przeciągnąć plik `.ies` z Palety do sceny i upuścić go w lokalizacji dla światła.

Profil należy umieścić metodą **Wybierz pozycję** prostopadłe do powierzchni pod wskaźnikiem.

Można także przeciągać pliki `.ies` bezpośrednio z Eksploratora plików do sceny.

- Opcjonalne: Aby dostosować światło, należy wybrać na karcie Sceny  światło w drzewie. Następnie można:
 - Dostosować parametry światła, takie jak **Jasność** i **Kolor**.
 - Narzędzia do manipulacji obiektami** (główny pasek narzędzi) umożliwiają dostosowanie pozycji i kierunku światła.


Aby przesunąć pozycję i cel jednocześnie, należy nacisnąć prawym przyciskiem myszy i przeciągnąć uchwyty.

W trybie renderowania **Podgląd** światła profilowe IES są reprezentowane jako standardowe światła obszarowe. Zapewnia to wystarczającą ilość informacji do dostosowania lokalizacji, ale nie odzwierciedla dokładnie profilu światła. Tryby **Szybki** lub **Dokładny** zapewniają dokładne odzwierciedlenie profilu światła.


Tworzenie światel profilowych IES ze światel obszarowych

Można tworzyć światła profilowe IES, dodając światła obszarowe do scen, a następnie edytując parametry, aby ustawić je jako światła profilowe IES.

Można używać tych światel jako symboli zastępczych, na przykład jeśli jeszcze nie wybrano lub nie uzyskano określonego profilu IES do użycia.

- W palecie, na karcie Sceny  kliknąć **Dodaj** \oplus > **Nowe światło** > **Wybierz pozycję**.
- W okienku ekranu kliknąć lokalizację dla światła.
- W palecie, dla opcji **Typ** wybrać **Profil IES**.

Zostanie użyty domyślny profil IES. Teraz lub później można dokonać zmiany na określony profil IES.

- Aby dokonać zmiany na określony profil IES:
 - Wybrać na karcie Sceny  światło w drzewie.
 - W obszarze **Profil IES** kliknąć , przejść do pliku `.ies` i kliknąć opcję **Otwórz**.

Renderowanie w linii

SOLIDWORKS® Visualize obsługuje i domyślnie przechodzi w tryb renderowania **Na żywo** dla renderowania, które jest uruchamiane z okna dialogowego Narzędzia generowania obrazu wyjściowego. Tryb renderowania **Na żywo** blokuje dostęp do aplikacji podczas procesu renderowania.

Poprzednio wszystkie renderowania uruchamiane z okna dialogowego Narzędzia generowania obrazu wyjściowego były uruchamiane w tle, aby można było kontynuować pracę w aplikacji. Aby kontynuować takie działanie można przejść w tryb renderowania **W tle**.

Aby przełączyć tryb renderowania:

1. Kliknąć **Narzędzia > Opcje**.
2. Na karcie Okienko ekranu 3D w sekcji **Tryb renderowania** wybrać jedną z poniższych opcji:

| | |
|----------------|---|
| Na żywo | Zapewnia szybsze renderowanie poprzez blokowanie dostępu do aplikacji podczas procesu renderowania. Opcja ta może być przydatna w przypadku korzystania z komputerów o minimalnej zalecanej konfiguracji. |
| Tło | Umożliwia kontynuowanie pracy w aplikacji podczas procesu renderowania. Wydajność może ulec spowolnieniu, zwłaszcza na komputerach o minimalnej zalecanej konfiguracji. |

Wystąpienia

W przypadku modeli części i złożeń SOLIDWORKS program SOLIDWORKS Visualize może skuteczniej radzić sobie z duplikatami geometrii, takimi jak komponenty w szyku ze złożeń SOLIDWORKS.

Zazwyczaj, w przypadku większych złożeń SOLIDWORKS, użycie zduplikowanej geometrii wymaga mniej pamięci GPU i zmniejsza prawdopodobieństwo jej wyczerpania się.

Tryb grupowania części według wyglądu nie obsługuje tej funkcji.

Obsługa MDL

Program SOLIDWORKS Visualize obsługuje pełne możliwości edycji materiałów MDL (Material Definition Language) NVIDIA®.



Można modyfikować tekstury oraz edytować pola kolorów i parametry.

Materiały te są również obsługiwane w trybie **Podgląd**.

Twórca materiału MDL określa jego wygląd i zachowanie. Twórca określa, które parametry mają być wyświetlane, a także nazwy parametrów, zakresy wartości oraz to, czy parametr może mieć teksturę.

