Zbiór ćwiczeń AUTODESK[®] INVENTOR[®]



KURS ZAAWANSOWANY



(J)





Fabian Stasiak

Spis treści

Wprowadzenie do Kursu zaawansowanego	1
Krótki przewodnik po książce	
Instalacja plików ćwiczeniowych i wybór pliku projektu	2
R OZDZIAŁ 1 ZAAWANSOWANE TECHNIKI W MODELOWANIU CZĘŚCI	3
Szkice 3D	4
Cwiczenie 1.1 Tworzenie szkicu 3D z linii i splajnów. Rama fotela	
Cwiczenie 1.2 Elementy konstrukcyjne i wiązania w szkicu 3D. Rurka	10 14
Ćwiczenie 1. 4 Szkic 3D przez rzutowanie na powierzchnię swobodną. Fokrywa	
Ćwiczenie 1.5 Szkice 3D na przecięciu powierzchni. Rower typu Chopper	
Ćwiczenie 1.6 Szkic 3D z krawędzi sylwetki	25
KOMPONENTY POCHODNE	27
Wprowadzenie do techniki komponentów pochodnych	
Cwiczenie 1.7 Tworzenie nowej części z części i siniejącej. wanacz	
Ćwiczenie 1.9 Pochodna powierzchnia konstrukcyjna. Stempel formy	
Ćwiczenie 1.10 Komponent pochodny z pliku zespołu. Gniażdo formy rozdmuchowej	40
Cwiczenie 1.11 Zamiana zespołu w jedną część. Zespół napędowy	41
Części wielobryłowe	43
Cwiczenie 1.12 Podstawy pracy z częściami wielobrylowymi. Zawias	
Cwiczenie 1.13 Podział części na bryły, kombinacje. Obudowa głosnikowa Świczenie 1.14 Połaczenie walka i kola zebatego, kombinacje. Wał z wieńcem	
Model owanie kształ tów sworodnych	
Ćwiczenie 1 15 Modelowanie korpusu bidonu turystycznego	62
Ćwiczenie 1.16 Modyfikacja powierzchnią swobodną. Uchwyt łopatki	
Ćwiczenie 1.17 Wymiana powierzchni, łączenie kształtów. Siodełko rowerowe	
Elementy iFeature	
Środowisko elementów iFeature	
Cwiczenie 1.18 i worzenie prostego elementu i Feature. Gniazdo mocujące Ówiczenie 1.19 Pozycionowanie elementów Feature. Otwory pod kolki	
Ćwiczenie 1.20 Tabela wykonań elementu iFeature. Nakiełek wałka	
Ćwiczenie 1.21 Szkic jako iFeature. Frez kształtowy	
Ćwiczenie 1.22 Element i Feature z instrukcją montażu. Kominek montażowy	
Cwiczenie 1.23 Element il eature w częsciach blaszanych. Przetloczenie	
NARZĘDZIA DO ANALIZY GEOME I RII CZĘSCI	
Ćwiczenie 1.25 Analiza pochylenia oraz analiza przekroju. Gniazdko elektryczne	
GRANICE AUTOMATYCZNE	114
Ćwiczenie 1.26 Sensor objetości. Pojemnik na olej	116
Adaptacyjność cześci	
Ćwiczenie 1.27 Dopasowanie adaptacyjne z użyciem wiązań zespołów. Przegub	
Ćwiczenie 1.28 Dopasowanie części zawierającej rysunek wykonawczy. Panel	
Cwiczenie 1.29 Dopasowanie adaptacyjne przez rzutowanie geometrii. Szyna i suwak	
Cwiczenie 1.30 Rozne rodzaje dopasowania adaptacyjnego. I asma przenosnika	
Ćwiczenie 1.32 Dopasowanie adaptacyjne. Ogięcie spięzyny	
ROZDZIAŁ 2 ZAAWANSOWANE TECHNIKI W PRACY Z ZESPOŁAMI	
TRYBEXPRESS	142
Otwarcie pliku w trybie Express	
REPREZENTACJE POZIOMU SZCZEGÓŁOWOŚCI	
Ćwiczenie 2.1 Przegląd systemowych reprezentacji poziomów szczegółowości	
Ćwiczenie 2.2 Tworzenie nowego poziomu szczegółów	
Cwiczenie 2.3 Tworzenie substytutu zespołu	
wiczenie 2.4 Reprezentacja poziomu szczegołow z substytutow podzespołow <u> Świczenie 2.5 Rysunek złożeniowy z reprezentacji poziomu szczegółów </u>	
owiczenie z.o rysunek złożeniowy z reprezentacji poziornu szczegolow	

