

Autodesk Inventor 2010

# Začínáme

Autodesk®

Duben 2009

© 2009 Autodesk, Inc. All Rights Reserved. Except as otherwise permitted by Autodesk, Inc., this publication, or parts thereof, may not be reproduced in any form, by any method, for any purpose.

Certain materials included in this publication are reprinted with the permission of the copyright holder.

#### Trademarks

The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., in the USA and other countries: 3DEC (design/logo), 3December, 3December.com, 3ds Max, ADI, Alias, Alias (swirl design/logo), AliasStudio, Alias|Wavefront (design/logo), ATC, AUGI, AutoCAD, AutoCAD Learning Assistance, AutoCAD LT, AutoCAD Simulator, AutoCAD SQL Extension, AutoCAD SQL Interface, Autodesk, Autodesk Envision, Autodesk Insight, Autodesk Intent, Autodesk Inventor, Autodesk Map, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, AutoLISP, AutoSnap, AutoSketch, AutoTrack, Backdraft, Built with ObjectARX (logo), Burn, Buzzsaw, CAiCE, Can You Imagine, Character Studio, Cinestream, Civil 3D, Cleaner, Cleaner Central, ClearScale, Colour Warper, Combustion, Communication Specification, Constructware, Content Explorer, Create>what's>Next< (design/logo), Dancing Baby (image), DesignCenter, Design Doctor, Designer's Toolkit, DesignKids, DesignProf, DesignServer, DesignStudio, Design|Studio (design/logo), Design Web Format, Discreet, DWF, DWG, DWG (logo), DWG Extreme, DWG TrueConvert, DWG TrueView, DXF, Ecotect, Exposure, Extending the Design Team, Face Robot, FBX, Filmbox, Fire, Flame, Flint, FMDesktop, Freewheel, Frost, GDX Driver, Gmax, Green Building Studio, Heads-up Design, Heidi, HumanIK, IDEA Server, i-drop, ImageModeler, iMOUT, Incinerator, Inferno, Inventor, Inventor LT, Kaydara, Kaydara (design/logo), Kynapse, Kynogon, LandXplorer, LocationLogic, Lustre, Matchmover, Maya, Mechanical Desktop, Moonbox, MotionBuilder, Movimento, Mudbox, NavisWorks, ObjectARX, ObjectDBX, Open Reality, Opticore, Opticore Opus, PolarSnap, PortfolioWall, Powered with Autodesk Technology, Productstream, ProjectPoint, ProMaterials, RasterDWG, Reactor, RealDWG, Real-time Roto, REALVIZ, Recognize, Render Queue, Retimer, Reveal, Revit, Showcase, ShowMotion, SketchBook, Smoke, Softimage, Softimage|XSI (design/logo), SteeringWheels, Stitcher, Stone, StudioTools, Topobase, Toxik, TrustedDWG, ViewCube, Visual, Visual Construction, Visual Drainage, Visual Landscape, Visual Survey, Visual Toolbox, Visual LISP, Voice Reality, Volo, Vtour, Wire, Wiretap, WiretapCentral, XSI, and XSI (design/logo).

The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk Canada Co. in the USA and/or Canada and other countries: Backburner, Multi-Master Editing, River, and Sparks.

The following are registered trademarks or trademarks of MoldflowCorp. in the USA and/or other countries: Moldflow, MPA, MPA (design/logo), Moldflow Plastics Advisers, MPI, MPI (design/logo), Moldflow Plastics Insight, MPX, MPX (design/logo), Moldflow Plastics Xpert.

All other brand names, product names or trademarks belong to their respective holders.

#### Disclaimer

THIS PUBLICATION AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS MADE AVAILABLE BY AUTODESK, INC. "AS IS." AUTODESK, INC. DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE REGARDING THESE MATERIALS.

Published by:  
Autodesk, Inc.  
111 McInnis Parkway  
San Rafael, CA 94903, USA

# Obsah

<b>Kapitola 1</b>	<b>Digitální prototypy v aplikaci Autodesk Inventor</b>	<b>1</b>
	Sled prací digitálního prototypu	1
	Komponenty digitálních prototypů (typy souborů)	3
	Asociativní chování součástí	7
	Asociativní chování sestav	7
	Asociativní chování výkresů	7
<b>Kapitola 2</b>	<b>Vytváření digitálních prototypů</b>	<b>9</b>
	Součásti	9
	Součásti s jedním tělesem	10
	iSoučásti	10
	Plechové součásti	11
	Odvozené součásti	12
	Součásti s více tělesy	13
	Součásti obalu	14
	Náhradní součásti sestavy	15
	Součásti Obsahového centra	15
	Knihovny Obsahového centra	17
	Prvky	18
	Načrtnuté prvky	18
	Prostředí náčrtu	22
	Bloky náčrtu	23
	Vazby v náčrtu	23

	Data 2D aplikace AutoCAD v náčrtech . . . . .	24
	Umístění prvky . . . . .	25
	iPrvky . . . . .	25
	Prvky sestavy . . . . .	26
	Pracovní prvky . . . . .	26
	Úprava prvků . . . . .	27
	Sestavy . . . . .	28
	Umístění komponent . . . . .	28
	Přetažení komponent do sestav . . . . .	29
	Vazby sestavy . . . . .	30
	Stupně volnosti . . . . .	30
	Modelování shora dolů . . . . .	31
	Vytváření podsestav v místě . . . . .	32
	Komponenty aplikace Design Accelerator . . . . .	33
	Mechanismy návrhu . . . . .	33
	Vyhledávání kolizí . . . . .	35
	iSestavy . . . . .	36
<b>Kapitola 3</b>	<b>Dokumentování a publikování návrhů . . . . .</b>	<b>37</b>
	Výkresy . . . . .	37
	Zahájení tvorby výkresu . . . . .	37
	Typy souborů výkresů . . . . .	38
	„Tvorba pohledů na modely“ . . . . .	39
	Typy pohledů výkresů . . . . .	39
	Operace pohledu výkresu . . . . .	41
	Tipy pro pohledy výkresů . . . . .	42
	Pohledy rozpadu . . . . .	43
	Poznámky pohledů výkresů . . . . .	43
	Typy poznámek výkresů . . . . .	44
	Styly a normy . . . . .	48
	Studio v aplikaci Autodesk Inventor . . . . .	49
	Publikování návrhů . . . . .	50
<b>Kapitola 4</b>	<b>Správa dat . . . . .</b>	<b>53</b>
	Sdílení souborů v pracovních skupinách pomocí úložiště . . . . .	53
	Doplňky aplikace Autodesk Vault pro návrhářské aplikace . . . . .	54
	Doplňky sady Microsoft Office . . . . .	55
	Kopírování návrhu pomocí úložiště . . . . .	55
	Externí sdílení souborů . . . . .	55
	Autodesk Vault Manufacturing . . . . .	56
	Přehled návrhů společnosti Autodesk . . . . .	56
	Import a export dat . . . . .	57
	Soubory aplikace AutoCAD . . . . .	57
	Import souborů z jiných systémů CAD . . . . .	59
	Export souborů do jiných formátů systémů CAD . . . . .	60

<b>Kapitola 5</b>	<b>Nastavení prostředí</b>	<b>61</b>
	Příkazy a nástroje	61
	Předvolby prostředí	63
	Možnosti aplikace	63
	Nastavení dokumentu	63
	Styly a normy	63
	Knihovny stylů	64
	Pohledy na modely	64
	„Šablony“	65
	Projekty	66
	Projekty úložiště	66
	Výchozí projekty	68
	Nové projekty	68
	Výukové materiály	69
	Přehled nových funkcí	69
	Integrovaná nápověda	69
	Výukové programy	70
	Funkce Skill Builder	71
	<b>Rejstřík</b>	<b>73</b>



# Digitální prototypy v aplikaci Autodesk Inventor

# 1

Aplikace Autodesk Inventor® nabízí všestrannou sadu 3D mechanických nástrojů aplikace CAD pro produkci, ověřování a dokumentaci kompletních digitálních prototypů. Model aplikace Inventor je 3D digitální prototyp. Prototyp slouží k vizualizaci, simulaci a analýze funkce produktu nebo součásti v reálných podmínkách před samotnou výrobou. Výrobci se dostávají na trh rychleji, s menším množstvím fyzických prototypů a s inovativnějšími produkty.

