

## Podręcznik Solid Edge – spis treści

### CZĘŚĆ I

#### SOLID EDGE DLA POCZĄTKUJĄCYCH

#### WSTĘP

CO TO JEST SOLID EDGE  
CZYM JEST, A CZYM NIE JEST TA KSIĄŻKA ...  
... I JAK NALEŻY Z NIEJ KORZYSTAĆ

#### ROZDZIAŁ 1.

#### WIADOMOŚCI OGÓLNE

STRUKTURA PROGRAMU  
PIERWSZE KROKI  
*Wymagania sprzętowe*  
*Instalacja programu*  
*Zabezpieczenia i kreator licencji*  
*Odinstalowanie programu*  
*Uruchomienie i interfejs*  
*Tworzenie dokumentów, zapis, zakończenie pracy*  
*Praca w sieci*  
ZGODNOŚĆ Z WINDOWS

#### ROZDZIAŁ 2.

#### RYSOWANIE – MODUŁ DRAFT

ZARZĄDZANIE EKRADEM  
POLECENIA RYSUNKOWE  
*Rysowanie linii*  
*Rysowanie linii i łuków*  
*Rysowanie okręgów stycznych*  
*Rysowanie prostokątów*  
*Rysowanie krzywych*  
NARZĘDZIE ZAZNACZANIA  
RELACJE  
POMOCNICZE POLECENIA RYSUNKOWE  
*Przycinanie i rozciąganie elementów*  
*Zaokrąglanie i fazowanie naroży*  
*Odsunięcie i odsunięcie symetryczne*  
*Automatyczne tworzenie osi*  
*Wypełnienie (kreskowanie)*  
OPEROWANIE ELEMENTAMI NA RYSUNKU  
*Wzór prostokątny i kołowy*  
*Przesuwanie i kopiowanie, obrót, odbicie lustrzane*  
*Skalowanie i rozciąganie*  
ZMIANA WŁAŚCIWOŚCI ELEMENTÓW  
WYMIAROWANIE I OPISYWANIE RYSUNKU  
*Wymiarowanie*  
*Wymiarowanie za pomocą polecenia SmartDimension*  
*Wymiarowanie za pomocą polecenia Odległość pomiędzy*  
*Wymiary sterujące i wynikowe*  
*Wymiarowanie kątów*  
*Pozostałe polecenia wymiarowania*

Tolerancje i pasowania  
Modyfikowanie wymiarów  
Wyrównywanie wymiarów  
*Opisywanie rysunku*  
*Symbole chropowatości, spoin oraz odchyłek kształtu i położenia*  
*Uwagi, linie odniesienia i numerowanie elementów*  
*Teksty i znaki specjalne*

#### INNE POLECENIA POMOCNICZE

*EdgeBar*  
*Warstwy*  
*Biblioteka symboli*  
*Grupy*  
*SketchPoint*  
*Asystent relacji – automatyczne wymiarowanie*  
*Zmienne*  
*Pomiar odległości i powierzchni*  
*IntelliSketch i wskaźnik wyrównania*  
*Widok szkicowy*

#### USTALANIE FORMATU I WYDRUK

#### DOKUMENTACJI

*Arkusze rysunkowe*  
*Ustalanie formatu*  
*Wydruk dokumentacji*

#### ZAPIS I ODCZYT INNYCH FORMATÓW RYSUNKÓW

#### ROZDZIAŁ 3.

#### MODUŁ PART – MODELOWANIE POJEDYNCZYCH CZĘŚCI

#### PIERWSZE KROKI W ŚRODOWISKU

#### MODELOWANIA

*Przykład: modelowanie kubka – część 1*  
*Wyświetlanie i zarządzanie ekranem*  
*Modelowanie kubka – część 2*  
*Modelowanie kubka – dokończenie.*  
*Narzędzie QuickPick*  
*Wprowadzanie zmian w modelu – PathFinder i edycja operacji*  
*Modelowanie kubka – analiza i uwagi praktyczne*

#### POLECENIA MODELOWANIA

*Trochę teorii*  
*Podstawowe polecenia modelowania*  
*Wyciągnięcie – definiowanie płaszczyzn*  
*Wyciągnięcie – definiowanie profili*  
*Szkic*  
*Wyciągnięcie – strona i wartość rozciągnięcia*  
*Operacja wyciągnięcia – podsumowanie*  
*Wyciągnięcie – opcje dodatkowe: wypukłość i pochYLENIE*  
*Wyciągnięcie obrotowe*  
*Wycięcie i Wycięcie obrotowe*  
*Otwór i Gwint*