Nazwy parametrów w materiale MDL nie są zlokalizowane.

Stosowanie materiałów MDL


Katalog NVIDIA vMaterials zapewnia dostęp do kolekcji materiałów MDL.

Przed rozpoczęciem pobierz i zainstaluj katalog materiałów vMaterials ze strony internetowej firmy NVIDIA:

1. Przejdź do strony internetowej NVIDIA [VMATERIALS](#).
2. Należy kliknąć **DOWNLOAD** (Pobieranie) i postępować zgodnie z instrukcjami.

Aby użyć materiałów MDL:

1. W programie SOLIDWORKS Visualize otwórz nowy lub istniejący projekt.
2. W Eksploratorze plików Microsoft® przejść do folderu, w którym zainstalowano katalog NVIDIA vMaterials.
3. Aby przypisać materiał do części, przeciągnij dowolny plik .mdl i upuść go na części w programie SOLIDWORKS Visualize.
Jeden plik .mdl może zawierać definicje dla wielu materiałów. SOLIDWORKS Visualize tworzy jeden wygląd dla każdego materiału.
4. Aby edytować materiał, należy go wybrać w okienku ekranu lub na karcie Wyglądy, a następnie dokonać edycji parametrów na karcie Wyglądy.
Jeśli twórca materiału MDL określa, że parametr może mieć teksturę, obok parametru

pojawi się symbol .

5. Aby dodać teksturę do parametru, należy kliknąć , przejść do tekstury i kliknąć **Otwórz**.

Tekstura pojawia się w modelu, a parametry tekstury pojawiają się na karcie podrzędnej Tekstura.

Zmiany mają wpływ tylko na kopie wyglądu w projekcie. Nie mają one wpływu na wygląd źródła.

Obsługa NVIDIA RTX

Program SOLIDWORKS Visualize obsługuje rdzeń RT w celu uzyskania pełnego przyspieszenia sprzętowego RTX w trybach renderowania **Dokładne** i **Szybkie** w przypadku procesorów graficznych NVIDIA Turing™ TU10x.

Skalowanie dla wyświetlaczy o wysokiej rozdzielczości

SOLIDWORKS Visualize obsługuje wyświetlacze o rozdzielczości 4K i wyższej.

Ikony i przyciski są skalowane w taki sposób, że ich wygląd nie ulega pogorszeniu ani rozmazaniu podczas wyświetlania na ekranach o wysokiej rozdzielczości i dużej gęstości pikseli.

Wszystkie aspekty interfejsu użytkownika z wyjątkiem okienka ekranu reagują na ustawienia skalowania ekranu w systemie Microsoft Windows®. W oknach dialogowych i palecie oprogramowanie wykorzystuje ustawienia skalowania wyświetlania, aby wyświetlać ikony i przyciski w odpowiedniej wielkości. Ikony skojarzone z tekstem są skalowane do rozmiaru odpowiedniego dla tekstu.

Okienko ekranu, które zawiera podgląd trwających renderowań, nie jest skalowane. Jest ono zawsze wyświetlane w rzeczywistych pikselach urządzenia. Dlatego w przypadku korzystania z monitora 4K okienko ekranu jest mniejsze w stosunku do innych elementów interfejsu użytkownika. Aby zmienić rozdzielczość okienka ekranu, należy kliknąć **Narzędzia > Opcje > Okienko ekranu 3D** i zmienić wartość opcji **Maksymalna rozdzielczość**.

Integracja SOLIDWORKS PDM

Za pomocą menu zintegrowanego oprogramowania SOLIDWORKS PDM można uzyskać dostęp do narzędzi przechowalni i wyświetlać informacje o plikach otwartych w programie SOLIDWORKS Visualize.

Musi być zainstalowany program SOLIDWORKS PDM Professional.

Większość narzędzi w menu jest dostępna tylko jeżeli otworzymy projekt z przechowalni PDM.

Wyjątki:

- Opcja **Wyszukiwanie** jest zawsze dostępna.

- Opcja **Wybierz w Eksploratorze Windows** jest dostępna po otwarciu projektu, zarówno z przechowalni PDM, jak i z innej lokalizacji.