Aplikace Inventor poskytuje intuitivní prostředí 3D návrhu pro vytváření součástí a sestav. Inženýři se mohou zaměřit na funkci návrhu, která umožňuje automatické řízení inteligentních komponent, jako jsou ocelové nosné konstrukce, rotující strojní zařízení, vedení trubek a potrubí, elektrické kabely a svazky drátů.

Simulace pohybu a pevnostní analýza integrované v aplikaci Inventor se snadno používají. Umožňují inženýrům optimalizovat a ověřit digitální prototyp.

Generování výrobní dokumentace z ověřeného 3D digitálního prototypu snižuje množství chyb a souvisejících objednávek inženýrských změn před výrobou. Aplikace Inventor poskytuje rychlý a přesný výstup výkresů připravených k výrobě přímo z 3D modelu.

Aplikace Inventor je pevně integrovaná s aplikacemi společnosti Autodesk® pro správu dat. Tato integrace umožňuje účinnou a bezpečnou výměnu dat digitálního návrhu a podporuje dřívější spolupráci mezi pracovními skupinami pro návrh a výrobu. Různé pracovní skupiny mohou spravovat a sledovat všechny komponenty digitálního prototypu pomocí aplikace Autodesk® Design Review. Tento software představuje plně digitální způsob kontroly, měření, označování a sledování změn v návrhu. Umožňuje snadnější opětné použití nejdůležitějších dat návrhu, správu rozpisek a spolupráci s dalšími týmy a partnery.

## Sled prací digitálního prototypu

Před zahájením práce na návrhu zvolte nejúčinnější sled prací. Nejúčinnějším způsobem tvorby návrhu je často postup shora dolů. U postupu shora dolů navrhujete komponenty

v kontextu dalších komponent. Tato metoda může výrazně snížit počet tvarových a funkčních nedostatků nebo nevhodnost výrobku.

Zde jsou některé příklady postupu shora dolů:

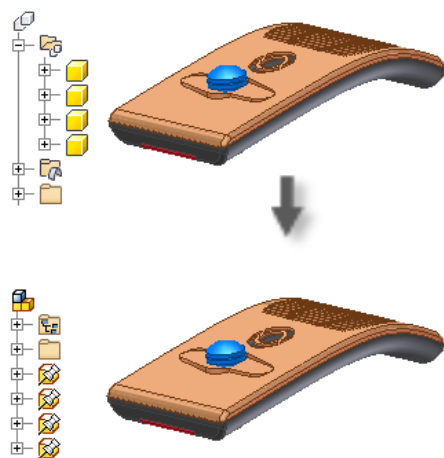
- vytváření nových součástí nebo podsestav v cílové sestavě,
- vytváření několika pevných těles v souboru součástí a následné uložení jednotlivých těles jako jedinečných součástí,
- simulace mechanismu vytvářením 2D bloků náčrtu v souboru součástí. V sestavě řízené rozvržením můžete pomocí bloků náčrtu vytvářet 3D komponenty.

Před započítím práce je vhodné zvážit tyto otázky:

- Které zobrazení součástí nejlépe popisuje její základní tvar?
- Je součást plechovou součástí?
- Může být tato součást použita jako rodina součástí (iSoučást) k vytváření více součástí?
- Může být jedna nebo více součástí řízena tabulkovým procesorem?
- Je možné vytvořit součást automaticky pomocí funkce Design Accelerator?
- Je-li součástí komponenta ve strukturní ocelové nosné konstrukci, lze pro zrychlení celé nosné konstrukce použít generátor nosných konstrukcí?
- Je-li součást součástí běžné knihovny, existuje již v knihovně Obsahového centra nebo v jiné knihovně?

Následující obrázek znázorňuje soubor součástí s více tělesy uložený jako jednotlivé součásti v sestavě. Jednotlivá tělesa v souboru součástí s více tělesy mohou sdílet prvky s dalšími tělesy, jako jsou zaoblení a díry.





Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Součásti s více tělesy“
Výukový program	Součásti 1 - vytváření součástí
Skill Builders	Součásti

## Komponenty digitálních prototypů (typy souborů)

Před otevřením existujícího souboru nebo zahájením nového souboru vytvořte nebo aktivujte soubor projektu pro nastavení umístění souboru. Klepnutím na položku Nový zobrazíte dialogové okno Nový soubor se šablonami nové součásti, sestavy, souboru prezentace, plechové součásti, svařence nebo výkresu. Můžete si vybrat z několika šablon s předdefinovanými jednotkami.

Šablona může obsahovat informace o vlastnostech, například data projektu a výkresové pohledy. Informaci uloženou v souboru můžete prohlížet v rámci jeho vlastností.

Další informace o šablonách naleznete v části „[Šablony](#)“ na straně 65. Další informace o projektech naleznete v části [Projekty](#) na straně 66.

### Soubory součástí (.ipt)

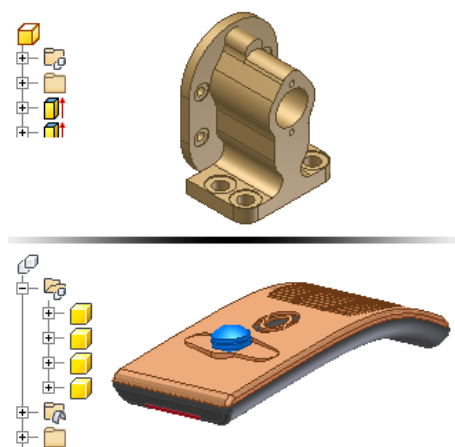
Když otevřete soubor součásti, budete se nacházet v prostředí součásti. Nástroje součásti pracují s náčrty, prvky a tělesy, jejichž kombinací se vytvářejí součásti. Do sestav můžete

vložit součást jednotlivého tělesa a upevnit ji v polohách, které zaujímá při výrobě sestavy. Ze součástí s více tělesy můžete extrahovat soubory několika částí.

Vytváření většiny součástí začíná náčrtem. Náčrt je profil konstrukčního prvku a geometrie (například trajektorie tažení nebo osa rotace) potřebná k vytvoření prvku.

Model součásti tvoří skupina prvků. Je-li to nutné, mohou pevná tělesa v souboru součástí s více tělesy sdílet prvky. Vazby náčrtu řídí geometrické vztahy, jako např. rovnoběžný a kolmý. Kóty řídí velikost. Tato metoda se souhrnně nazývá parametrické modelování. Když upravíte vazby nebo parametry rozměrů, které řídí velikost a tvar modelu, automaticky vidíte výsledek úprav.

Následující obrázek znázorňuje v horní části součást jednotlivého tělesa a v dolní části součást s více tělesy. Pověšimněte si rozdílných ikon součástí na každém obrázku.



### Soubory sestavy (.iam)

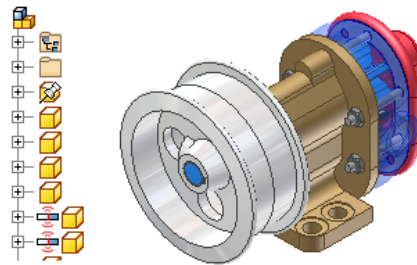
V aplikaci Autodesk Inventor jsou do dokumentu sestavy umísťovány komponenty, které se chovají jako jedna funkční jednotka. Vazby sestavy určují relativní polohu, kterou tyto komponenty zaujímají vůči sobě navzájem. Příkladem je osa hřídele zarovnaná s dírou v různých komponentách.

Když vytvoříte nebo otevřete soubor sestavy, budete v prostředí sestavy. Nástroje sestavy ovládají celé podsestavy a sestavy. Seskupit lze součásti, které se budou chovat jako jedna jednotka, a potom vložit podsestavu do jiné sestavy.

Součásti lze vložit do sestavy nebo pomocí náčrtu a nástrojů součástí vytvořit součásti v rámci sestavy. Během těchto operací jsou všechny ostatní komponenty sestavy viditelné.

Chcete-li dokončit model, můžete vytvořit prvky sestavy, které mohou mít vliv na více komponent, například díry procházející více součástmi. Prvky sestavy často popisují specifické výrobní procesy, například úpravy po obrábění.

