

Co nowego w Solid Edge with Synchronous Technology 2

fact sheet

Siemens PLM Software

www.siemens.com/solidedge

► Streszczenie

Oprogramowanie Solid Edge® with Synchronous Technology 2 kontynuuje rozwój w oparciu o nowatorską technologię synchroniczną po raz pierwszy pokazaną w zeszłym roku. Ta wersja poszerza premierową implementację o dodatkowe scenariusze projektowania i przedstawia nową aplikację modelowania arkuszy blachy w technologii synchronicznej, która dowodzi, że ta technologia będzie rozwijana w kolejnych aplikacjach Solid Edge. Te ulepszenia – połączenie z nowym, silnym, wbudowanym środowiskiem do analizy metodą elementów skończonych oraz aktualizacja oprogramowania Solid Edge Insight™ – sprawiają, że Solid Edge with Synchronous Technology 2 kontynuuje wzrost ku przyspieszeniu modelowania nawet o 100x.

Korzyści

Rozszerzenie Synchronous technology w części i złożeniu
100x szybsze projektowanie

Synchronous technology dla arkuszy blach

Szybsze modelowanie,
wylimitowanie planowania

Nieograniczona i elastyczna edycja
dla szybkich zmian

Ponowne wykorzystanie danych
z każdego źródła

Solid Edge Simulation

Niższe koszty produktu

Obniżenie kosztów materiału

Poprawiona jakość produktu

Mniej fizycznych prototypów

Insight (zarządzanie danymi
projektu)

Wykorzystanie integracji
z Microsoft SharePoint

Większa produktywność
w codziennych zadaniach

Obniżenie kosztów implementacji
i wsparcia technicznego

Niski całkowity koszt posiadania

Solid Edge Embedded Client

Zapewnienie ciągłej interakcji
z wiodącym systemem cPDM

Szybsza realizacja projektu

Wprowadzenie

Zbudowany na oryginalnej i innowacyjnej technologii, Solid Edge® with Synchronous Technology 2 kontynuuje rozwój i wznoszenie satysfakcji klientów na wyższy poziom. Nowości tej edycji to:

- Rozbudowa możliwości modelowania synchronicznego w środowisku części oraz złożzeń
- Dodanie środowiska modelowania arkuszy blachy w technologii synchronicznej
- Wprowadzenie wbudowanej platformy analizy metodą elementów skończonych dla projektantów
- Wzmocnienie skalowalnego rozwiązania do zarządzania danymi poprzez przeniesienie Solid Edge Insight do najnowszej platformy Microsoft SharePoint oraz wzmocnienie integracji z oprogramowaniem Teamcenter® Express
- Wprowadzenie na bazie sugestii użytkowników wielu ulepszeń do modelowania tradycyjnego i w technologii synchronicznej.

Rozbudowa możliwości modelowania synchronicznego w środowisku części oraz złożzeń

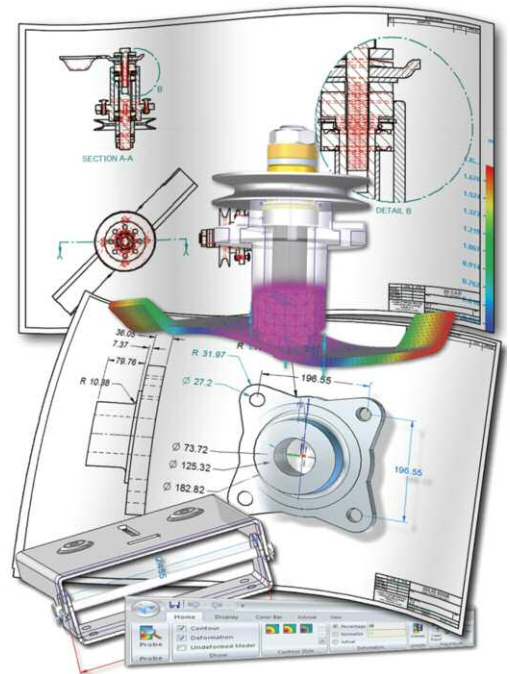
Technologia synchroniczna została rozbudowana dla modelowania części oraz złożzeń w wielu nowych operacjach jak:

- Migracja wymiarów 2D z rysunków do wymiarów sterujących w 3D
- Live Sections – edytowalne przekroje modeli 3D wykorzystujące dwuwymiarowe przekroje poprzeczne
- Wolna od historii edycji, bazująca na szkicach edycja operacji typu Wyciągnięcie po spirali, możliwości zmiany geometrii zaokrągleń i wiele więcej.