Reprezentacje pozycyjne	
Ćwiczenie 2.6 Reprezentacje pozycyjne proste. Przesłona	
Ćwiczenie 2.7 Reprezentacje pozycyjne zlożone. Ramię wysięgnika	
Ćwiczenie 2.8 Reprezentacje pozycyjne na rysunku. Podnośnik	
ROZDZIAŁ 3 INVENTOR STUDIO. ILUSTRACJE I PREZENTACJE WIDEO	
Inventor Studio	
Środowiska IBL i Inventor Studio	166
Narzedzia wizualizacii statvcznei i animacii w Inventor Studio	
Ćwiczenie 3.1 Szybki rendering. Silnik elektryczny	
Ćwiczenie 3.2 Przypisanie wyglądów do komponentów sceny	
Ćwiczenie 3.3 Definiowanie stylu oświetlenia	
Ćwiczenie 3.4 Definiowanie widoków kamer	
Cwiczenie 3.5 Renderowanie obrazów statycznych	
Cwiczenie 3.6 Animacja komponentow, wiązan, zaniku i kamery. Silniczek	
Cwiczenie 3.7 Animacja parametrow. Przepona	
Cwiczenie 3.0 Światło lokalne. Lampki kontrolne	106
ROZDZIAŁ 4 PROJEKTOWANIE I DOBOR CZĘŚCI MASZYN	
KREATORY ELEMENTÓW MECHANICZNYCH	
Cwiczenie 4.1 Kreator łożyska	
Cwiczenie 4.2 Kreator walu	
Cwiczenie 4.3 Przekładnia zębata	
Cwiczenie 4.4 Połączenie wpustowe	
Cwiczenie 4.5 Połączenie śrubowe lokalizowane od krawędzi.	
Cwiczenie 4.6 Połączenie srubowe lokalizowane przez szyk otworow	
ROZDZIAŁ 5 PROJEKTOWANIE CZĘŚCI Z BLACHY	
Części z blachy. Podstawy	
Style konstrukcji blaszanych	
Środowisko modelowania części blaszanych	
Przygotowanie do wykonania ćwiczeń	
Cwiczenie 5.1 Konfiguracja stylów dla modelowania części blaszanych	
Cwiczenie 5.2 Kolnierze i odbicie lustrzane. Wspornik kolka	
Cwiczenie 5.3 Kolnierz doakala krowadzi. Drzwiazki z blachy	
Ćwiczenie 5.5 Kształt kolnierza i profilowanie rolkowe	245
Ćwiczenie 5.6 Giecie, rozwiniecie miejscowe wyciecia. Puszka montażowa I	240
Ćwiczenie 5.7 Narzędzie do otworów. Puszka montażowa II	252
Ćwiczenie 5.8 Giecie wzdłuż linii. Łacznik	
Ćwiczenie 5.9 Przejście prostokat - owal	
Cześci z blachy. Techniki zaawansowane	
Ówiczenie 5 10 Zwykle parzedzia w modelowaniu części z blachy. Tuleika z zamkiem	261
Ćwiczenie 5.11 Technika wielobrylowa. Przesvo z dwóch elementów	263
Ćwiczenie 5.12 Szkielet z powierzchni, technika wielobrylowa. Rozgalezienie rur typu T	
Ćwiczenie 5.13 Bryla - powierzchnia - blacha. Obudowa	
Ćwiczenie 5.14 Rysunek części z blachy zawierający rozwinięcie	
ROZDZIAŁ 6 MODELOWANIE KONSTRUKCJI SPAWANYCH	
Konstrukcie spawane	280
Tryby pracy z konstrukcja snawana	200
Narzedzia do tworzenia spoin	200 281
	287
Kalkulatory obliczeniowe spoin	282
Raport ściegów spoin	
Dokumentacja rysunkowa konstrukcji spawanej	
ŚRODOWISKO KONSTRUKCJI SPAWANYCH	
Ćwiczenie 6 1 Konfiguracia dla modelowania konstrukcji spawanych	284
Ćwiczenie 6.2 Konstrukcja spawana I. Spojna kosmetyczna	286
Ćwiczenie 6.3 Konstrukcja spawana II. Spoinv 3D	
Ćwiczenie 6.4 Konstrukcja spawana III. Przygotowanie, spawanie, obróbka	
Ćwiczenie 6 5 Rysunek części snawanej I Wspornik I	301