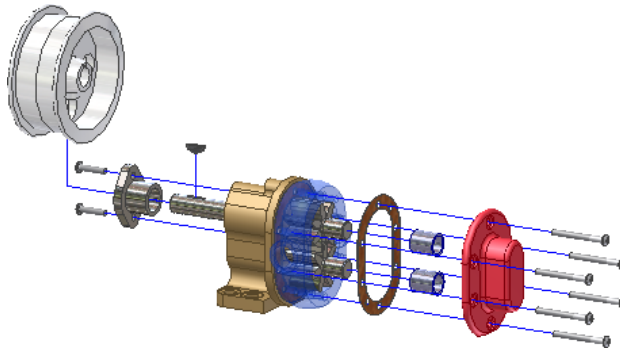
Prohlížeč sestavy představuje pohodlný způsob, jak aktivovat komponenty, které chcete upravit. Jeho pomocí můžete upravovat náčrty, prvky a vazby, zapínat a vypínat viditelnost komponent a provádět další úkoly. Na následujícím obrázku sestavy zobrazují dvě komponenty ikonu indikující, že se jedná o součásti dotykové sady. Komponenty náležící do dotykové sady se chovají tak, jak by se chovaly v reálném prostředí.



### Soubory prezentace (.ipn)

Soubory prezentací jsou typem souborů s několika účely. Pomocí souboru prezentace je možné:

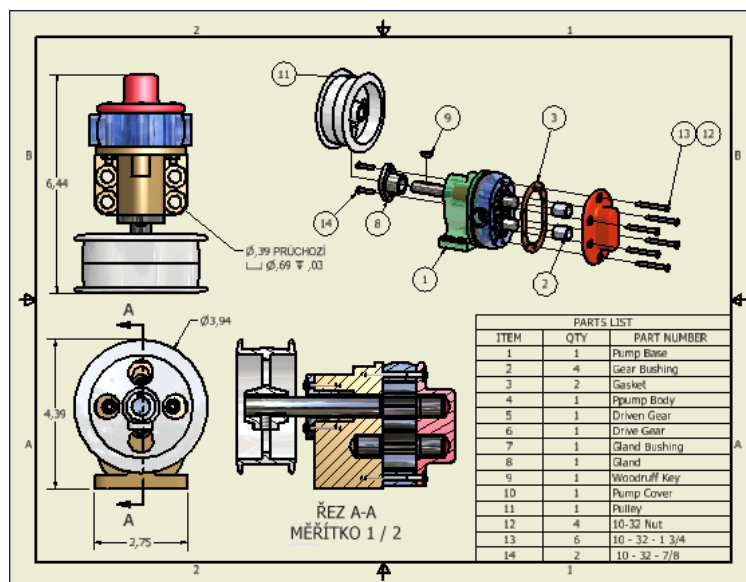
- vytvořit pohled rozpadu sestavy, který bude použit v souboru výkresu,
- vytvořit animaci zobrazující pořadí sestavy krok za krokem. Animace může obsahovat změny zobrazení a stavu viditelnosti komponent v každém kroku postupu sestavy. Animaci můžete uložit do souboru formátu *.wmv* nebo *avi*.



## Soubory výkresu (.idw, .dwg)

Po vytvoření modelu můžete za účelem dokumentace svého návrhu vytvořit výkres. Do výkresu můžete umístit pohledy modelu na jeden nebo více listů. Poté přidejte kóty a jiné poznámky výkresu pro dokumentaci modelu.

Výkres dokumentující sestavu může kromě požadovaných zobrazení obsahovat i automatizovaný kusovník a pozice položek.



Šablony sloužící jako počáteční bod výkresů mají standardní příponu souboru výkresu (.idw, .dwg).

Aplikace Autodesk Inventor udržuje propojení mezi komponentami a výkresy, které umožňuje vytvořit výkres kdykoliv během tvorby komponenty. Výkres se implicitně při úpravě komponenty automaticky aktualizuje. S tvorbou výkresu nicméně doporučujeme počkat, dokud není návrh komponenty téměř hotový. Revize zohledníte úpravou detailů výkresu (přidání nebo odstranění kót či pohledů, nebo změna umístění poznámek a bublinových oznámení).

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Typy souborů aplikace Autodesk Inventor“ „Nastavení názvu souboru“

Další informace	Umístění
Autodesk Vault – příručka k implementaci	Příručka ve formátu PDF

## Asociativní chování součástí

Všechny pracovní prvky kromě pracovních rovin, pracovních os, středového bodu a pevných pracovních bodů jsou spojeny s prvky nebo geometrií, která byla při jejich vytvoření použita. Jestliže upravíte nebo odstraníte geometrii určující polohu, pracovní prvek se odpovídajícím způsobem změní. Změny pracovního prvku naopak ovlivní jakýkoli prvek nebo geometrii závislé na pracovním prvku ze své definice.

Pro popis vztahu mezi prvky se často používá termín podřazený-nadřazený. Podřazený prvek nemůže bez prvku nadřazeného existovat. Pokud odstraňujete nadřazený prvek, můžete si vybrat zachování původního náčrtu nebo podřazeného prvku. Pokud vytváříte geometrii na rovině počátku nebo pracovní rovině vytvořené z roviny počátku, můžete se často vytvoření vztahu nadřazený-podřazený vyhnout.

Odvozená součást si může uchovat spojení se zdrojovými komponentami, takže může být aktualizována. Můžete si také vybrat přerušení spojení mezi odvozenou součástí a zdrojovou součástí nebo sestavou, takže nebude docházet k aktualizacím.

Další informace o odvozených součástech a pracovních prvcích naleznete v části [Součásti](#) na straně 9 a [Prvky](#) na straně 18.

## Asociativní chování sestav

Sestava si uchovává aktivní spojení se svou zdrojovou komponentou. Pokaždé když sestavu otevřete, aplikace Inventor zjistí nejnovější verzi komponent obsažených v sestavě. Když otevřete soubor sestavy, ve kterém došlo k úpravě jedné nebo více komponent, objeví se zpráva s dotazem, zda chcete sestavu aktualizovat. Sestavu aktualizujete na poslední uložený stav komponent odpovědí Ano. Při odpovědi Ne nebudou brány v potaz žádné změny komponent, na které je v sestavě odkazováno.

## Asociativní chování výkresů

Výkresy si uchovávají spojení s komponentami obsaženými v zobrazeních souborů. Při změně komponenty se zobrazení komponenty automaticky aktualizuje při příštím otevření souboru výkresu. Automatické aktualizace můžete vypnout volbou Odložit aktualizace na kartě Výkres v dialogu Nastavení dokumentu.

Pokud výkres obsahuje kusovník a pozice položek, jsou čísla pozic spojena s čísly položek v kusovníku. Kusovníky jsou také spojeny s rozpiskou ve zdrojové sestavě. Jsou-li položky odstraněny ze sestavy, nejsou již obsaženy ani v kusovníku výkresu. Kusovník je spojen s vlastnostmi komponent a umožňuje zadávání podrobností, jako je číslo a popis součásti.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Koncepty 3D modelování“ „Obousměrná asociativita 2D – 3D“ „Komponenty sestavy v polích“ „Reprezentace zobrazení návrhu ve výkresech“

# Vytváření digitálních prototypů

# 2

Obvykle konstruktéři a inženýři vytvoří rozvržení, navrhnou součásti a potom kombinací obojího vytvoří sestavu. Jakmile je vytvořen návrh, dalším krokem v obvyklém postupu bývá sestavení a testování fyzikálního prototypu.

---

**POZNÁMKA** Tato kapitola popisuje, jak vytvořit digitální prototyp v aplikaci Inventor LT.

---

Pomocí aplikace Autodesk Inventor® lze vytvořit sestavu v kterékoli fázi vytváření návrhu. Digitální prototyp lze během vývoje návrhu virtuálně zkoumat, testovat a ověřovat. Můžete vizualizovat a simulovat fungování návrhu v reálném prostředí, takže není nutné tolik spoléhat na nákladné fyzikální prototypy.

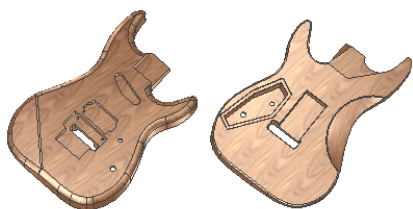
Základní komponentou digitálního prototypu je soubor součástí. Model součástí je množina prvků nebo objemových těles, která definuje digitální prototyp. Parametrické modelování umožňuje použít u modelu řídící kóty a geometrické vztahy. Tyto kóty a vztahy se nazývají parametry. Parametry řídí velikost a tvar modelu. Když změníte parametr, model se aktualizuje, aby odrazil provedené změny. Pomocí parametrů můžete řídit několik součástí v sestavě.