Te ulepszenia wspólnie sprawiają, iż Solid Edge rozwija się ku możliwości szybszego projektowania, nawet do 100x szybciej.

W ST2 dopracowana została komenda Utwórz 3D pod kątem możliwości przenoszenia wymiarów z rysunku 2D do środowiska modelowania 3D. Teraz wymiary 2D widoczne na rysunkach są automatycznie zamieniane na edytowalne wymiary sterujące 3D podczas tworzenia modelu na bazie rysunku. Ten proces może być realizowany dla najpopularniejszych formatów rysunków 2D jak AutoCAD czy ME10. Inne systemy 3D CAD, które umożliwiają tworzenie modeli z rysunków 2D gubią wymiary podczas realizacji tego zabiegu. Solid Edge daje więc teraz jeszcze większą możliwość wykorzystania w środowisku 3D założeń projektowych poczynionych na rysunkach 2D.

W ST2 umożliwiona została edycja projektów dzięki zdefiniowanym na modelu



Features

Rozszerzenie Synchronous technology w części i złożeniu
 Migracja wymiarów 2D podczas tworzenia modelu 3D
 Edycja przekroji poprzecznych 2D
 Proceduralne cechy sterowane szkicem
 Synchronous technology dla arkusza blachy
 Narzędzia „chwyc i ciągnij” dla szybszego modelowania
 Wolna od historii oparta na operacjach edycja
 Operacje proceduralne arkusza blachy
 Biblioteka operacji zaprojektowana dla arkusza blachy
 Reguły dostosowane dla arkusza blachy
 Wymiary sterujące 3D i relacje
 Przeciąganie w 3D
 Edycja przekroji poprzecznych 2D
 Solid Edge Simulation
 Znany interfejs użytkownika Solid Edge zorientowany na proces
 Analiza metodą elementów skończonych dla projektantów
 Standard w przemyśle; solver NX™ Nastran
 Analiza części, arkusza blachy i realistyczny kontakt w złożeniu
 Utrzymanie obciążeń i warunków brzegowych podczas zmian modelu
 Insight (zarządzanie danymi projektu)
 Wykorzystanie mocy Microsoft SharePoint
 Funkcjonalność PDM wbudowana w Solid Edge
 Solid Edge Embedded Client
 Zsynchronizowanie z Solid Edge
 Kompleksowe mapowanie atrybutów
 Smart codes

w funkcji Live Section przekrojom 2D. Intuicyjna edycja przekroji 2D umożliwia zmianę w wielu płaszczyznach i wielu widokach modeli części w ich środowisku oraz w kontekście złożenia. Wynik edycji przekroji 2D natychmiast uaktualnia model 3D i zapewnia dużą elastyczność wprowadzania zmian, ponieważ proces nie jest ograniczony sekwencyjnością tradycyjnych systemów opartych na historii edycji ani zasadą dziedziczenia typu: rodzic – potomek. Ta unikatowa i wyjątkowa funkcjonalność powoduje, że użytkownik może przedstawiać i rozwiązywać interferencje między częściami w 3D równie łatwo jak w 2D.

Operacja Wyciągnięcie po spirali może być edytowana bezpośrednio przez zmianę „wchłoniętych” szkiców bez sekwencyjnej przebudowy modelu dzięki technologii operacji proceduralnych przedstawionej już w wersji Solid Edge with Synchronous Technology. Modelowanie wolne od historii edycji, a oparte na operacjach zapewnia edycję operacji / cech w oparciu o parametry, ale eliminuje długi czas przebudowy modelu.

Kolejne nowe możliwości kontynuują zwiększanie wydajności pracy oraz kontroli nad projektem. Na przykład, użytkownik może przebudować geometrię zaokrągleń w celu uzyskaniażądanego rezultatu w miejscu krzyżowania się promieni na krawędziach modelu. W środowisku synchronicznym pochylone ściany mogą teraz być edytowane przez zmianę parametru kąta nachylenia niezależnie od innych zmian w modelu.

Przedstawione powyżej cechy oraz wiele innych niewspomnianych tu udogodnień wprowadzonych w ST2 sprawia, że Synchronous Technology wskazuje najbardziej zaawansowany kierunek rozwoju systemów CAD.