	000
Cwiczenie 6.6 Rysunek części spawanej II. Wspornik II.	
ROZDZIAŁ 7 PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI Z KSZTAŁTOWNIKOW	
Cwiczenie 7.1 Podpora zbiornika II. Budowanie konstrukcji Ćwiczenie 7.2 Podpora zbiornika II. Dopasowawanie kształtowników	
Ćwiczenie 7.3 Podpora zbiornika II. Bopasowywanie ksztanownikow	
Ćwiczenie 7.4 Rama I. Ponowne użycie ksztaltowników	
Ćwiczenie 7.5 Rama II. Rysunek z listą materiałów	
ROZDZIAŁ 8 PARAMETRYZACJA CZĘŚCI I ZESPOŁÓW	333
Parametry w częściach i zespołach	
Lista parametrów	
Zastosowanie tych samych parametrów w wielu częściach	
Cwiczenie 8.1 Zarządzanie parametrami w szkicu	
Cwiczenie 8.2 Zastosowanie parametrów we wiasciwosciach iProperties	
Ćwiczenie 8.4 Parametryzacja szyku komponentów. Kabina windy	
ROZDZIAŁ 9 KOMPONENTY IPART ORAZ JASSEMBLY	355
	356
Świczenie 9 1 Generator części. Pokrywa iPart	357
Ćwiczenie 9.2 Tworzenie typoszeregu części. Dysza iPart	
Ćwiczenie 9.3 Edycja zakresu generatora/skladnika iPart. Silnik elektryczny	
Komponenty IAssembly	
Ćwiczenie 9.4 Tworzenie prostego zespołu iAssembly. Zestawy kołowe	
Cwiczenie 9.5 Różne komponenty w wykonaniach iAssembly. Wsporniki montażowe	
ROZDZIAŁ 10 ILOGIC. PARAMETRYZACJA Z UŻYCIEM REGUŁ	
ILOGIC	
Interfejs obslugi reguł iLogic	
Formularz kontrolujący parametry wykonania	
Wstawianie komponentow i Logic do Zespolow	
Ćwiczenie 10.1 Kabina windy I. Panel standardowy kabiny	
Ćwiczenie 10.2 Kabina windy II. Panel sterowania	
Ćwiczenie 10.3 Formularz sterujący opcjami wykonania komponentu iLogic	
Cwiczenie 10.4 Wstawianie komponentów iLogic do zespolu	
Cwiczenie 10.5 Zespoi iLogić. Ski zynka sterownika Ćwiczenie 10.6 Wykonanie skrzynki zawierajace dokumentacje rysunkowa	403 409
Ćwiczenie 10.7 Kopia projektu iLogic	
Ćwiczenie 10.8 Reguly iLogic w rysunku 2D. Status dokumentu, zapis do DWF	415
ROZDZIAŁ 11 ICOPY. TWORZENIE KOMPONENTÓW PODOBNYCH	419
ICOPY	
Ćwiczenie 11.1 Generowanie komponentów iCopy z szablonu	
Ćwiczenie 11.2 Przygotowanie szablonu iCopy dla ramienia	
Cwiczenie 11.3 Układanie komponentów iCopy wzdłuż ścieżki i prowadnic	430
ROZDZIAŁ 12 EDYTOR CONTENT CENTER	433
WPROWADZENIE DO CONTENT CENTER	434
Inventor Desktop Content	
Autodesk vault Server	
Konfiguracia bibliotek dla projektu	435
Edytor Content Center.	
Korzystanie z zawartości Content Center	
Cwiczenie 12.1 Definiowanie nowej biblioteki typu Inventor Desktop Content	
Cwiczenie 12.2 Definiowanie nowej biblioteki typu Autodesk Vault Server	438 110
Ćwiczenie 12.4 Publikowanie części standardowych. Nowy rozinia r nowy material	
Ćwiczenie 12.5 Przystosowanie części do operacji iDrop. Zatyczka	
Ćwiczenie 12.6 Dodanie własnych kształtowników do biblioteki Content Center	