Pochylenia  
 Zaokrąglanie i fazowanie krawędzi  
 Żebro i Sieć żeber  
 Cienkościenność  
*Powielanie elementów*  
 Wzór prostokątny  
 Wzór kołowy  
 Wzór wzdłuż krzywej  
 Kopia lustrzana  
*Ćwiczenie – maskownica pralki*  
 POLECENIA POMOCNICZE  
*EdgeBar*  
 PathFinder  
 Biblioteka operacji  
 Rodzina części  
 Sensory i odtwarzanie operacji  
*Narzędzia pomocnicze środowiska profilu*  
 Wykorzystaj  
 Elementy konstrukcyjne  
 Profil tekstowy  
*Pomiar właściwości fizycznych*  
*Właściwości dokumentu*  
*Inne polecenia pomocnicze*  
 Lista błędów  
 Pomiar odległości i kątów, informacje o elemencie  
 Zmienne  
 Makro  
 Wyświetlanie elementów konstrukcyjnych  
 Menu podręczne okna programu  
 Wizualizacja  
 Zapisz jako obraz  
 Wydruk  
*Wymiana danych i Feature Recognizer*  
 MODELOWANIE CZĘŚCI – ĆWICZENIA  
*Pokrywa przekładni pasowej*  
*Elementy silnika modelarskiego, części uproszczone*  
 Tłok  
 Tłok – model uproszczony  
 Wał  
 Korbówód  
 Głowica  
 Śruba mocująca i świeca żarowa  
 Korpus silnika

## **ROZDZIAŁ 4.**

### **TWORZENIE ZESPOŁÓW – MODUŁ ASSEMBLY**

PIERWSZE KROKI W MODULE ASSEMBLY  
*Przykład: pojemnik z pokrywą – część 1*  
*Relacje*  
*Pojemnik z pokrywą – część 2*  
 POLECENIA TWORZENIA ZESPOŁÓW  
*Umieszczanie istniejących części*  
 Umieszczanie części – pasek SmartStep

Zredukowana liczba kroków  
 Zapamiętywanie relacji  
 FlashFit  
 Relacje Połączenie i Kąt – przykład  
 Edycja, blokowanie i usuwanie relacji  
 Relacje błędne  
*Modelowanie w kontekście zespołu*  
 Tworzenie zespołu na podstawie szkicu  
*Podzespoły*  
*Ćwiczenie – model zespołu silnika*  
 Podzespół głowicy  
 Silnik – umieszczanie części  
 Silnik – modelowanie w kontekście zespołu. Ukrywanie części  
 POLECENIA POMOCNICZE  
*EdgeBar*  
 PathFinder  
 Biblioteka części  
 Narzędzia zaznaczania  
*Praca z dużymi zespołami*  
 Konfiguracje wyświetlania  
 Części aktywne i nieaktywne  
 Szybkie lokalizowanie  
 Pasek wstęgowy Narzędzia zaznaczania  
*Symulacja ruchu i analiza kolizji*  
*Widoki rozstrzelone i przekroje częściowe*  
 Tworzenie widoków rozstrzelonych  
 Modyfikacja widoków rozstrzelonych  
 Przekroje częściowe  
*Pomiar właściwości fizycznych*  
*Właściwości dokumentu, tworzenie raportów*  
 Status dokumentu zespołu  
 Raporty – utworzenie listy części  
*Inne polecenia pomocnicze*  
 Zastępowanie części  
 Menu podręczne okna programu  
 Wizualizacja  
 Pozostałe polecenia  
*Wymiana danych*

## **ROZDZIAŁ 5.**

### **TWORZENIE RYSUNKÓW Z MODELI 3D – MODUŁ DRAFT**

TWORZENIE RZUTÓW CZĘŚCI  
*Widoki części*  
 Umieszczanie pierwszych widoków części  
 Dodawanie kolejnych widoków  
 Widoki aksonometryczne  
 Widoki różnych części na jednym arkuszu  
*Przekroje, klady i wyrwania*  
 Wyrwania  
*Widoki szczegółowe*  
 TWORZENIE RZUTÓW ZESPOŁÓW  
*Widoki i przekroje*