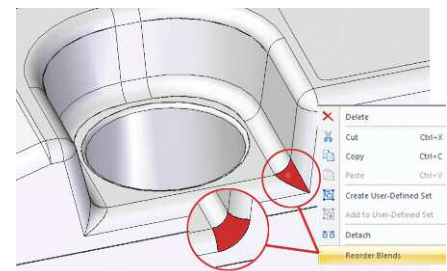
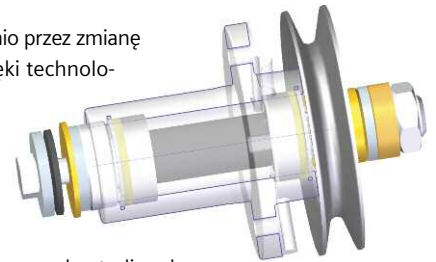
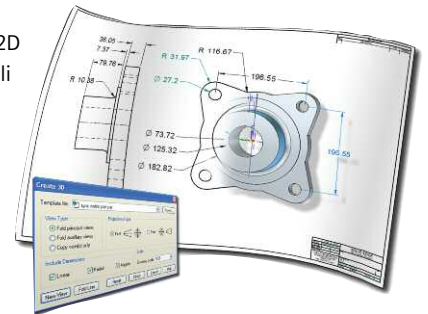
Synchronous Technology zastosowana do projektowania części blaszanych

Ważną zmianą jest wprowadzenie technologii modelowania synchronicznego do projektowania elementów blaszanych. Ta zdolność zwiększa przewagę techniki synchronicznej nad tradycyjnym modelowaniem części oraz złoża, i jest jawnym dowodem na to, iż większość aplikacji Solid Edge pewnego dnia będzie wykorzystywać technologię modelowania synchronicznego.

Używając nowego środowiska do tworzenia elementów blaszanych, projektanci mogą budować i zmieniać modele w oparciu o nasze unikalne, wolne od historii edycji, a oparte na operacjach podejście, w łatwym modelowaniu elementów blaszanych. Z wyjątkową bezpośrednią interakcją, model może być stworzony bez wywoływania żadnego „konkretnego” polecenia lub z wykorzystaniem niewielu poleceń, z pominięciem etapu planowania w realizacji nowych projektów. Sterujące wymiary 3D oraz Reguły technologii synchronicznej dostarczają nieograniczonej i elastycznej możliwości edycji dla błyskawicznych zmian w modelu. Wszystkie narzędzia modelowania pracują równie skutecznie na importowanych częściach, dając w rezultacie obniżenie kosztów we współpracy z dostawcą danych.

Synchronous Technology umożliwia szybsze tworzenie części blaszanych. Bezpośrednia interakcja przy zastosowaniu specyficznych dla elementów blaszanych operacji metodą „chwyc i ciągnij” pozwala na tworzenie tych obiektów szybciej niż kiedykolwiek. Geometryczne uchwyty specjalnie zaprojektowane na potrzeby elementów blaszanych, umożliwiają tworzenie i edytowanie modeli bez wywoływania żadnego „konkretnego” polecenia lub z wykorzystaniem niewielu poleceń oraz minimalizują potrzebę planowania. Z nieodłączną płynnością synchronicznego projektowania, użytkownik może natychmiast użyć funkcji „wyciągnie regionu” ze szkiców lub zaimportowanych rysunków 2D, zamieniać regiony na elementy arkusza blachy, łatwo przesuwając, obracając lub ustawiając współplanarnie ściany detalu – przy zachowaniu kluczowych parametrów, w tym grubości. Wolne od historii edycji i oparte na operacjach modelowanie oznacza, że operacje arkusza blachy są przechowywane jako kolekcja cech, a nie sekwencyjne drzewo. Cechy te są użyteczne przy zarządzaniu planem projektu, podczas wyboru pomocnej geometrii oraz mogą być dowolnie sortowane bez wymuszania przebudowy modelu. Systemy CAD zbudowane w oparciu o historię edycji wymagają czasochłonnej przebudowy modelu nawet po najprostszych operacjach.