Aby uzyskać dostęp do tych narzędzi, należy:

- Na pasku menu kliknąć **SOLIDWORKS PDM**.

| | |
|--|---|
| Zmień stan | Zmiana stanu toku prac. Stan toku prac reprezentuje miejsca, w których plik znajduje się w procesie projektowania i zatwierdzania, takie jak W trakcie edycji , Oczekuje na zatwierdzenie lub Zatwierdzono . |
| Zaewidencjonuj | Po zakończeniu edycji zaewidencjonowuje pliki, aby udostępnić je innym użytkownikom, posiadającym odpowiednie prawa. Do momentu zaewidencjonowania pliku, wszelkie zmiany są zapisywane tylko w wersji lokalnej użytkownika. |
| Wyewidencjonuj | Wyewidencjonowuje plik, aby dać użytkownikowi wyłączne prawa do jego edycji aż do ponownego zaewidencjonowania. Inni użytkownicy mogą otwierać dany plik do przeglądania i kopiowania, lecz nie mogą go zmieniać. |
| Cofnij wyewidencjonowanie | Anuluje wyewidencjonowanie bez zapisywania zmian. |
| Pobierz najnowszą wersję | Zmienia wersję pliku w lokalnej pamięci podręcznej na najnowszą dostępną wersję. |
| Pobierz wersję | Zmienia wersję pliku w lokalnej pamięci podręcznej na inną wybraną wersję. |
| Wyszukaj | (Opcja zawsze dostępna, nawet jeśli w programie SOLIDWORKS Visualize nie są otwarte żadne pliki). Wyszukuje pliki i foldery oraz inne dane, takie jak użytkownicy i elementy. |
| Wybierz w Eksploratorze Windows | (Dostępne jeżeli po otwarciu projektu z przechowalni PDM lub innej lokalizacji). Otwiera program Eksplorator Windows w folderze zawierającym plik i wybiera ten plik. |
| Pokaż kartę | Otwiera kartę danych SOLIDWORKS PDM dla obecnie przeglądanej dokumentu. |
| Wersja lokalna | Wyświetla informacje o wersji dokumentu w pamięci podręcznej. |
| Poprawka lokalna | Wyświetla informacje o poprawce dla dokumentu w pamięci podręcznej. |
| Wyewidencjonowane przez | Wyświetla nazwę użytkownika, który wyewidencjonował plik. |
| Wyewidencjonowane w | Wyświetla lokalizację (nazwa systemu i ścieżka), do której użytkownik wyewidencjonował plik. |

Stan toku prac


Wyświetla bieżący stan dokumentu, tak jak jest on zdefiniowany w toku prac SOLIDWORKS PDM.

26

System struktur i konstrukcje spawane

Rozdział ten zawiera następujące tematy:

- **Opcje tworzenia członów pierwszorzędnych opartych na punktach**
- **Tworzenie belek krzywoliniowych i scalanie członów stycznych**
- **Podział członów**
- **Obsługa szyku i odbicia lustrzanego**
- **Udoskonalenia w zakresie przycięcia członu i narożnika**
- **Właściwości listy elementów ciętych dla operacji Konstrukcje spawane i system struktur**

| | |
|--|---|
|  | <p>Wideo: Nowe funkcje w SOLIDWORKS 2020 – system struktur</p> |
|--|---|

Opcje tworzenia członów pierwszorzędnych opartych na punktach

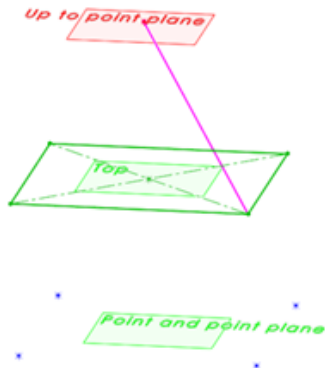
Podczas określania pozycji **Punkt i długość** można ustawić kierunek dla członu pierwszorzędowego, wybierając element szkicu jako odniesienie. Człon wyciąga się w jego kierunku. Można również odwrócić ten kierunek.