## Součásti

Soubor s příponou *IPT* představuje soubor součástí. Součást je na disku reprezentována jen jedním typem souboru. Existuje však mnoho různých typů souborů součástí, od jednoduchých po složité. Některé z běžných typů součástí jsou vysvětleny v následující části. Postup, který při vytváření součástí použijete, určuje její typ.

## Součásti s jedním tělesem

Složitost nejzákladnějšího typu součásti může být značně odlišná, od několika prvků po složitou konstrukci. Tyto součásti se od ostatních liší tím, že jsou vytvořeny z jednoho materiálu a jednoho objemového tělesa, jehož tloušťka může být různá.

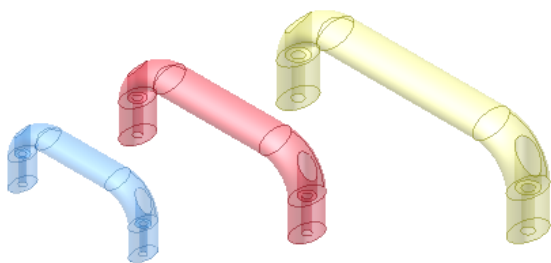


Součást jednotlivého tělesa obsahuje jedno pevné těleso, které sdílí kolekci jednoho nebo více prvků. Součást jednotlivého tělesa definuje jednu položku v kusovníku.

Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Tvorba součástí v sestavách“ „Práce se součástmi“
Výukový program	Součásti 1 – vytváření součástí

## iSoučásti

Většina konstruktérů má k dispozici součásti, které se liší velikostí, materiálem nebo dalšími proměnnými, ale stejný základní návrh funguje v mnoha modelech.



iSoučást je hlavní součást řízená tabulkou, která konfiguruje normalizované součásti s různými velikostmi a stavy. Tabulka může být upravena v aplikaci Inventor nebo externě v tabulkovém procesoru.

Každý řádek může ovládat stav prvku (povoleno nebo potlačený) a mnoho dalších proměnných, jako je velikost, barva, materiál a číslo součásti prvku. V tabulce iSoučásti mohou být také zahnuty iPrvky řízené tabulkou.

iSoučást obvykle generuje několik jedinečných součástí, které náležejí ke stejné rodině.



---

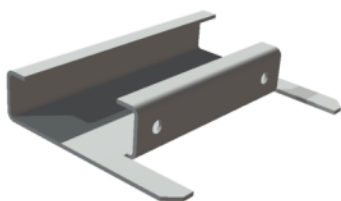
**POZNÁMKA** Můžete vytvořit iSoučást a uložit ji jako iPrvek řízený tabulkou.

---

Pomocí funkce Autor iSoučásti vytvořte členy rodiny součástí v každém řádku tabulky. Při umísťování součásti do sestavy vygenerujete jedinečnou součást vybráním řádku (členu).

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Základní informace o iSoučástech“
Funkce Skill Builder	Součásti: iSoučásti – základy iSoučásti – pokročilé

## Plechové součásti



Existuje možnost, že návrh, který máte vytvořit, obsahuje komponenty, které lze vyrobit z plechu.

Aplikace Autodesk Inventor nabízí funkce, které usnadňují vytváření, úpravu a dokumentaci digitálních prototypů plechových komponent.

Plechová součást je často považována za součást vyrobenou z plechu o jednotné tloušťce. Pokud navrhujete malé objekty, je tento materiál často tenký. V aplikaci Autodesk Inventor však můžete použít příkazy pro plech u kteréhokoli návrhu využívajícího materiál o jednotné tloušťce.

V prostředí návrhu aplikace Autodesk Inventor může být plechová součást zobrazena jako ohnutý model nebo jako rozvin. Pomocí příkazů pro plech můžete prvky rozvinout, pracovat na modelu v rozvinutém stavu a potom prvky znovu ohnout.

Plechové součásti lze vytvářet ze souboru šablony. Soubor šablony plechu zahrnuje sadu pravidel. Tato pravidla určují některé běžné atributy, jako je typ a tloušťka materiálu, pravidlo rozvinu, velikost mezer a podobně. Změnou jediného pravidla můžete změnit materiál plechové součásti z hliníku na nerezavějící ocel. Změna materiálu často vyžaduje změnu atributů definujících ohyby a rohy. Takové změny často vyžadují změnu dílenských strojů a nastavení používaných při výrobě součástí.

Stejně jako další součásti vytvořené v aplikaci Autodesk Inventor začíná i plechová součást základním prvkem. Základním prvkem plechové součásti je často samostatná plocha

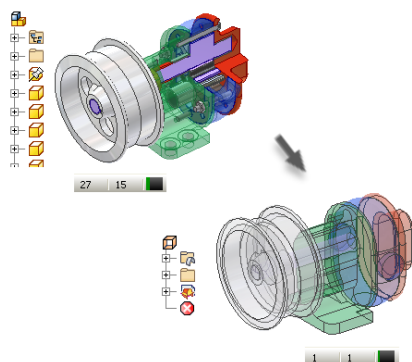
určitého tvaru, ke které jsou přidávány další prvky (často obruby). Ve složitém návrhu je možné použít jako počáteční základní prvek profilový ohyb nebo stáčený profil. U některých součástí lze jako počátečního prvku použít šablonované příruby.

Narozdíl od běžných součástí jsou plechové součásti vždy vytvořeny z plochého plechu o jednotné tloušťce. Tento plech je formován do konečné součásti pomocí různých výrobních technik. V prostředí plechu můžete vytvářet ohnutý model a rozvinout jej. Rozvin se obvykle používá pro detailní zpracování. Příkazy plechu, které používáte pro práci z rozvinu, mohou poskytovat velmi důležité informace o zpracování.

Je-li standardní součást vytvořená v aplikaci Autodesk Inventor jednotné tloušťky, můžete ji převést na součást plechovou. Totéž platí pro součásti importované z jiných systémů.

Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Výchozí plechy“ „Šablony plechových součástí“
Výukový program	Sestavit plechové součásti
Funkce Skill Builder	Součásti: iPrvky razníku plechu – část 1 iPrvky razníku plechu – část 2

## Odvozené součásti



Odvozená součást je nová součást nebo těleso vytvořené z existující součásti nebo sestavy.

Odvozené komponenty můžete použít k následujícím činnostem:

- vytváření upravených nebo zjednodušených verzí dalších komponent,
- vytvoření odvozené součásti z jiné součásti nebo sestavy v prázdném souboru součástí,
- vkládání komponent jako těles nástrojů v součástech s více tělesy,
- zrcadlení nebo změna měřítka součásti nebo sestavy,
- provádění booleovských operací.

Odvozená součást může obsahovat prvky nezávislé na nadřazené komponentě a může být:

- řízena původní komponentou, nebo lze toto spojení zakázat,
- používána k operacím zrcadlení a změny měřítka,
- odvozena ze specifické sestavy Úroveň detailu,
- používána k provádění operací Přidat a Ubrat v komponentách sestavy,
- stávající komponenta vložená jako nové těleso nástroje v souboru součástí s více tělesy.

Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Odvozené součásti a sestavy“ „Odvozené součásti“
Výukový program	Vytváření součástí z odvozené geometrie
Funkce Skill Builder	Součásti – odvozené součásti

## Součásti s více tělesy



Součásti s více tělesy se používají pro ovládání složitých křivek napříč několika součástmi při návrhu plastických součástí nebo organických modelů.

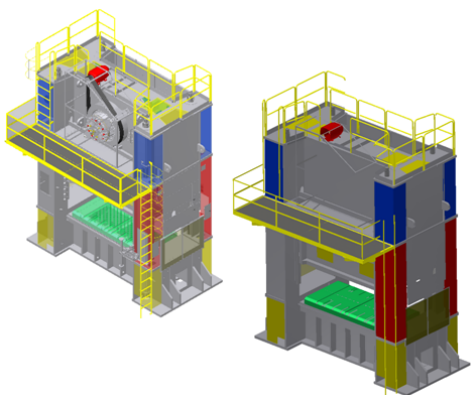
Součást s více tělesy je centrálním návrhem složeným z prvků obsažených v tělesech, které lze exportovat jako jednotlivé soubory součástí.