Specyficzne dla arkusza blachy operacje proceduralne pozwalają użytkownikowi na tworzenie wolnych od historii cech w oparciu o szkice lub parametry przy ominięciu przebudowy modelu. Jako operację proceduralną można edytować wyciągnięcia / wycięcia czy zagięcia profilowe przy użyciu szkiców, które początkowo określiły ich kształt. Operacje deformacji jak Wgłębienie, Żaluzja czy Wycięcie z zagięciem mogą być zmieniane poprzez korygowanie kluczowych parametrów. Ilość wystąpień w szyku, jego wielkość czy kształt



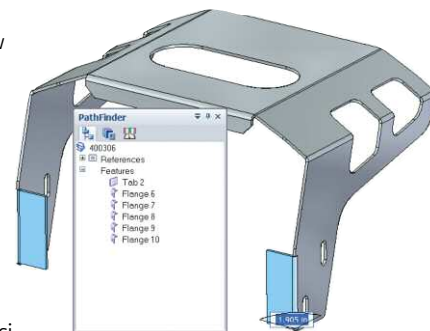
dowolnego wystąpienia mogą być łatwo zmieniane, pozwalając użytkownikowi ustalać, utrzymywać i edytować założenia projektowe bez długotrwałej przebudowy.

Szybsza edycja arkuszy blach w Synchronous Technology.

Z Regułami dostosowanymi dla arkuszy blach model może być zmieniany przy zachowaniu warunków geometrycznych. Reguły automatycznie odnajdują i utrzymują warunki podczas przeciągania geometrii lub zmiany wymiarów, zachowując grubość oraz promienie gięcia. Systemy CAD bazujące na historii edycji wymagają zdefiniowania ograniczeń / warunków geometrycznych odzwierciedlających założenia projektowe podczas modelowania dla kolejnych kroków edycyjnych, co znacznie spowalnia rozwój projektu oraz uniemożliwia realizację nieprzewidzianych zmian. Reguły działają bezpośrednio na geometrii i zapewniają nieograniczoną elastyczność edycji.

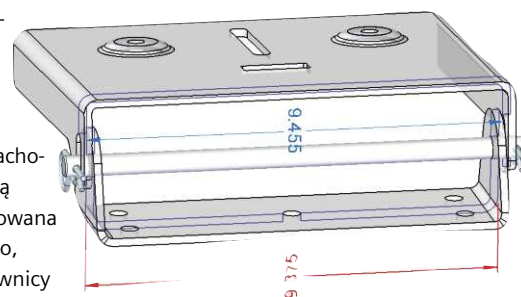
Realizuj zmianę wymiarów w oparciu o Wymiary sterujące 3D i relacje 3D na modelu. Wymiary sterujące 3D mogą być dodane do kompletnego modelu, aby kontrolować parametry zewnętrzne, jak i wewnętrzne arkusza blachy wraz z pełnym wsparciem dla dynamicznej zmiany, blokowania wartości wymiaru, formuły między parametrami, kontrolą kierunku zmian wymiaru. Aby skrócić

z większej kontroli projektu, geometryczne warunki jak równoległość czy prostokątność mogą być łatwo zdefiniowane, a nawet zablokowane celem zachowania założeń projektowych, a ztem nieplanowane zmiany mogą realizowane kiedy tylko zaistnieje dla nich potrzeba. Ponieważ operacje są niezależne od siebie, edycja arkusza blachy może być prowadzona niezależnie od kolejności powstania cech, a co za tym idzie, użytkownik edytuje pierwszą operację równie szybko co ostatnią.



Synchronous Technology zapewnia edycję i wykorzystanie geometrii importowanych elementów blaszanych. Edycja zaimportowanych części blaszanych odbywa się szybciej w Solid Edge niż w systemie CAD, w którym te części powstały. Użytkownik może zamienić zaimportowaną geometrię 3D na edytowalną część arkusza blachy, a kluczowe parametry jak grubość, zgięcia, promienie zgięć zostaną rozpoznane i utrzymane jako warunki geometryczne. Dalej użytkownik może kontynuować modelowanie na zaimportowanej geometrii poprzez dodawanie operacji arkusza blachy, edytowanie poprzez proste wyciąganie zgięć z krawędzi lub poprzez zmianę Wymiarami sterującymi 3D. Systemy bazujące na historii edycji wymagają kompletnej odbudowy całej historii edycji lub wymuszają zaplanowanie za zmiany dostawcy modelu. Potężne możliwości Solid Edge with Synchronous Technology 2 pozwolą Ci ponownie wykorzystać wcześniejsze dane, pliki klienta lub dostawcy wyjątkowo skutecznie.