Dodatkowe typy statusów końca:

| | |
|-----------------------|---|
| Punktowe | Rozszerza człon pierwszorzędny od punktu początkowego do punktu końcowego. Kliknij Ogniwo łańcuchowe , aby dodać człony wzdłuż łańcucha punktów. |
| Do punktu | Rozszerza człon pierwszorzędny do wybranego punktu. |
| Do płaszczyzny | Rozszerza człon pierwszorzędny od punktu do płaszczyzny. Człon jest wyciągany w kierunku płaszczyzny odniesienia. |

Określenie profilu członu



1. Otwórz *katalog_sys:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\structure_system\point_length.SLDPRT*.

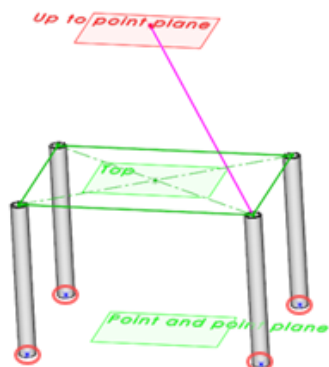


2. Kliknij kolejno **Wstaw** > **System struktur** > **System struktur** , aby przejść do trybu System struktur.
3. Kliknij **Wstaw** > **System struktur** > **Człon pierwszorzędny** , aby dodać człony pierwszorzędne.
4. Kliknij **Przypnij**  w górnej części menedżera właściwości PropertyManager.
5. Kliknij kartę Profil i ustaw następujące parametry:
 - a) W pozycji **Standard** wybierz **Iso**.
 - b) W przypadku obszaru **Typ** wybierz **rura**.
 - c) W przypadku obszaru **Rozmiar** wybierz **21,3 x 2,3**.

Tworzenie członów pierwszorzędnych na podstawie punktów i długości



Aby utworzyć człony pierwszorzędne w oparciu o punkty i długość:

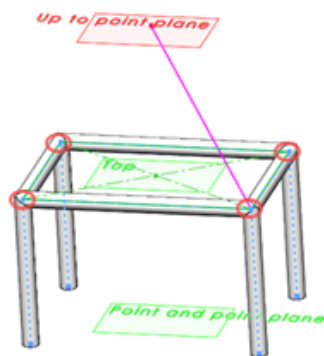
1. Na karcie Człon w obszarze **Typ pierwszorzędnego członu** kliknij **Człon długości punktu** .
2. W obszarze **Warunek końca** wybierz **Długość** i wprowadź 200,00 mm.
Ten menedżer właściwości PropertyManager wyświetla następujące człony:
 - **Punkt11@Punkt i punkt**
 - **Punkt5@Punkt i punkt**
 - **Punkt9@Punkt i punkt**
 - **Punkt7@Punkt i punkt**
3. W obszarze graficznym wybierz cztery punkty szkicu w pozycji **Płaszczyzna punktu i długości**.
4. Kliknij .



Tworzenie członów pierwszorzędnych pomiędzy punktami

Aby utworzyć człony pierwszorzędne pomiędzy punktami:

1. Na karcie Człon, w pozycji **Warunek końca**, wybierz **Punkt**.
2. W pozycji **Punkty i długość** należy kliknąć **Ogniwo łańcuchowe** .
Punkt końcowy jednego członu jest używany jako początek następnej pary w łańcuchu.
3. W obszarze graficznym kliknij każdy punkt rogów prostokąta w płaszczyźnie **Górna**.
Menedżer właściwości PropertyManager wyszczególnia następujące pary:
 - **Punkt8@Punkt bazowy, Punkt6@Punkt bazowy**
 - **Punkt6@Punkt bazowy, Punkt7@Punkt bazowy**
 - **Punkt7@Punkt bazowy, Punkt5@Punkt bazowy**
 - **Punkt5@Punkt bazowy, Punkt8@Punkt bazowy**
4. Kliknij .



Tworzenie członów pierwszorzędnych do punktu

Aby utworzyć człony pierwszorzędne do punktu:

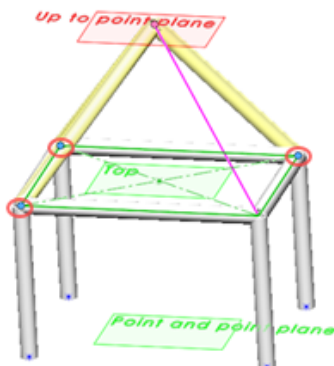
1. Na karcie Człon, w pozycji **Warunek końca** wybierz **Do punktu**.
2. W obszarze **Warunek końca** kliknij ramkę **Warunek końca** .

3. W obszarze graficznym wybierz punkt na płaszczyźnie oznaczony **Do punktu**.



W menedżerze właściwości PropertyManager wyświetlana jest pozycja **Punkt1@Dopunkt**.

4. Na karcie Człon kliknij ramkę **Punkty i długość**.
5. W obszarze graficznym wybierz **punkty 8, 5** oraz **7**, jak to pokazano na ilustracji.