*Widoki rozstrzelone, wykorzystanie konfiguracji*  
*Widoki uproszczone i widoki z przekrojami częściowymi*  
*Rzuty zespołów – podsumowanie*  
AUTOMATYCZNE TWORZENIE WIDOKÓW,  
SZABLONY ARKUSZA  
MODYFIKACJA RZUTÓW CZĘŚCI I ZESPOŁÓW  
*Zmiana właściwości rzutu – okno właściwości*  
Karta Ogólne  
Karta Wyświetlanie  
Karta Tekst i kolor  
Karta Przekrój częściowy  
Karta Adnotacja  
Karta Opcje modelu  
Karta Cieniowanie rzutu  
*Modyfikacja płaszczyzny przekroju*  
Okno właściwości płaszczyzny przekroju  
Edycja płaszczyzny przekroju  
*Modyfikacja obwiedni szczegółów i profili wyrwań*  
*Menu podręczne rzutu*  
POLECENIA I NARZĘDZIA POMOCNICZE  
*Modyfikacja krawędzi*  
*Lista części i numerowanie elementów*  
Numerowanie elementów  
*Tworzenie odwołań do właściwości plików*  
Ćwiczenie 1 – właściwości pojedynczych części  
Ćwiczenie 2 – automatyczne wypełnianie tabliczki rysunkowej  
Ćwiczenie 3 – lista części zespołu  
*Inne polecenia pomocnicze*  
Automatyczne wymiarowanie rysunków  
Wymiarowanie otworów i połączeń gwintowych  
Zmniejszanie rozmiaru pliku rysunku  
ZMIANY WYMIARÓW MODELI

## **CZĘŚĆ II**

### **SOLID EDGE DLA ZAAWANSOWANYCH**

#### **ROZDZIAŁ 6.**

#### **ZAAWANSOWANE I SPECJALIZOWANE FUNKCJE SOLID EDGE**

KONSTRUKCJE SPAWANE – WELDMENT  
STRONY WWW – WEB PUBLISHER  
PROJEKTOWANIE FORM – MOLD TOOLING  
ZARZĄDZANIE DOKUMENTACJĄ – INSIGHT  
CONNECT  
OBLICZENIA – ENGINEERING HANDBOOK

#### **ROZDZIAŁ 7.**

#### **PODSTAWY MODELOWANIA POWIERZCHNIOWEGO**

#### **WPROWADZENIE**

*Typowa procedura modelowania powierzchni*

#### **POLECENIA MODELOWANIA POWIERZCHNI**

*Polecenia pomocnicze*  
*Modelowanie powierzchni*  
*Analiza i korekta modeli*

#### **ĆWICZENIE – MODEL OBUDOWY MONITORA**

### **ROZDZIAŁ 8.**

#### **PROJEKTOWANIE CZĘŚCI BŁASZANYCH**

##### **WSTĘP**

##### **USTAWIENIA PARAMETRÓW**

##### **DWIE DROGI DO CELU**

*Zaginanie arkusza*  
*Tworzenie zagięć*  
Proste zagięcie  
Zagięcie profilowe  
Zagięcie przez przekroje  
Uskok

##### **ROZWIJANIE ELEMENTÓW**

*Rozginanie pojedynczego zagięcia*  
*Rozwijanie modelu*  
Tryb rozwinięcia  
Zapisz jako rozwinięcie  
*Rozwijanie elementów importowanych z innych systemów*

##### **DOMYKANIE NAROŻY**

*Zamknięcie naroża 2Z*  
*Zamknięcie naroża 3Z*

##### **WYCIECIA I WZORY**

*Wycięcie zwykłe a wycięcie normalne do powierzchni*  
*Otwór*  
*Wzór kołowy, prostokątny i po krzywej*

##### **OPERACJE TŁOCZENIA**

*Wgłębienie*  
*Żaluzja*  
*Wycięcie z zagięciem*  
*Wgłębienie liniowe*

##### **POLECENIA POMOCNICZE**

##### **DOKUMENTACJA RYSUNKOWA I PRACA W ZESPOŁACH**

### **ROZDZIAŁ 9.**

#### **ZAAWANSOWANE FUNKCJE PRACY W ZESPOŁACH**

##### **DZIELENIE ZŁOŻONEJ CZĘŚCI NA CZĘŚCI POCHODNE**

*Utworzenie części pochodnych*  
*Powiązanie części pochodnych z częścią nadrzędną*  
*Szybkie wstawianie części pochodnych do zespołów*  
*Płaszczyzny tnące w zespole*