Pracuj w 3D z łatwością 2D używając Synchronous Technology. Odkryj moc środowiska 3D zachowując łatwość pracy z 2D. Większość projektantów znających pracę w 2D doskonale zna taką czynność jak przeciąganie, a w Synchronous Technology ta sama technika może być zastosowana w środowisku 3D. Podczas przeciągania krytyczne warunki jak grubość elementu blaszanego, promienie gięcia, zablokowane wymiary czy warunki geometryczne są zachowane. Użytkownicy mogą również dokonywać edycji jak w 2D podczas zmian na edytowalnych przekrojach – Live Section w 3D, gdzie edycja przekroju natychmiast uaktualnia model 3D. Systemy CAD zbudowane na historii edycji zmuszają użytkowników do zrozumienia i manipulowania operacjami oraz do przebudowywania części. Wyjątkowe narzędzia edycji w Synchronous Technology pomagają zobrazować i rozwiązywać interferencje między częściami.



Solid Edge Simulation

Solid Edge Simulation to nowe, łatwe w użyciu, wbudowane w Solid Edge narzędzie do analizy metodą elementów skończonych dla inżynierów projektantów do cyfrowej walidacji projektu w środowisku Solid Edge. Zbudowane na sprawdzonej technologii modelowania elementów skończonych programu Femap®, Solid Edge Simulation znacznie redukuje potrzebę fizycznych prototypów, tym samym redukując koszty materiału i testów oraz oszczędzając czas.

Stworzony na potrzeby inżynierów projektantów. Solid Edge Simulation to opcjonalna, wbudowana aplikacja korzystająca z tej samej geometrii i interfejsu użytkownika co pozostałe aplikacje programu Solid Edge.

Solid Edge Simulation jest wystarczające łatwe dla każdego użytkownika Solid Edge z fundamentalną wiedzą o zasadach MES, a nawet silniejsze w stosunku do potrzeb analizy typowego projektu. Dzięki umożliwieniu zdolnym inżynierom przeprowadzenia ich własnej analizy, więcej analiz zostanie wykonanych w krótszym czasie – poprawiona zostanie jakość wyrobów, obniżone koszty materiałów, zminimalizowane potrzeby fizycznych prototypów, obcięte nakłady na zewnętrzne usługi analiz.

Automatyczne tworzenie modelu z elementów skończonych. Aplikacja umożliwia tworzenie oraz edytowanie siatek elementów skończonych. Solid Edge Simulation wspiera brytowe tetraedryczne (czworościenne) elementy oraz dwuwymiarowe powierzchniowe (shell) elementy np. dla modeli arkusza blachy. Użytkownik może sterować siatką elementów skończonych oraz rozmiarem ścian elementów – suwak wielkości siatki umożliwia dostosowanie rozmiaru elementu dla wydajnego modelu symulacyjnego i dokładnych wyników.

Pełen zestaw definicji obciążeń oraz warunków brzegowych. Solid Edge Simulation stworzony dla dokładnych wyników. Aplikacja dostarcza pełne spektrum definicji warunków granicznych, by określić realistyczne środowiska. Ograniczenia brzegowe bazują na geometrii i obejmują warianty: nieruchomy (fixed), mocowanie w punktach (pinned), bez rotacji (no rotation), symetryczny (sliding along surface) oraz cylindryczny (cylindrical). Obciążenia również bazują na geometrii i obejmują obciążenia mechaniczne jak i temperaturę dla analiz termicznych. Solid Edge Simulation czyni prostym definiowanie obciążeń i ograniczeń dzięki komendom w Quick Bar oraz uchwytom dla określenia kierunku i orientacji.

Analiza złożeń. Solid Edge Simulation umożliwia szybkie połączenie komponentów złożenia. Kontakty (połączenie części) w analizie obejmują:

komponent do komponentu w interakcyjnym liniowym połączeniu (linear) oraz połączenie klejone pojedynczych elementów (glue). Wykrycie kontaktu pomiędzy częściami może być realizowane automatycznie przez program lub zdefiniowane poprzez wskazanie przez użytkownika ścian do kontaktu. Materiały złożenia oraz właściwości mogą być określone przez operatora aplikacji lub zastosowane domyślne. Wbudowany solver NX NASTRAN zapewnia realistyczną interakcję komponentów złożenia dając prawidłowe rozwiązanie.

Typy analiz. W Solid Edge Simulation użytkownik może podjąć się analiz statycznych, modalnych oraz wyoboczenia używając sprawdzonego w przemyśle solwera NX NASTRAN dla uzyskania wiarygodnych wyników. Ponowne wykorzystanie uprzednio zdefiniowanych obciążeń i ograniczeń na modelu elementów skończonych jest łatwe jak metoda „chwyć i przeciągnij” z jednej analizy do kolejnej.