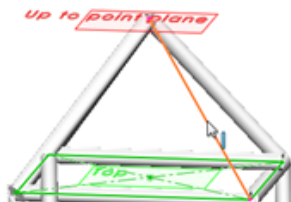


6. Kliknij ✓.

Tworzenie członów pierwszorzędnych na kierunku

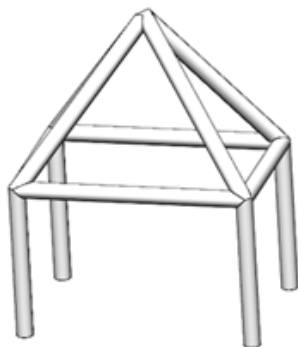
Aby utworzyć człony pierwszorzędne w oparciu o kierunek:

1. Na karcie Człon, w pozycji **Warunek końca**, wybierz **Długość**.
2. W obszarze **Warunek końca** kliknij ramkę **Kierunek członu**.
3. W obszarze graficznym wybierz linię szkicu wyświetlaną w kolorze amarantowym. Po wybraniu linii szkicu kolor zmienia się na pomarańczowy.



Menedżer właściwości PropertyManager wyświetla **Line1@For direction control**.

4. W obszarze graficznym kliknij pozostały róg prostokąta w płaszczyźnie **Górna**.
5. Na karcie Człon wprowadź 280,00 mm w pozycji **Długość**.
6. Odepnij menedżer właściwości PropertyManager i kliknij ✓.
7. Kliknij **System struktur** w narożniku potwierdzającym, aby zamknąć tryb System struktur.
8. W menedżerze właściwości PropertyManager Zarządzanie narożnikami kliknij ✓.



Tworzenie belek krzywoliniowych i scalanie członów stycznych

W systemie struktur można tworzyć belki krzywoliniowe z członów pierwszorzędnych i drugorzędnych. Człony krzywoliniowe zachowują się tak samo jak człony liniowe, między którymi można dodawać człony drugorzędne.

W przypadku wybrania krzywej 3D lub splajnu jako odniesienia człon może jedynie przebiegać środek profilu. Ponadto w niektórych scenariuszach nie można wyciągać członów przy użyciu splajnów 2D lub 3D ze względu na ich krzywiznę i promień.

Można scalać wiele członów stycznych względem siebie w jeden człon za pomocą opcji **Scalaj styczne człony** i dodawać pomiędzy członami scalonymi człony drugorzędne.

Podział członów ★

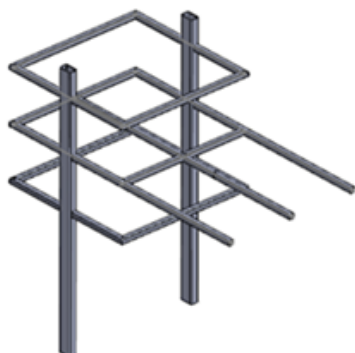
Można podzielić pierwszorzędne i drugorzędne człony przez określenie odniesień lub wymiarów.


Dla typu **Odniesienie** można wybrać ściany, płaszczyzny odniesienia lub człony. Dla typu **Wymiar** można określić wymiar długości lub wektora kierunku oraz liczbę wystąpień podzielonego członu do utworzenia.

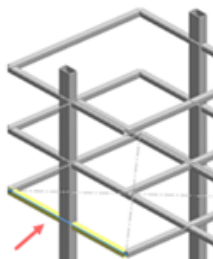
Podział członów według odniesienia

Aby podzielić człony według odniesienia:

1. Otwórz `katalog_sys:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\structure_system\split.SLDPRT`.

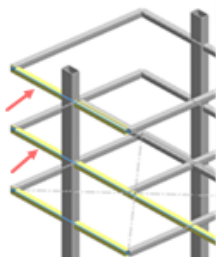


2. W drzewie operacji FeatureManager kliknij prawym przyciskiem myszy **System struktur2** i wybierz polecenie **Edytuj operację** .
3. W obszarze graficznym wybierz ten człon, jak to przedstawiono na ilustracji.



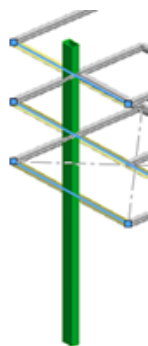
Menedżer właściwości PropertyManager Właściwości członu wyświetla **Człon8** w pozycji **Wybrane człony**.

4. Opcjonalne: Trzymając wciśnięty klawisz **Ctrl**, wybierz dwa człony powyżej pozycji Człon8, jak to pokazano w obszarze graficznym.