##### **PARAMETRYCZNOŚĆ CZĘŚCI W ZESPOLE**

*Parametryzacja części*  
Parametryzacja części przy wykorzystaniu Tabeli zmiennych  
Parametryzacja części za pomocą modyfikacji wymiarów  
*Geometryczna asocjatywność części w zespole*  
Asocjatywność z wykorzystaniem zarysu części  
Polecenie Przeglądaj zmienne  
Asocjatywność z wykorzystaniem Kopii Inter-Part  
Asocjatywność z wykorzystaniem powiązań między wartościami wymiarów  
Menedżer powiązań między częściami

#### INNE NARZĘDZIA PRACY W ZESPOŁACH

*Sposoby przyspieszenia pracy w zespole*  
*Biblioteki systemów*  
*Tworzenie i stosowanie części niekonstrukcyjnych*  
*Zespoły alternatywne*  
Tworzenie zespołów alternatywnych  
Umieszczanie pliku Rodziny zespołów w innych zespołach i tworzenie rysunków  
Zapis składników Rodziny zespołów w osobnych plikach  
*Modyfikacja struktury zespołu*  
Polecenie Przenieś  
Polecenie Rozbij

#### POLECENIA ANALIZOWANIA ZESPOŁÓW

*Sensory*  
*Dynamiczne wykrywanie kolizji*  
*Ruch rzeczywisty*  
*Zespoły nastawne*

#### STUDIO WIRTUALNE

#### SYMULACJA RUCHU – ŚRODOWISKO SIMPLY

#### MOTION

#### RUROCIĄGI I PRZEWODY – ŚRODOWISKO

#### XPRESROUTE

### ROZDZIAŁ 10.

#### PROJEKTOWANIE FORM WTRYSKOWYCH

##### WSTĘP

##### PRZYGOTOWANIE MODELU

*Import modeli*  
Naprawa błędów w plikach importowanych

##### *Analiza modelu*

*Wykorzystanie Rodziny części do stworzenia wariantów*

##### POLECENIA POMOCNICZE

*Linia i powierzchnia podziału*  
*Układ współrzędnych i kopia części*  
Układ współrzędnych

##### Kopia części

##### *Operacje Boole'a*

##### STWORZENIE MODELU FORMY

##### *Elementy formujące*

##### *Korpus formy – wykorzystanie normalii*

##### *Dokumentacja rysunkowa*

##### PRZYKŁADY FORM WTRYSKOWYCH

##### WYKONANYCH W SOLID EDGE

##### *Forma do kostki łączącej*

##### *Forma do pokrywy*

##### *Forma z cylindrami hydraulicznymi*

### CZĘŚĆ III

#### INNE POLECENIA I FUNKCJE

#### ROZDZIAŁ 11.

##### NARZĘDZIA POMOCNICZE

##### WYBRANE FUNKCJE INSIGHT CONNECT

##### *Widok i uwagi*

##### *Menedżer zmian*

##### *Zmiany w strukturze projektu*

##### *Zmiana lokalizacji plików*

##### *Pozyskiwanie informacji o projekcie*

##### WYSZUKIWANIE DOKUMENTÓW

##### PRZEGLĄDARKA SOLID EDGE

#### ROZDZIAŁ 12.

#### DOSTOSOWANIE DO WŁASNYCH POTRZEB

##### ZASADY OGÓLNE I TWORZENIE SZABLONÓW

##### ŚRODOWISKO RYSUNKÓW – MODUŁ DRAFT

##### *Kolory*

##### *Formaty arkuszy i arkusze tła*

##### *Standardy tworzenia rzutów*

##### *Metoda rzutowania*

##### *Oznaczenia gwintów*

##### *Wyświetlanie krawędzi*

##### *Oznaczenia płaszczyzn przekrojów i*

##### *obwiedni szczegółów*

##### *Osie symetrii i linie ruchu*

##### *Style linii i kreskowania*

##### *Style tekstu i wymiarowania*

##### *Symbole*

##### *Listy części i tabele otworów*

##### *Inne ustawienia*

##### ŚRODOWISKA MODELOWANIA W PRZESTRZENI

##### DEFINIOWANIE SKRÓTÓW KŁAWIATUROWYCH

##### PODSTAWY TWORZENIA WŁASNYCH APLIKACJI

##### *Rysowanie wykresu funkcji*

##### *Odczyt współrzędnych punktów z pliku*

Przybliżona objętość podręcznika:  
około 620 stron