

Obsah

Úvod	9
Kapitola 1	11
Orientace v prostředí programu SolidWorks	11
Pruh nabídky	12
Nabídka Možnosti	14
Nápověda	14
Podokno úloh	15
Zdroje SolidWorks	15
Knihovna návrhů	15
Průzkumník souborů	16
Paleta pohledů	16
Vzhledy/scény	17
Uživatelské vlastnosti	17
CommandManager	18
Strom FeatureManageru	19
PropertyManager	20
ConfigurationManager	20
DimXpertManager	21
Zobrazování a úprava panelů nástrojů	22
Práce s okny	22
Zobrazování a manipulace s modely	24
Standardní pohledy 3D modelu	26
Klávesové zkratky	27
Principy práce s myší	28
Kapitola 2	29
Skica	29
Skicovací roviny	29

Skicovací režimy	30
Symboly kurzoru	30
Barvy skici	31
Zásady správného kreslení 2D skici	32
Entity skici a definování vazeb	32
Přímka	32
Manipulace s entitami ve skice	33
Přidávání geometrických vazeb skici	33
Skicování pomocí příkazů	35
Oblouk	35
Kružnice	35
Konstrukční geometrie	36
Obdélník	38
Příklady vazeb	39
Možnosti definování velikosti entit	39
Inteligentní kóta	40
Zadávání tolerancí	40
Přidání rovnice	41
Zadávání stejných hodnot	42
Vytvoření úhlové Inteligentní kóty	42
Zamčení kót v příkazu Inteligentní kóta	43
Manipulace s kótami	43
Inteligentní kóta – entita vzhledem k ose	44
Inteligentní kóta – kružnice	44
Inteligentní kóta – oblouk	45
Inteligentní kóta – vzdálenost oblouku (kružnic)	45
Zaoblení a zkosení entit	48
Drážka	49
Elipsa	50
Splajn, Bod	50
Nástroje skici a definování vazeb	52
Oříznutí entit	52
Zrcadlení entit	54
Dynamické zrcadlo	55
Odsazení entit	55
Lineární pole skici	56
Mnohoúhelník	57
Přesunutí entit	58
Chyby ve skice a jejich řešení	59
Přeurčená skica	59
Neřešitelná skica	60
Nejčastější chyby skicování	62
Bloky skici	62
3D skica – zásady správného kreslení	64
Kapitola 3	67
Filozofie tvorby 3D dílu	67
Vytvoření dílu	68



Přidání vysunutím	68
Přidání rotací	71
Úprava dílu	72
Úprava dílu nástrojem Zaoblit, Zkosit	72
Úprava dílu nástrojem Odebrat vysunutím	73
Úprava dílu nástrojem Skořepina	73
Tvorba dílu nástrojem Přidání tažením po křivce	73
Tvorba pomocí nástroje Rychlé 3D	74
Tvorba dílu pomocí jedné skici s více uzavřenými profily	75
Kapitola 4	77
Referenční geometrie	77
Rovnoběžná rovina	77
Vytvoření roviny rovnoběžné s přední rovinou	77
Vytvoření roviny rovnoběžné s plochou 3D dílu	78
Rovina pod úhlem	79
Vytvoření roviny skloněné pod úhlem od horní roviny	79
Vytvoření roviny pod úhlem od plochy 3D dílu	80
Rovina na povrchu	81
Vytvoření roviny kolmé k válcové ploše	81
Rovina určená body a přímkami	82
Rovina kolmá ke křivce	82
Vytvoření roviny kolmé k šroubovici	82
Vytvoření osy	84
Kapitola 5	85
Modelování dílů	85
Prvky	85
Uživatelské prostředí a základní pojmy	87
Určení a úprava materiálu dílu	88
Základní objemové prvky	94
Prvky objemové závislé	118
Práce s vícetělovými díly	134
Plochy	143
Rovinný, vysunutý a tažený povrch	143
Povrch spojený z profilů	145
Záplata	152
Forma zásuvky	155
Sada šestihranných klíčů	160
Konfigurační tabulka	163
Technický výkres	164
Sada trubkových klíčů	165
Otevřený klíč	169
Pevnostní analýza	173
Plechové díly	177
Základní plech/ouško	177