Człon20 oraz **Człon16** są dodawane do pozycji **Wybrane człony**.

5. W menedżerze właściwości PropertyManager należy kliknąć **Rozdziel człony** i wybrać pozycję **Na podstawie odniesienia**.
6. W obszarze graficznym wybierz człon pionowy, który przecina człony poziome, jak to pokazano na ilustracji.



7. Kliknij .

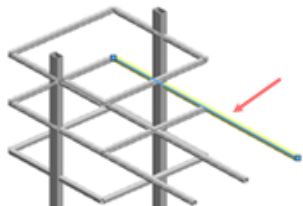
Człony 8, 20 i 16 rozdzielają się w miejscu ich przecięcia z członem 15.

Nie opuszczaj trybu System struktur. Pozostaw model otwarty, aby kontynuować następny krok.


Podział członów według wymiaru

Aby podzielić człony według wymiaru:

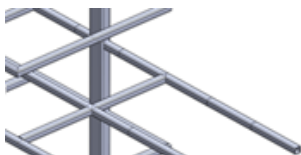
1. W obszarze graficznym wybierz najdłuższy człon poziomy, jak to przedstawiono na ilustracji.



Menedżer właściwości PropertyManager wyświetla **Człon21** w pozycji **Wybrane człony**.

2. W menedżerze właściwości PropertyManager należy kliknąć **Rozdziel człony** i wybrać pozycję **Na podstawie wymiaru**.
3. Kliknij **Wystąpienie** i wprowadź 6.
4. Kliknij .
5. W drzewie operacji FeatureManager rozwiń pozycję **System struktur2** i rozwiń **<iso><rura kwadratowa><20 x 20 x 2>(3)**.

Pozycja **Człon21** wyświetla podzielone wystąpienia z sekcji **Człon21_1** do **Człon21_6**.



Obsługa szyku i odbicia lustrzanego

Można tworzyć szyki i odbicia lustrzane członów systemu struktur, używając narzędzi **Szyk liniowy**, **Szyk kołowy** i **Lustro**.

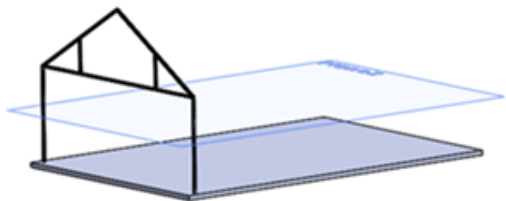
W menedżerze właściwości PropertyManager Szyk, w obszarze **Obiekty**, można określić operacje systemu struktur lub indywidualne człony do powtórzenia w szyku. Można również tworzyć odbicia lustrzane członów poprzez określenie operacji systemu struktur lub indywidualnych członów w obszarze **Obiekty do odbicia lustrzanego** w menedżerze właściwości PropertyManager Lustro.


Człony drugorzędne można dodawać jako odrębne operacje systemu struktur pomiędzy członami w szyku i odbiciu lustrzanym.

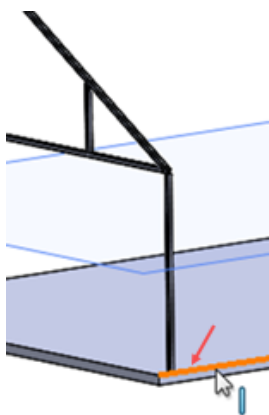
Człony drugorzędne można również tworzyć w ramach nowego systemu struktur, wybierając człony z istniejących operacji systemu struktur.

Tworzenie liniowego szyku operacji systemu struktur

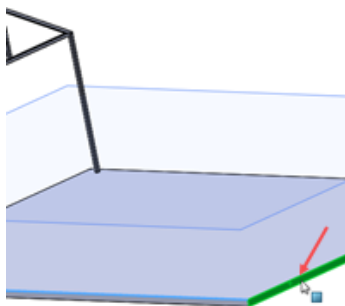
1. Otwórz *katalog_sys:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\structure_system\shed.SLDPRT*.







2. Kliknij pozycję **Wstaw > Szyki/Lustro > Szyk liniowy**.
3. W menedżerze właściwości PropertyManager, w pozycji **Kierunek 1**:
 - a) W przypadku pozycji **Kierunek szyku**  wybierz krawędź wskazaną w obszarze graficznym.