ROZDZIAŁ 13 VAULT BASIC 2016 I AUTODESK INVENTOR	
Wprowadzenie do Vault Basic 2016	
Architektura systemu Vault Basic 2016	
JAK PRACUJEMY Z VAULT BASIC	
Praca administratora	
Praca użytkownika	
Przygotowanie do ćwiczeń	
Instalacja oprogramowania Vault Basic 2016 Klient i Vault Basic 2016 Serwer	
Pobranie plików ćwiczeniowych	
Scenariusz działania	
Konfiguracja Vault Basic 2016	
Konfiguracja serwera	
Konfiguracja na stacji roboczej użytkownika	
Ćwiczenie 13.1 Wpisywanie plików CAD do repozytorium. Przegląd funkcji programu	
Świczenie 13.2 Edycja modeli i rysunków wprowadzonych do repozytorium	
Świczenie 13.3 Praca z plikami znaczników DWF	
Ćwiczenie 13.4 Praca z plikami nie CAD	
Ćwiczenie 13.5 Kopia modelu. Projektowanie nowego wyrobu	
Ćwiczenie 13.6 Przywrócenie wcześniejszej wersji wyrobu	
Ćwiczenie 13.7 Wpisywanie do repozytorium z użyciem narzędzia Harmonogram zadań	
Ćwiczenie 13.8 Edycja właściwości plików w repozytorium	
Ćwiczenie 13.9 Zmiana nazw plików w repozytorium	
Ćwiczenie 13.10 Zasady pracy zespolowej nad jednym projektem	
ALFABETYCZNY SPIS ĆWICZEŃ	



Rozdział 1 Zaawansowane techniki w modelowaniu części

W tym rozdziale zgromadzono informacje na temat zaawansowanych funkcji i narzędzi programu oraz związanych z nimi technik pracy, które maja zastosowanie w modelowaniu części o bardziej skomplikowanych kształtach. Studiowanie zawartości niniejszego rozdziału wymaga dobrego opanowania podstawowych technik modelowania części.





Rozdział 2 Zaawansowane techniki w pracy z zespołami

W tym rozdziale zgromadzono informacje na temat zaawansowanych funkcji i narzędzi programu oraz związanych z nimi technik pracy, które maja zastosowanie w pracy z zespołami. Studiowanie zawartości niniejszego rozdziału wymaga dobrego opanowania technik pracy z zespołami.





Rozdział 3 Inventor Studio. Ilustracje i prezentacje wideo

Inventor Studio to zaawansowany moduł programu do tworzenia wysokiej jakości obrazów i filmów wideo prezentujących projekt urządzenia. Wynik pracy modułu Inventor Studio można zastosować do celów marketingowych, prezentacji dla klienta czy na potrzeby omówienia koncepcji projektu w zespole projektowym.





Rozdział 4 Projektowanie i dobór części maszyn

Program Autodesk Inventor 2016 jest wyposażony w szereg kreatorów i kalkulatorów, których zadaniem jest ułatwienie doboru, obliczenia i zaprojektowania typowych części i podzespołów spotykanych w konstrukcjach maszyn, takich jak wałki, krzywki, sprężyny, różne rodzaje przekładni, połączenia gwintowe, sworzniowe, wielowypustowe, łożyska, pierścienie uszczelniające, itp. W tym rozdziale zapoznamy się z działaniem wybranych kreatorów elementów maszynowych.





Rozdział 5 Projektowanie części z blachy

Program Autodesk Inventor 2016 oferuje zestaw narzędzi przygotowanych specjalnie do projektowania części wykonywanych z blachy oraz generowania płaskich rozwinięć. Dodatkowo, w projektowaniu części blaszanych można zastosować kilka technik, które nie są bezpośrednio powiązane z zestawem narzędzi do modelowania części z blachy, ale pozwalają znacząco rozszerzyć możliwości programu Inventor w tym zakresie. W niniejszym rozdziale omówiono standardowe narzędzia przeznaczone do projektowania części z blachy oraz przedstawiono narzędzia i techniki pracy, które można dodatkowo zastosować w projektowani części blaszanych.