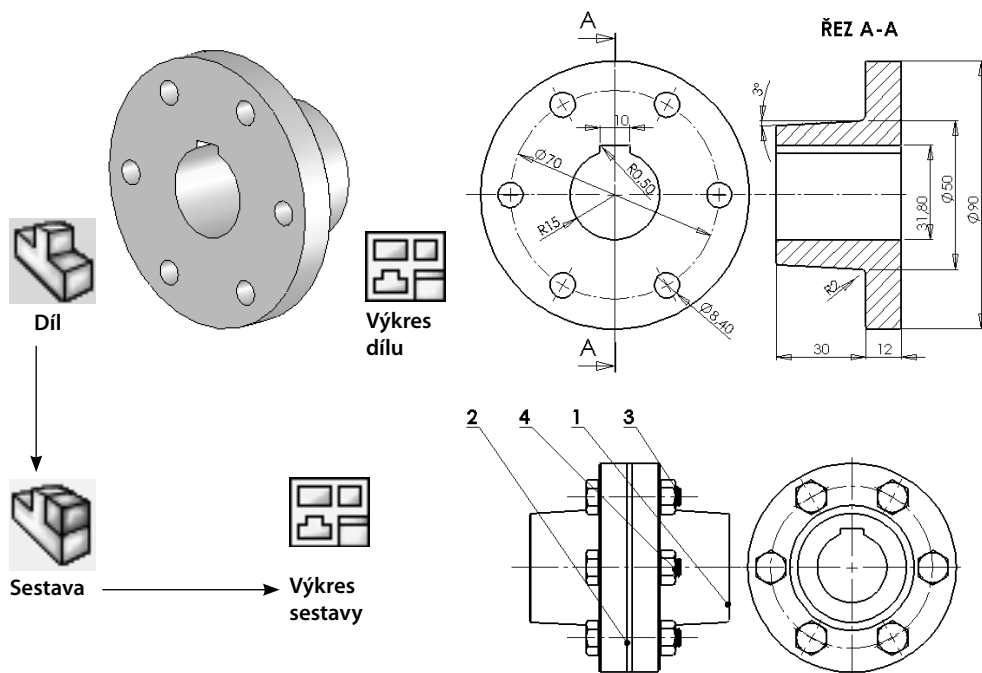
FeatureManager plechového dílu	181
Modelování plechových dílů	182
Sponka na obrázek	182
Háček	189
Komolý kužel	191
Modelování plechových dílů pomocí objemových těles	196
Stůl	200
Svařovaná konstrukce stolu	200
Tabulka přířezů	210
Zásuvka	215
Zásuvka s klíči	218
Sestava stolu se zásuvkou	222
Kapitola 6	225
Sestavy	225
Sestava kladky s hřídelí	225
Sestava rovnoběžné svěrky	231
Části rovnoběžné svěrky	232
Sestava svěrky	235
Rozložený pohled	240
Svěrák	242
Sestava svěráku	245
Simulace funkce svěráku	249
Kapitola 7	251
Výkresy	251
Výkresy dílů	251
Zadávání vlastností	251
Otevření nového výkresu	253
Vytvoření šablony výkresu	254
Příkazy pro tvorbu výkresů	259
Zobrazování dílu na výkrese	259
Zobrazování součástí v řezech a průřezech	264
Automatické kótování	271
DimXpert, Přerušovaný pohled	274
Detailní pohled, Oříznout pohled	279
Pomocný pohled, relativní pohled	282
Rozvín na výkrese plechové součásti	288
Výkresy sestav	291
Zobrazení sestavy svěráku na výkresu sestavení	292
Kusovník	297
Zobrazení sestavy v řezu	302
Kapitola 8	307
Doplňkové moduly – SolidWorks Premium	307
Circuit Works	308
3D Instant Website	308



SolidWorks eDrawings	309
FeatureWorks	310
PhotoWorks	310
ScanTo3D	311
Design Checker	311
SolidWorks Motion	312
SolidWorks Routing	313
SolidWorks Simulation	314
Toolbox	315
SolidWorks Utilites	317
SolidWorks PDM	318
TolAnalyst	318
Rejstřík	319

Úvod

Program SolidWorks je parametrický objemový i plošný modelář postavený na technologii jádra Parasolid. Kromě obvyklých funkcí výkonného objemového modeláře pro strojírenství disponuje i pokročilými funkcemi pro návrh plastových dílů, plechových dílů, forem a svařenců. Dále podporuje komunikaci s dalšími CAD programy. SolidWorks má technologie pro práci s rozsáhlými sestavami, včetně možnosti automatického generování výkresové dokumentace. To vše, spolu s nadstavbami pro simulace, animace, včetně vizualizací, dělá ze softwaru SolidWorks vynikající nástroj pro projektanty a konstruktéry v nejrůznějších odvětvích dnešního průmyslu a designu.



SolidWorks si oblíbíte pro jeho intuitivní a snadné ovládání a tím také pro přehledné a příjemné pracovní prostředí postavené na základních principech operačních systémů Microsoft Windows. Má plnou asociativitu souborů, což znamená, že změny provedené v modelu se promítnou do sestav i výkresů a naopak.

SolidWorks dále umožňuje simulaci pohybu sestav včetně detekce kolizí. Již v základní verzi snadno komunikuje s ostatními CAD systémy včetně načítání „native“ souborů Pro/Engineer, Unigraphics, Autodesk Inventor, Solid Edge a Cadkey. Podporuje on-line spolupráci více konstruktérů, i technologie Internetu. Umožní komunikaci mezi obchodními partnery pomocí prohlížeče eDrawings. Obsahuje nástroje pro pevnostní analýzu dílů atd.

Tato publikace je určena pro konstruktéry, projektanty a designery, ale i pro studenty navštěvující odborné školy. Na jednoduchých vybraných modelech budete seznámeni se základními principy práce při tvorbě dílů, sestav dílů a tvorbě výkresů. Učebnice nemůže obsáhnout celou šířku možností rozsáhlého programu SolidWorks, ale omezuje se na podstatný a nejpoužívanější základ tohoto programu. Veškeré rozšiřující a aktuální informace získáte na internetových adresách <http://www.solidworks.cz> a <http://www.solidvision.cz>.