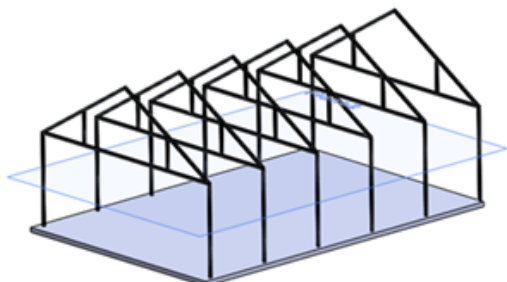


- b) Wybierz **Aż do odniesienia**.
- c) Kliknij w pozycji **Geometria odniesienia** , a następnie w obszarze graficznym obróć model i wybierz wskazaną ścianę.







- d) W przypadku sekcji **Odstępy**  wprowadź 10 mm.
 - e) Kliknij pozycję **Liczba wystąpień**  i wprowadź 6.
- 4.

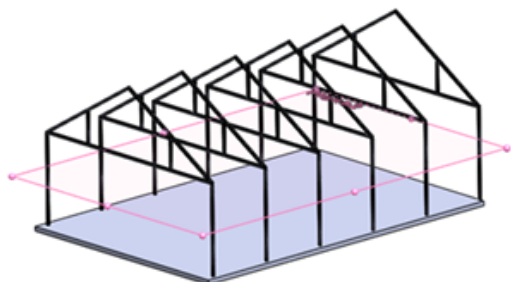
5. W menedżerze właściwości PropertyManager kliknij **Obiekty**, a następnie **System struktur do szyku** .
6. W wysuwanym drzewie operacji FeatureManager kliknij **System struktur1**.
7. Kliknij .




Do modelu dodanych zostanie sześć wystąpień ramki.

Dodawanie operacji systemu struktur do istniejącej operacji

1. Kliknij kolejno **Wstaw > System struktur > System struktur** .
2. Kliknij kolejno **Wstaw > System struktur > Człon drugorzędny** .
3. Kliknij **Przypnij**  w górnej części menedżera właściwości PropertyManager.
4. Kliknij kartę Profil i ustaw następujące parametry:
 - a) W pozycji **Standard** wybierz **Iso**.
 - b) W pozycji **Typ** wybierz **rura kwadratowa**.
 - c) W pozycji **Rozmiar** wybierz **80 x 80 x 5**.
5. Kliknij kartę Człon i w pozycji **Typ drugorzędnego członu** kliknij **Człon płaszczyzny podporu** .
6. Kliknij pozycję **Płaszczyzna podporu** i w menu wysuwanym drzewa operacji FeatureManager wybierz **Płaszczyzna2**.

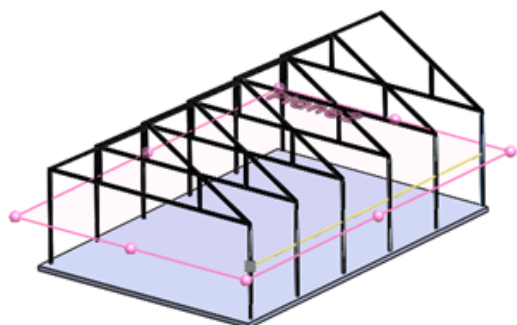


7. Kliknij pozycję **Parametry członu**, a następnie **Ogniwo łańcuchowe** .


8. W obszarze graficznym należy kliknąć **Orientacja prawa** (pasek narzędzi Wyświetlacz przezroczysty).

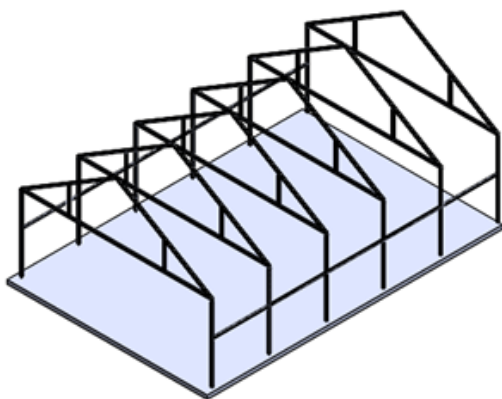


9. Kliknij każdy z pionowych członów, a następnie ✓.



Rząd członów drugorzędnych jest wyświetlany wzdłuż prawej strony modelu.