Rozdział 6 Modelowanie konstrukcji spawanych

W programie Autodesk Inventor 2016, konstrukcja spawana to specjalny podzespół, który powstaje na bazie szablonu konstrukcji spawanej lub zostaje przekształcony w konstrukcję spawaną ze zwykłego zespołu. W tym rozdziale przedstawione zostaną narzędzia przeznaczone do projektowania konstrukcji spawanej i tworzenia odpowiedniej dokumentacji rysunkowej.





Rozdział 7 Projektowanie konstrukcji z kształtowników

Do projektowania konstrukcji z kształtowników program Autodesk Inventor 2016 oferuje wyspecjalizowany zestaw narzędzi, które automatyzują proces projektowania takich konstrukcji. W tym rozdziale poznamy sposób budowania konstrukcji z kształtowników oraz wybrane elementy przygotowania dokumentacji rysunkowej tego rodzaju konstrukcji.





Rozdział 8 Parametryzacja części i zespołów

Autodesk Inventor 2016 to parametryczny modelator bryłowy. Parametryzacja dotyczy wielu aspektów projektu tworzonego w tym programie. Kontroli parametrycznej podlegają wszystkie wartości liczbowe, wystąpienia elementów kształtujących, wystąpienia komponentów, widoki, reprezentacje pozycyjne, itp. Dzięki parametryzacji możemy w szybki sposób modyfikować projekt i dopasowywać go do aktualnych potrzeb. W tym rozdziale przedstawione są informacje i przykłady dotyczące zastosowania parametryzacji w modelowaniu części i zespołów.



Nazwa parametru		Jednos	Równanie	Wartość nominaln	To	Wartosćimodelu	Klucz	Eksport	Komentarz
15	remelby modelu			1					
- Par	rametryjużytkownika								
1	DŁ BOK	mm	1200 mm	1200,000000	\bigcirc	1200,006000	Г	V	Dlugosč beku podłogi
1	DŁ_PRZÓD	mm	1000 mm	1000,000000	\bigcirc	1000,000000	Г	v	Długość przedu/tyłu
1	GR_BLACHY_KON	mm	2 mm	2,00000	\bigcirc	2,500000	Г	v	Grubość blachy konstrukcyjnej
	W_PODŁOGI	mm	80 mm	80,60000	\bigcirc	80,000000	Г	V	Wysokość podłogi
54	SZ_PROGU	mm	DŁ_PRZÓD - 180 mm	820,000000	0	820,000000		V	Szerokość progu
- 1	GL_PROGLI	mm	80 mm	80,660600	\bigcirc	85,000560	Г		Głębokość progu
34	W_PANELU	mm	2300 mm	2300,000000	\bigcirc	2300,000000	Г	V	Wysokość panelu
) 	GR_PANELU	mm	2 mm	2,060000	\bigcirc	2,000000	Г	2	Grubošć blachy panelu
1	L_PANELI_BOK	ul	6 al	6,00000	\bigcirc	6,990000	Г	v	Liczba paneli na boku
가	L_PANELI_TYŁ	ul	Sigl	5,00000	\bigcirc	5,000000	Г	V	Liczba paneli z tyłu
	W_SUFTTU	6969	60 mm	60,00000	0	65,000060	Г	V	Wysokość ramy sufitu
2.1	SZ C SUFITU	mm	90 mm	90.000000	m	96,000060	Г	V	Szerokość cevioników konstruktowa



Rozdział 9 Komponenty iPart oraz iAssembly

Program Autodesk Inventor 2016 oferuje narzędzia do automatyzowania procesu projektowania. Funkcjonalności nazwane iPart oraz iAssembly pozwalają na samodzielne budowanie parametrycznych bibliotek części i podzespołów, skatalogowanych w ramach dopuszczalnego zestawu wykonań. W tym rozdziale poznamy sposób przygotowania bibliotek iPart oraz iAssembly. Informacje zamieszczone w tym rozdziale wymagają znajomości zasad parametryzacji części i zespołów.