Komponenty můžete do souboru součástí s více tělesy vkládat pomocí příkazu Odvozená komponenta. Pomocí příkazu Kombinovat můžete provádět booleovské operace.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Spojování pevných těles“
Výukový program	Seznámení s vícekusými tělesy a plastickými prvky

## Součásti obalu

Součást obalu používá mechanismus odvozené komponenty k vytvoření zjednodušeného souboru součástí ze sestavy. Příkaz Obal používá ke zjednodušení sestavy plochu založenou na pravidle, odstranění komponenty a aktualizaci díry. Kompozit povrchu obalu (výchozí nastavení) používá méně paměti a poskytuje nejlepší výkon, je-li použit jako náhradní úroveň detailu ve spotřebovávajících sestavách.



Pomocí obalu můžete:

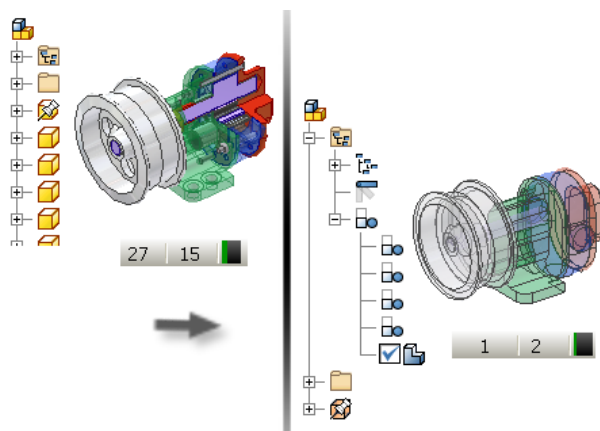
- vytvořit obálku sestavy a poskytnout tak informace vnější skupině, jako je AEC,
- vytvořit součást, která bude při používání sestav potřebovat méně paměti a poskytovat lepší výkon,
- vytvořit součást, která skrytím děr a komponent chrání duševní vlastnictví,
- vytvořit zjednodušenou součást, kterou bude možné použít jako náhradu úrovně detailu u vlastní sestavy.

**POZNÁMKA** Součást obalu se ze sestavy vytváří kvůli odstranění součástí a drobných prvků ze sestavy. Pomocí součástí obalu lze zjednodušit návrh nebo chránit duševní vlastnictví.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Sestavy obalu“

## Náhradní součásti sestavy

Náhradní součást sestavy je zjednodušená reprezentace sestavy. Může být vytvořena z jakéhokoli souboru součástí na disku nebo odvozena v místě ve vlastní sestavě. Můžete vytvořit náhradní součást obalu v sestavě, čímž snížíte velikost a složitost souboru.



Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Vytváření náhrad“

## Součásti Obsahového centra

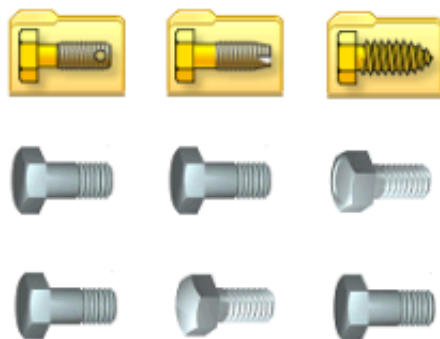
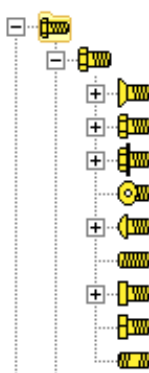
Knihovny Obsahového centra aplikace Autodesk Inventor poskytují normalizované součásti (spojovací součásti, ocelové tvary, součásti hřídele) a prvky, které lze vkládat do sestav.

Knihovna Obsahového centra obsahuje dva typy součástí: normalizované součásti a uživatelské součásti. Normalizované součásti (například spojovací součásti, součásti hřídele) mají všechny parametry součástí definovány jako přesné hodnoty v tabulce

parametrů. Uživatelské součásti (ocelové profily, nýty) mají parametry nastavené libovolně v rámci definovaného rozsahu hodnot.



Základní komponentou knihovny Obsahového centra je rodina (rodina součástí nebo rodina konstrukčních prvků). Rodina obsahuje členy rodiny se stejnou šablonou a vlastnostmi rodiny, jejichž součásti nebo prvky se liší velikostí.



Rodiny jsou uspořádány v kategoriích a podkategoriích. Kategorie je logická skupina typů součástí. Například závrtané a šestihranné šrouby spolu souvisejí svou funkcí, a proto jsou vnořeny pod kategorií Šrouby. Kategorie může obsahovat podkategorie a rodiny.

Prostředí Obsahového centra slouží k práci se součástmi knihovny Obsahového centra během návrhu.

- Otevřete a zobrazte rodinu součástí a vyberte člen rodiny.
- Součást vložte z knihovny Obsahového centra do souboru sestavy.
- Vložte prvek z knihovny Obsahového centra v součásti.
- K interaktivnímu umístění součástí z knihovny Obsahového centra do souboru sestavy použijte funkci AutoDrop.
- Změňte velikost součástí umístěné v knihovně Obsahového centra.

- Existující součást (nemusí pocházet z Obsahového centra) nahradíte součástí z knihovny Obsahového centra.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Prostředí Obsahového centra“
Výukový program	Používání Obsahového centra
Funkce Skill Builder	Obsahové centrum

## Knihovny Obsahového centra

Knihovny Obsahového centra obsahují data, která jsou nezbytná k vytvoření souborů součástí pro součásti knihoven Obsahového centra. Data obsahují:

- parametrické soubory *IPT*, které poskytují modely pro součásti knihovny Obsahového centra,
- tabulky rodin, které obsahují hodnoty parametrů součástí,
- popisy součástí včetně vlastností rodiny, jako je název rodiny, popis, norma a normalizační organizace,
- obrázky náhledů zobrazené v Obsahovém centru.

Parametrické soubory *IPT*, popisné texty a obrázky náhledu jsou společné pro všechny členy jedné rodiny; sady hodnot parametrů specifikující jednotlivé členy rodiny.

Sada knihoven norem Obsahového centra může být instalována s aplikací Autodesk Inventor. Knihovny normalizovaných součástí jsou určeny pouze ke čtení a nelze je upravovat přímo. Nejprve musíte součásti zkopírovat do knihovny určené ke čtení i zápisu.

Pomocí editoru Obsahového centra vytvořte uživatelské knihovny a upravte nebo rozšiřte normalizovaný obsah dodaný při instalaci aplikace Autodesk Inventor.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Editor Obsahového centra“
Výukový program	Uživatelské knihovny Obsahového centra

# Prvky

Stavební bloky modelu součástí se nazývají prvky. Existují čtyři základní typy prvků:

- Načrtnuté prvky, které vyžadují náčrt.
- Umístěné prvky, které mění existující geometrii. Umístěným prvkem je například otvor.
- Pracovní prvky jsou používány pro konstrukční účely.
- iPrvky, které reprezentují běžné tvary a jsou uloženy v knihovně s možností opakovaného používání. iPrvek řízený tabulkou může představovat různé konfigurace tvarů.

Pomocí těchto operací můžete vytvářet povrchy, které definují tvary nebo aspekty tělesa součástí. Můžete například použít zakřivený povrch jako rovinu ukončení výřezů v plášti.

Vlastnosti konstrukčního prvku lze upravit přechodem zpět k jeho výchozímu náčrtu nebo změnou hodnot použitých při jeho vytváření. Délku konstrukčního prvku lze například změnit zadáním nové hodnoty vysunutí. Rozměr lze také odvodit z jiného rozměru pomocí rovnic.

Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Adaptivní prvky, součásti a podsestavy“
Výukový program	Vytváření a opakované používání iPrvků

## Načrtnuté prvky

Vytváření většiny součástí začíná náčrtem. Náčrt je profil konstrukčního prvku a geometrie (například trajektorie tažení nebo osa rotace) potřebná k vytvoření prvku. Prvním náčrtem součásti může být jednoduchý profil.

Načrtnuté prvky jsou závislé na geometrii náčrtu. První konstrukční prvek součásti (základní konstrukční prvek) je obvykle načrtnutý konstrukční prvek. Veškerá geometrie náčrtu se vytváří a upravuje v prostředí náčrtu pomocí příkazů Náčrt na pásu karet. Můžete ovládat rastr náčrtu a používat příkazy ke kreslení čar, spline, kružnic, elips, oblouků, obdélníků, polygonů a bodů.

Je možné vybrat plochu na stávající součásti a na ní vytvářet náčrt. Náčrt se zobrazuje s definovaným kartézským rastrem. Chcete-li sestavit prvek na zakřiveném povrchu nebo v určitém úhlu k povrchu, vytvořte nejprve pracovní rovinu. Potom vytvářejte náčrt na pracovní rovině.