10. Kliknij prawym przyciskiem myszy **Parametry członu** i wybierz **Wyczyść wybór**.
11. W obszarze graficznym kliknij **Orientacja lewa** (pasek narzędzi Wyświetlacz przezroczysty) i powtórz kroki od 6 do 9, aby wygenerować kolejny rząd członów drugorzędnych.
12. Odepnij ➔ menedżera właściwości PropertyManager i kliknij ✓.
13. Kliknij **System struktur**  w narożniku potwierdzającym, aby zamknąć tryb System struktur.
14. W menedżerze właściwości PropertyManager Zarządzanie narożnikami kliknij ✓.



Udoskonalenia w zakresie przycięcia członu i narożnika

Wprowadzono następujące udoskonalenia i funkcje poprawy jakości operacji systemu struktur:

- Podczas tworzenia pierwszorzędnych członów przecięcia elementów **Płaszczyzna odniesienia i Płaszczyzna ściany** oprócz płaszczyzn odniesienia można wybierać ściany.
- Podczas tworzenia członów drugorzędnych **Płaszczyzna podporu** można wybierać nie tylko płaszczyzny odniesienia, ale także ściany.
- Można usunąć szkice i płaszczyzny wejściowe dla indywidualnych członów bez usuwania operacji systemu struktur.
- Rozwiązano problemy z wykończeniem narożników, zwłaszcza przy tworzeniu narożników złożonych.
- Można zdefiniować indywidualne wartości przerw przy przycinaniu narożników.
- Oryginalne operacje narożników są zachowywane nawet po dodaniu lub usunięciu nowych członów w lokalizacji narożnika.

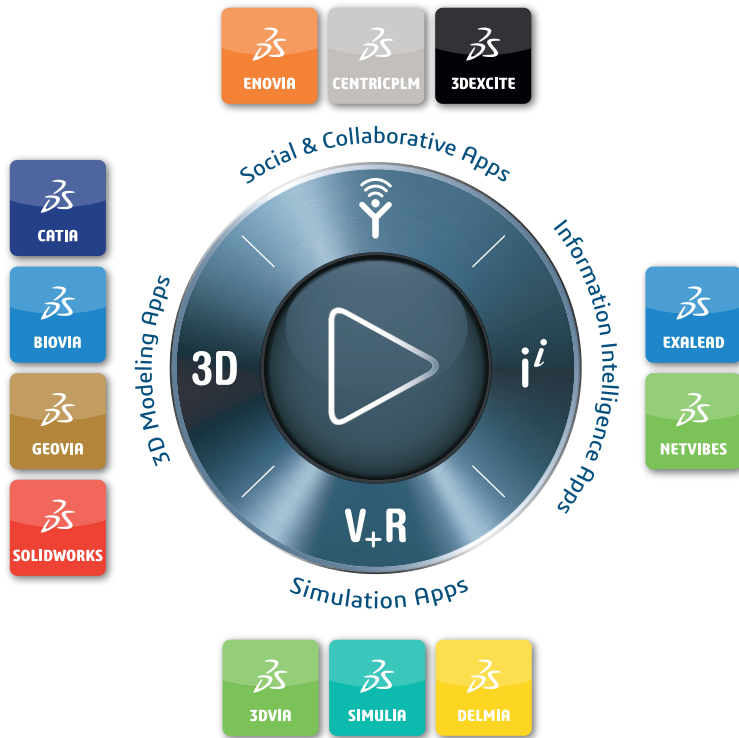
Właściwości listy elementów ciętych dla operacji Konstrukcje spawane i system struktur

Dla członów konstrukcyjnych utworzonych przez spawanie oraz operacji systemu struktur dostępne są dwie właściwości listy elementów ciętych.

Właściwość **Kierunek kąta** wskazuje, czy dwie ściany końcowe obiektu są zwrócone w tym samym kierunku. Można określać:

- **Taki sam**
- **Przeciwny**
- **Poza płaszczyznę**
- **Brak**

Właściwość **Kąt skrócenia** określa kąt pomiędzy normalnymi dwóch płaszczyzn cięcia końcowego przy przycinaniu poza płaszczyznę. Można ustawić kąt 0–180 stopni.



Our **3DEXPERIENCE®** platform powers our brand applications, serving 11 industries, and provides a rich portfolio of industry solution experiences.

Dassault Systèmes, the **3DEXPERIENCE®** Company, provides business and people with virtual universes to imagine sustainable innovations. Its world-leading solutions transform the way products are designed, produced, and supported. Dassault Systèmes' collaborative solutions foster social innovation, expanding possibilities for the virtual world to improve the real world. The group brings value to over 250,000 customers of all sizes in all industries in more than 140 countries. For more information, visit www.3ds.com.