	Member	Numer części	Widelec_iPART:1: Zastapienie tabeli	Dystans_iPAR T:1: Zastapienie tabeli	Dystans_iPART:Z: Zastapienie tabeli	Kółka_iPART:1: Zastapienie tabeli	Osie_iPART:1: Z astapienie tabeli
1	ZK-80	ZK-80	₩-80×28×60	D-8.5x16x2	D-8.5x16x2	K80x8x20-OTWORY	T-8×28
2	ZK-100	ZK-100	We100xt-8x70	D-12.5x20x2	D-12.5x20x2	<100x12x60-FETUE	T-12x68
3	ZK-140	ZK-140	~*14ox38x1o)	D-8.5x16x2	D-8.5x16x2	<160x3x30+5ZFRMCHV	T-8×38



Rozdział 10 iLogic. Parametryzacja z użyciem reguł

Technika iLogic rozszerza możliwości parametryzacji w kontrolowaniu wykonań części i zespołów. Łatwość tworzenia reguł iLogic, pozwala na użycie tej techniki osobom, które nie mają żadnego doświadczenia w programowaniu, co daje możliwość praktycznie natychmiastowego wykorzystania potencjału parametrycznego kontrolowania wykonań części i zespołów. Użytkownicy z doświadczeniem w programowaniu docenią możliwości, jakie daje iLogic w dostępie do obiektów programu Inventor i będą mogli zbudować bardzo zaawansowane rozwiązania do kontrolowania wykonań projektów. W tym rozdziale zapoznasz się z podstawami wykorzystania techniki iLogic w programie Autodesk Inventor 2016.





Rozdział 11 iCopy. Tworzenie komponentów podobnych

Technika iCopy automatyzuje procesu tworzenia komponentów geometrycznie podobnych, różniących się od pierwowzoru wymiarami oraz lokalizacją w zespole. Wygenerowane komponenty podobne mogą być powiązane z zestawem rysunków 2D. W tym ćwiczeniu poznamy sposób przygotowania modelu wykorzystującego technikę iCopy do automatyzacji budowania komponentów podobnych.





Rozdział 12 Edytor Content Center

Zestaw bibliotek Content Center stuży do przechowywania zasobów bibliotecznych części znormalizowanych i własnych standaryzowanych części danej firmy oraz elementów kształtujących. Program Autodesk Inventor 2016 jest dostarczony z pewnym zasobem normaliów zgrupowanych w Content Center jednakże biblioteki Content Center powinny być intensywnie uzupełniania przez użytkowników w celu utworzenia firmowego centrum części standardowych, katalogowych i innych. W tym rozdziale znajdują się informacje i ćwiczenia, które ułatwią zarządzanie zasobami Content Center oraz przykłady ilustrujące sposób tworzenia nowych bibliotek.