V prohlížeči se zobrazí ikona součásti s vnořenými prvky. Prvky plochy a pracovní prvky jsou vnořené nebo použité implicitně. Chcete-li ovládat vnoření nebo použití povrchových a pracovních prvků pro všechny prvky, nastavte příslušnou možnost na kartě Součást v dialogu okna Možnosti aplikace. Chcete-li přepsat použití pro jednotlivé prvky, klepněte pravým tlačítkem na příslušný prvek v prohlížeči a vyberte možnost Použít vstupy.

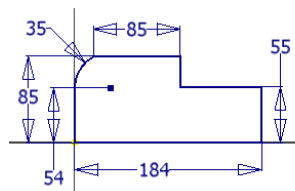
Na náčrtu, který vytvoříte, jsou závislé následující prvky:



#### Vysunutí

Přidá hloubku do profilu náčrtu podél přímé trajektorie.

Může vytvořit těleso.

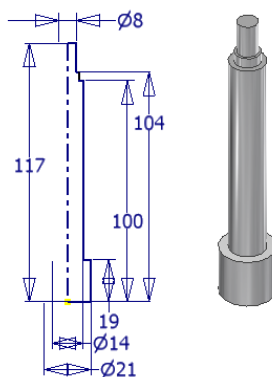


#### Otočení

Promítne profil náčrtu okolo osy.

Osa a profil musí být koplanární.

Může vytvořit těleso.



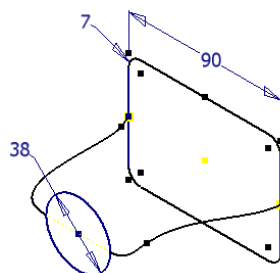
#### Šablonování

Konstruuje prvky se dvěma nebo více profily.

Přenáší model z jednoho tvaru na následující.

Zarovná profily k jedné nebo více trajektoriím.

Může vytvořit těleso.





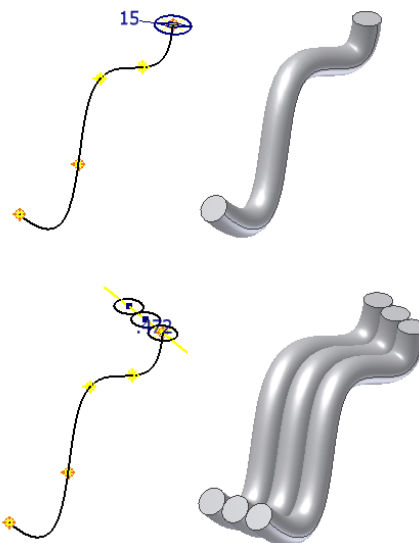
### Tažení

Promítne jeden profil náčrtu podél jedné načrtnuté trajektorie.

Trajektorie může být otevřená nebo uzavřená.

Profil náčrtu může obsahovat několik smyček, které se nacházejí ve stejném náčrtu.

Může vytvořit těleso.

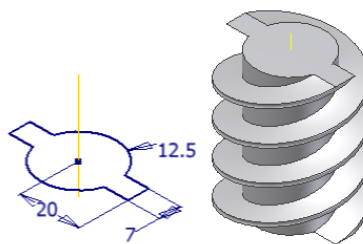


### Spirála

Promítne profil náčrtu podél spirálovité trajektorie.

Pomocí položky Spirála můžete vytvářet pružiny nebo modelovat fyzické závitky na součástech.

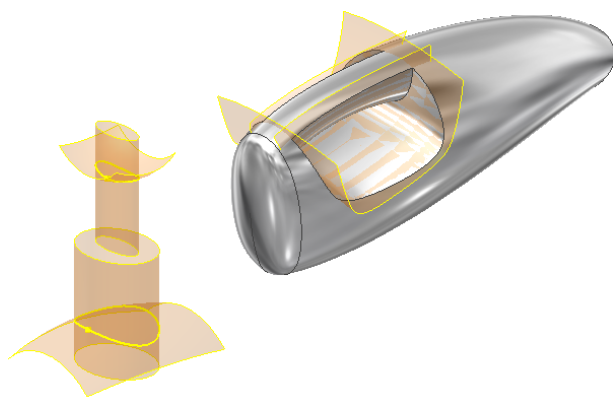
Může vytvořit těleso.



Modely vytvořené těmito operacemi jsou obvykle prvky těles nebo nová tělesa tvořící uzavřený objem.

### Povrchy

Mnohými z těchto operací můžete vytvářet povrchy. Povrchy mohou tvořit otevřený nebo uzavřený objem, ale nemají žádnou hmotnost. Pomocí povrchů můžete definovat tvary, používat je jako dělící nástroje nebo vyřezávat určité části tělesa součástí.

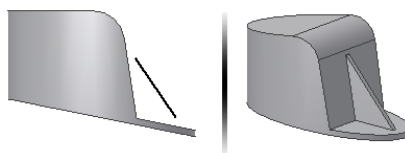


Následující prvky vyžadují náčrty, ale nevytváří základní prvek, protože jsou závislé na stávající geometrii.



#### Žebro

Vytvoří vysunutí žebra nebo stojiny z 2D náčrtu.

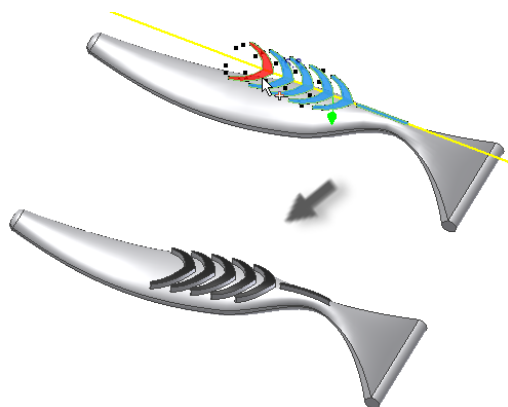


Položka Žebro slouží k vytváření uzavřených tenkostěnných podpůrných tvarů (žeber) a otevřených tenkostěnných opěrných tvarů (stojin).



#### Reliéf

Vytvoří zvýšené (reliéfní) nebo zapuštěné (gravírované) prvky z profilu náčrtu.

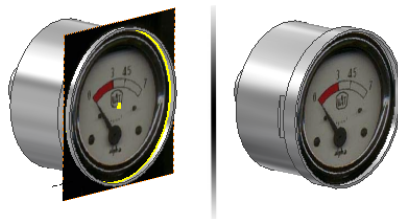




#### Obtisk

Použije soubor obrázku na plochu součásti.

Obtisk můžete přidat kvůli zvýšení realistického dojmu nebo kvůli aplikaci popisku.



Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Plánování a vytváření náčrtů“ „Vlastnosti náčrtu“
Výukový program	Součásti 1 – vytváření součástí

## Prostředí náčrtu

Práce při tvorbě nebo úpravách náčrtu probíhá v prostředí náčrtu. Prostředí náčrtu sestává z náčrtu a příkazů náčrtu. Příkazy ovládají rastr náčrtu a kreslí čáry, spline, kružnice, elipsy, oblouky, obdélníky, polygony nebo body.

Jestliže otevřete nový soubor součásti, prostředí náčrtu je aktivní. Tlačítko 2D náčrt je vybráno a k dispozici jsou příkazy náčrtu spolu s náčrtovou rovinou, na které budete tvořit náčrt. Počáteční nastavení náčrtu můžete ovládat pomocí souborů šablon nebo nastavením v dialogovém okně Možnosti aplikace na kartě Náčrt.

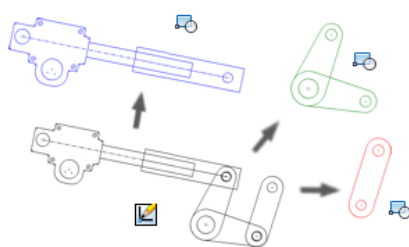
Při tvorbě náčrtu se v prohlížeči zobrazuje ikona náčrtu. Vytváříte-li z náčrtu konstrukční prvek, v prohlížeči se zobrazí ikona konstrukčního prvku a pod ní vnořená ikona náčrtu. Jestliže klepnete na ikonu náčrtu v prohlížeči, náčrt se v grafickém okně zvýrazní.