Skalowalność aplikacji do analiz. Od Solid Edge Simulation Express (wcześniej Femap Express) dla pojedynczych części, przez Solid Edge Simulation, które rozbudowuje możliwości o analizę złoża, do Femap® z NX Nastran, który pozwala użytkownikowi definiować i analizować kompletne systemy – Siemens PLM Software udostępnia kompletną linię produktów asocjatywnych i kompatybilnych.

Postprocessing. Użytkownik ma do dyspozycji wyczerpujące graficzne narzędzie postprocessing'u (wyników analizy), które umożliwia wnikliwą interpretację i zrozumienie zachowania się modelu. Wyniki analizy mogą być przedstawiane w kilku formach, uwzględniających wyświetlanie kolorów i konturów, a przemieszczenia i kształt postaci dla analizy modalnej może być animowany. Projektant może szybko identyfikować problematyczne obszary, wyświetlać max/min naprężenia, jak również generować raport końcowych wyników.

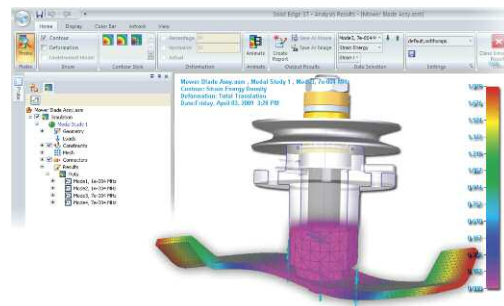
Aktualizacja analizy do zmian w projekcie. Po interpretacji wyników końcowych użytkownik ma możliwość wprowadzenia zmian projektowych szybko i łatwo. Synchronous Technology oferuje wolną od historii opartą na operacjach edycji, która drastycznie przyspiesza proces doskonalenia modelu. Ponadto, Solid Edge Simulation utrzymuje asocjatywność pomiędzy systemem CAD a modelem z elementów skończonych, zapewniając utrzymanie zdefiniowanych obciążeń oraz ograniczeń po każdej zmianie konstrukcyjnej.

Zarządzanie danymi produktu

Solid Edge Insight. To narzędzie jest pierwszym rozwiązaniem do zarządzania danymi projektowymi korzystającym z łatwej oraz niskiej w utrzymaniu platformy Microsoft: SharePoint. Od 2001 roku, tysiące użytkowników Insight skorzystało z integracji z Solid Edge, wydajnego procesu zarządzania danymi oraz z portalu internetowego dla poprawienia współpracy w grupie roboczej. Z najnowszą wersją, Insight jest dostępny na Windows SharePoint Services (WSS) 3.0 oraz Microsoft Office SharePoint Server 2007. WSS jest składnikiem Windows Server 2003 i 2008 a zatem klienci Solid Edge posiadają już podstawowe elementy systemu u siebie dla łatwej implementacji. Najnowsza platforma Microsoft dostarcza poprawioną współpracę, obieg dokumentów i zdolności związane z bezpieczeństwem dla użytkowników Insight zapewniając wydajniejszą i lepszą realizację projektów.

Solid Edge Embedded Client. Aplikacja zapewnia przezroczystą integrację między Solid Edge a systemami do zarządzania danymi projektu (product data management) Teamcenter® i Teamcenter® Express.

Z najnowszą edycją, użytkownicy korzystają z poprawionej wydajności dla obsługi złoża oraz części, inteligentnego numerowania części dzięki tzw. smart codes oraz bardziej wszechstronnemu mapowaniu atrybutów.



► Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z nami.

Kontakt

**Siemens Product Lifecycle
Management Software (PL) Sp. z o.o.**
ul. Marynarska 19A
02-674 Warszawa
Fax 4822 339 36 99

Polska 4822 – 339 36 80
USA 8008072200
Europa 44(0) 1202243455

www.siemens.com/plm

SIEMENS

(c) 2009 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone. Siemens i logo Siemens są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Siemens AG. Teamcenter, NX, Solid Edge, Tecnomatix, Parasolid, Femap, I-deas, Velocity Series, Geolus są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. lub jej firm zależnych w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. Wszystkie pozostałe znaki graficzne, znaki towarowe, zastrzeżone znaki towarowe lub marki usług stanowią własność odpowiednich podmiotów.