				. (m. 1		INTR		0	0
a flam a melojamijak	224133 Wilel 1 664	046-6472	196 495i		andperton all traperty	APRILIA CLARGONDA B. ³	Packladka operanie (ng ng nang paging ni n	345 120
200	ðm		Cm	19m	0	0	6	0	0
CSN 62 1131 A	CSN 62 11318	CSN 62 1143 A	CSH 02 1143 B	DIN 404	100.571	KNS 122	DIN 5405 - T3	105.058	1.004
	£===	6=0	1000	. 3	0	0	4	0	0
28-16-2	OF SHAA	0010640	001/904	DIN 7965 (H)	15 2995 B	32960	150-303 iPodkładka	NF E 22-161.8	NFE 22-161 M
3	ðm	(Ben)	200	3-		()	0	0	0
. 7985 [2]	3IN 84 - zastąpiona przez	Divisió emitytices prem Condición (NC)	D1N 920	DIN EN 150 1207	NF E 22-374	Person-soccay	PN-72,44-85101.A	944-72,44-85102 C	0.72441248
(Then	đm.	the state	- 59m	8-0	6	0	0	Ο	
DIVENSIO 4943	11.004	8.289	21.6270	30 1227	Ving GE/T 383-1996	Ring GE/T 384-1936	Ring GE/T 385-1996	Ring GE/T 886-1986	Rolling bearing GB/T 28.9-260 / Type NH
E.	E	E	peac.	E	60	A 20	A 111	-	(=
ANSI/AFBMA 16.1 - Lożysko teczne dwurzęd	ANSI/AFEMA 16.1 - tożysko toczne dwurz	ANSE/AFBMA 16-1 - tożysko toczne jedn	ANSI/AFBMA, 16, 1 -	ANSI/AFBMA 16.1- cożysko toczne wahli	80.07.0.088	MAT HON	10.07.0108	Mart dan ore	Ben 20,7 27-188
1000	Au	A C	1 AR -	A x	C==	6-	42.00	Au-	()
Barry (8.7 20-258	BS 290 SKF- 2 oblarem	BS 290 SKF - 2 obvorem	BS 292: Element 1 (VII) (Hebryczny)	388 02 4705	Bolt GB/T 26-1968	NU 140 0817 27 299	3olt GB/T 5650-2003 Type	Bolt GB/T 794-1993	30lt GB/T 798-1986
61		142	62	62			A.,	0	\cap
CSN 024705 5KF - z	CSN:024705 SKF- z	DEN 635 - T1	28N 655 - T2	DIN 635 SKF- z otwor	nikurji na sen	nik vej nas nev	New York	nitus): no ann sgua	nitugi antan gan
62	62	62	(a	nı.	£7	A	<i>a</i> -	(₂₀	Gumm
In Killion colorest	NR 20189-141-00	NR 101109-Juliane	388 6 1535	94208	3olt JB/T 2546.3-1995	Bolt JE/T 7650.6-2008	CNS 4426	CNS 4488	CNS 4499
62		62	62	62	0-	firm.	fin-	í Essa	()
PN-86 M-96240	Rolling bearing GB/T	ST-LOOM RESOL	38-125-000-relievyn	5711 02 -705	50 HR	CP CI IN	CP CLN	CSN 02 1365	CONTROL LINE
magnus	*****	T		T	65	Ph. 1	65	£1.	69
ANSI ASTM A6/A6M	ANSI ASTM AG(ASM	ANSEASTH A6/AGM (W profile - calowe)	ANSI ASTM AG/ASM (W profile - metrycare)	ANSI HP	i y Hasa 9000	k crinten - klasa 2000	owinten - Kasa 3000	gwintem - Kasa 6000	150
	-			Т	6 ·	65	45	65	60
andress arrest	and a	AlvSI viz	یس شمس AS 3679 1990 (Beki	as to the pair of	ASME 816.3 Krzyżak – klase	ASME B16.4 Krzyżak – klasa	ASME B16.4 Krzyżak – Masa	ASME B16.5 Krzyżak	ASME B16.5 Kezyżak
xuanpaan	aaapaas	\top	Т	and the second	8.8	-	25	65	<i>85</i>
45 3679-1990 (Kolumny	AS 3679-1990 (Typowe skoy nośne)	Et allement i Dela	(Onuteowski)	BS 4 Desert 1 Maluer	519 342	69	0.42	ASME B16.5 Krzyżak	6.6
non-species		т	Τ.		komerzowy - Masa 2500	100000, 200 Vi	-xchierzowy - Nasa 400 .45 #5	vernammus, Masa 600	addressly interfelt
35 4 : Bement 3 (Typowe	DHS 1490 (Réwnolegie)		CSN 42 5550	CR-40180	45NE B16.9 Krzytwie	ASME/ANSI B15, 1 Kututak	ASHE(ANSI BIS, 1 RTVTRk	ASHE/ANSI B15, 1 Krywteir	45761 D 2467 (92yank -
			mhu		-dense abliery	haltenaarty - Kina 128	kobilerzony – klana 25	habite arey -Mana 260	program prog. Kol. Ki
1518 140.97 it	201 1275 7.05	555 1624 X XV	1004 1004 1102.	CONTROL LOW		88	- B-	- 5-	- 5-



Rozdział 13 Vault Basic 2016 i Autodesk Inventor

Program Vault Basic usprawnia administrowanie dokumentacją projektową w zespołach projektowych i wspomaga ponowne wykorzystanie istniejących danych projektowych. Zapewnia centrale repozytorium plików z dostępem dla zalogowanych użytkowników, zachowanie wersji rozwojowych projektu, przeszukiwanie w bazie danych po wielu właściwościach, przegląda zawartości projektu oraz użycia plików w różnych projektach, sprawne tworzenie nowego wykonania na bazie wykonania zarejestrowanego w repozytorium, wsparcie dla elektronicznej wymiany dokumentacji poprzez wykorzystanie plików DWF, wsparcie dla pracy zespołowej nad projektem i wiele innych możliwości. W tym rozdziale przedstawiono prawidłowy sposób przygotowania systemu Vault Basic 2016 do pracy i pokazano prawidłowe praktyki w pracy z dokumentacją tworzoną w programie Autodesk Inventor pod nadzorem systemu Vault Basic.