Jakmile vytvoříte z náčrtu model, můžete znovu vstoupit do prostředí náčrtu a provést změny nebo zahájit tvorbu náčrtu nového prvku. V existujícím souboru součástí nejdříve aktivujte náčrt v prohlížeči. Tato akce aktivuje příkazy v prostředí náčrtu. Můžete vytvořit geometrii pro prvky součástí. Změny provedené v náčrtu se promítnou v daném modelu.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Prostředí náčrtu“

Další informace	Umístění
	„Nastavení možností aplikace > karta Součást“ „Nastavení možností aplikace > karta Náčrt“
Výukový program	Práce s bloky náčrtu

## Bloky náčrtu



V mnoha návrzích sestav se opakují pevné tvary. K zachycení takových tvarů můžete použít bloky náčrtu jako pevnou sadu a instance sady umístit tam, kde je potřeba.

Můžete definovat vnořené bloky náčrtu a umístit jejich flexibilní instance. Tyto flexibilní instance si udržují specifikované stupně volnosti, které jim umožňují simulovat kinematické podsestavy.

Bloky náčrtu jsou vytvářeny ve 2D náčrtech součástí a mohou sestávat pouze z objektů náčrtu. Definice bloku náčrtu jsou obsaženy ve složce Bloky, zatímco instance bloku náčrtu se nacházejí pod nadřazeným náčrtem. Můžete ovládat vzhled a formát definic a instancí bloku.

Bloky náčrtu slouží k reprezentaci komponent v rozvržených modelu shora dolů. Po vytvoření bloku náčrtu můžete do rozvržení přidat instance bloku. Tato metoda přidávání komponent na více míst v návrhu je rychlá a asociativní. Veškeré změny definice bloku se pak uplatní ve všech jeho instancích.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Bloky náčrtu“ „Modelování shora dolů“
Výukový program	Bloky náčrtu

## Vazby v náčrtu

Vazby omezují změny a určují vzhled náčrtu. Jestliže je například čára opatřena horizontální vazbou, můžete přetažením koncového bodu změnit délku čáry nebo ji

vertikálně přesunout. Přetažení však neovlivní její sklon. Geometrické vazby můžete umístit mezi:

- dva objekty ve stejném náčrtu,
- náčrt a geometrie projektované z existujícího prvku nebo z jiného návrhu.

Při tvorbě náčrtu jsou na různé prvky náčrtu automaticky použity vazby. Jestliže je například při kreslení čáry zobrazena horizontální nebo vertikální značka, je použita příslušná vazba. Podle přesnosti náčrtu je k ustálení tvaru nebo polohy náčrtu potřeba jedna nebo více vazeb. K jakémukoliv elementu náčrtu můžete také přidat vazby ručně.

Ačkoliv lze používat náčrt bez vazeb, náčrty plně opatřené vazbami se chovají při aktualizaci předvídatelněji.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Vazby náčrtů“
Výukový program	Více o vazbách náčrtu

## Data 2D aplikace AutoCAD v náčrtech

Když otevřete soubor aplikace AutoCAD® v aplikaci Autodesk Inventor, můžete přeložená data 2D umístit:

- do náčrtu v novém nebo existujícím výkresu,
- jako rohové razítko do nového výkresu,
- jako načrtnutou značku do nového výkresu,
- do náčrtu v nové nebo existující součásti.

Výkresy aplikace AutoCAD (DWG) můžete importovat do náčrtu součásti, výkresu nebo podložení náčrtu výkresu. Tyto entity z roviny XY modelového prostoru jsou umístěny na náčrt. Nelze převést některé entity výkresu, například spline. Můžete si zvolit import bloků aplikace AutoCAD jako bloků náčrtů aplikace Autodesk Inventor.

Při exportu výkresů aplikace Autodesk Inventor do aplikace AutoCAD vytváří převaděč výkres aplikace AutoCAD, který je možné upravovat. Všechna data jsou umístěna do výkresového nebo modelového prostoru v souboru DWG. Pokud výkres aplikace Autodesk Inventor obsahuje více listů, je každý z nich uložen jako samostatný soubor DWG. Exportované entity se stanou entitami AutoCAD včetně kót.

Je možné otevřít soubor *.dwg*, zkopírovat vybraná data aplikace AutoCAD do schránky a vložit je do součásti, sestavy nebo do náčrtu výkresu. Importují se data v místě kurzoru.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Prostředí 3D náčrtu“ „Aplikace AutoCAD, použití geometrie v aplikaci Inventor“

## Umístěné prvky

Umístěné prvky jsou běžné konstrukční prvky, které po vytvoření v aplikaci Autodesk Inventor nevyžadují náčrt. Obvykle zadáte jen umístění a několik kót.

Mezi standardní umístěné prvky patří skořepina, zaoblení, zkosení, zešíkmení plochy, otvor a závit.

Příkazy pro umístění prvků se nachází na kartách Náčrt a Model:

**Zaoblit** Vytvoří zaoblení nebo zakulacení na vybraných smyčkách hran a prvcích.

**Zkosení** Zkosí ostré hrany. Odstraní materiál z vnější hrany a přidá materiál do vnitřní hrany.

**Díra** Umístí do součásti určenou díru, podle potřeby se závitem.

**Závit** Na válcových nebo kuželových plochách vytvoří běžné a zúžené vnější a vnitřní závity.

**Skořepina** Vytvoří dutou součást se zadanou tloušťkou stěny.

**Obdélníkové pole** Vytvoří obdélníkové pole prvků.

**Kruhové pole** Vytvoří kruhové pole prvků.

**Zrcadlit prvek** Zrcadlí různé typy prvků podél roviny.

Hodnoty umístěných prvků se zadávají v dialogových oknech, například v dialogovém okně Otvor.

## iPrvky

iPrvek je jeden nebo více prvků, které můžete uložit a opakovaně použít v jiných návrzích. iPrvek můžete vytvořit z jakéhokoli načrtnutého prvku. Prvky závislé na načrtnutém prvku jsou zahrnuty do iPrvku. Po vytvoření a uložení do katalogu můžete iPrvek

přetáhnout z Průzkumníku Windows do souboru součásti. Můžete také použít příkaz Vložit iPrvek.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Umístěné prvky“ „Základní informace o iPrvku“

## Prvky sestavy

Prvky sestavy jsou podobné prvkům součásti, ale vytváří se v prostředí sestavy. Mohou mít vliv na více komponent v souboru sestavy, ale modifikace nemění zahrnuté soubory komponent. Pokud jsou prvky sestavy použity, použijte k vyloučení nepotřebných komponent reprezentace úrovně detailů. Čím více je zúčastněných objektů, tím větší je soubor a tím déle trvá výpočet prvku. Prvky sestavy jsou před uložením obvykle potlačeny.

K prvkům sestavy patří zkosení, zaoblení, tažení, prvky rotace, vysunutí, díry, posun plochy, obdélníkové pole prvků, kruhové pole prvků a zrcadlení. Rovněž sem patří pracovní prvky a náčrty používané k jejich tvorbě. Postup a dialogová okna jsou stejná jako u prvků součásti. Některé operace však nejsou dostupné, například vytváření povrchu pro vysunutí nebo otočené prvky.

Prvky sestavy lze upravit, přidat, vypnout nebo odstranit. Rovněž lze vrátit zpět stav prvků a přidat nebo odstranit komponenty, které jsou součástí prvku.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Prvky sestavy“
Výukový program	Sestavení a vytvoření vazeb komponent
Názorná ukázka	Názorná ukázka způsobu tvorby prvku sestavy

## Pracovní prvky

Pracovní prvky jsou abstraktní konstrukční geometrie, kterou lze použít k vytvoření a určení polohy nových prvků, pokud je jiná geometrie nedostatečná. Chcete-li upevnit polohu a tvar prvků, spojte je vazbami s pracovními prvky.

Pracovní prvky zahrnují pracovní roviny, pracovní osy a pracovní body. Správná orientace s podmínkami vazby jsou vyvozeny z vybrané geometrie a pořadí, ve kterém geometrii vyberete.



Příkazy pracovních prvků nabízí výzvy na obrazovce, které pomáhají s výběrem a umístěním. Můžete tedy:

- vytvářet a používat pracovní prvky v prostředí součásti, sestavy, plechu a 3D náčrtu,
- používat a odkazovat na pracovní prvky v prostředí výkresu,
- promítat pracovní prvky do 2D náčrtu,
- vytvářet čáry pracovních prvků – tím pomůžete definovat 3D náčrty nebo polohu součásti nebo prvku sestavy,
- měnit pracovní prvky na adaptivní,
- zapnout nebo vypnout viditelnost pracovních prvků,
- táhnutím měnit velikost pracovních rovin a pracovních os.

Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Adaptivní pracovní prvky“ „Pracovní osy“ „Pracovní roviny“ „Pracovní body“
Výukový program	Více o vazbách náčrtu

## Úprava prvků

Klepněte pravým tlačítkem na prvek v prohlížeči a vyberte jednu z několika možností nabídky k úpravě prvku:

- Zobrazit kóty**      Zobrazí kóty náčrtu, abyste je mohli upravit.
- Změňte kóty náčrtu prvku.
  - Změňte, přidejte nebo odstraňte vazby.
- Upravit náčrt**      Aktivujte náčrt, aby jej bylo možné upravit.
- Upravte nebo vytvořte nový profil pro prvek.

Jakmile upravíte náčrt součásti, ukončete náčrt a součást je automaticky aktualizována.

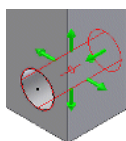
### Upravit prvek

Zobrazí se dialog pro daný konstrukční prvek.

- Vyberte jinou metodu zakončení konstrukčního prvku.
- Vyberte, zda se konstrukční prvek připojí, odřízne nebo vytvoří průnik s jiným konstrukčním prvkem.

### 3D úchyty

Použijte rukojeti úchytů k přetažení konstrukčního prvku nebo plochy nebo přichycení jiné geometrie ke změně velikosti prvku. Šipky označují směr tažení. Náhled konstrukčního prvku zobrazuje předpokládané výsledky před provedením změn.



Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Prvky a jejich ukončování“
Výukový program	Součásti 2 – vytváření základních součástí

## Sestavy

Modelování sestav spojuje strategie umísťování stávajících komponent do sestavy a tvorbu dalších komponent v místě v kontextu sestavy. V běžném postupu modelování jsou známy návrhy některých komponent a používány některé normalizované komponenty. Je možné vytvářet návrhy tak, aby vyhovovaly specifickým cílům.

## Umístění komponent

V prostředí sestavy lze přidávat existující součásti a podsestavy a vytvářet tak sestavy, nebo vytvářet součásti a podsestavy v místě.

Komponentou (součástí nebo podsestavou) může být nezpracovaný náčrt, součást či plocha nebo kombinace obou.

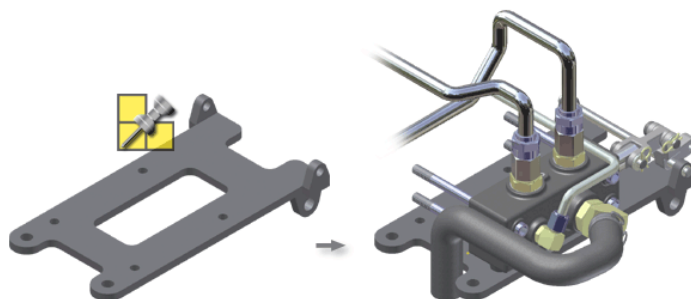
Když vytváříte komponentu v místě, můžete provést jednu z následujících akcí:

- vytvořit náčrt na jedné z rovin počátku sestavy,
- klepnutím v prázdném místě nastavit rovinu náčrtu vzhledem k aktuální rovině kamery,

- svázat náčrt s plochou existující komponenty.

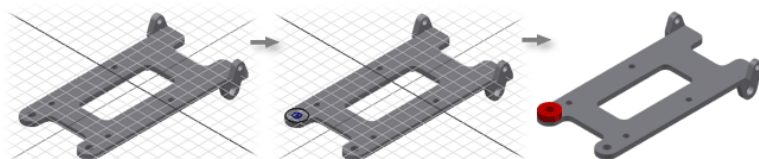
Pokud je komponenta aktivní, je zbytek sestavy v prohlížeči a grafickém okně vystínovaný. V daném okamžiku může být aktivní pouze jedna komponenta.

Vyberte základní součást nebo podsestavu, jako je nosná konstrukce nebo základová deska, jako první komponentu v sestavě. Kromě komponenty umístěné jako první budou všechny umístěné komponenty bez vazeb a volné. Přidejte vazby, které potřebujete.



První komponenta umístěná do sestavy bude automaticky nastavena jako pevná (všechny stupně její volnosti budou odstraněny). Její počátek a souřadné osy budou zarovnány s počátkem a souřadnými osami sestavy. Obvykle se komponenty sestavy umísťují v pořadí, v němž budou sestavovány při montáži.

Když vytváříte komponentu v kontextu sestavy, vytvořená komponenta je vnořena pod aktivní hlavní sestavu nebo podsestavu v prohlížeči. Profil náčrtu komponenty v místě, která používá promítnuté smyčky z jiných komponent v sestavě, je asociativně spojen s promítajícími komponentami.



## Přetažení komponent do sestav

Do souboru sestavy lze umístit více komponent pomocí jedné operace – přetažením komponent do okna otevřené sestavy.

Soubory je nutné vložit do grafického okna, ve kterém je zobrazen model sestavy. Do souboru sestavy je umístěn jeden výskyt každé komponenty. Vložené komponenty se zobrazí v dolní části prohlížeče sestavy, do které byly vloženy.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Komponenty sestavy“
Výukový program	Sestavení a vytvoření vazeb komponent

## Vazby sestavy

Vazby sestavy stanovují orientaci komponent v sestavě a simulují mechanické vztahy mezi komponentami. Můžete například:

- spojit dvě roviny vazbou,
- určit, aby válcové prvky na dvou součástech zůstaly soustředné,
- zavazbit kulovou plochu na jedné komponentě, aby zůstala tečná vzhledem k rovinné ploše na jiné komponentě.

Při každé aktualizaci sestavy jsou dodrženy vazby sestavy.

## Stupně volnosti

Každá komponenta sestavy, u níž nebyly definovány žádné vazby, má šest stupňů volnosti. Může se posouvat podél os X, Y a Z nebo se kolem nich otáčet. Schopnost pohybu podél os X, Y a Z se nazývá translační volnost. Možnost rotace okolo os se nazývá rotační volnost.

Pokaždé, když použijete u komponenty v sestavě nějakou vazbu, jeden nebo více těchto stupňů volnosti odstraníte. Komponenta je plně zavazbená, pokud byly odebrány všechny stupně volnosti. Není nutné plně zavazbit komponenty v sestavě aplikace Autodesk Inventor.

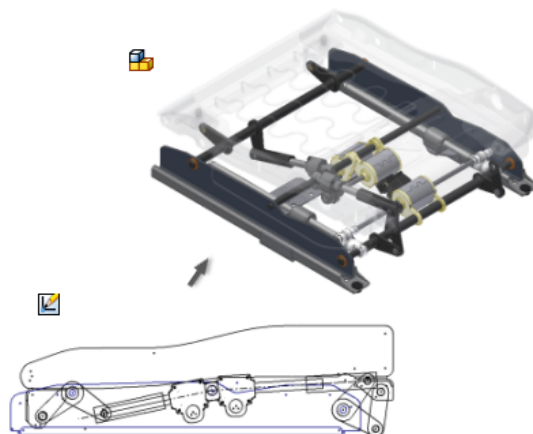
Chcete-li ověřit stupně volnosti komponent v sestavě, postupujte takto:

- Klepněte na kartu Pohled a na panelu Viditelnost vyberte položku Stupně volnosti.

- Přetáhněte komponentu do grafického okna. Další komponenty v sestavě se přesunou podle stávajících vazeb.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Přehled vazeb sestavy“ „Stupně volnosti v sestavách“ „Plánování vazeb“
Výukový program	Sestavení a vytvoření vazeb komponent

## Modelování shora dolů



Technika modelování shora dolů (nebo též skeletové modelování) centralizuje ovládání návrhu. Tato technika umožňuje efektivní aktualizace návrhu a to s minimálním narušením dokumentů návrhu.

Modelování shora dolů začíná rozvržením. Rozvržení je 2D náčrt součástí, který je základním dokumentem návrhu. Je možné vytvořit rozvržení, které představuje sestavu, podsestavu, plán prostorového uspořádání a podobně. V rozvržení se pro reprezentaci komponent návrhu používá geometrie 2D náčrtu a bloky náčrtu. Zvolíte pozici těchto komponent v rozvržení a vyhodnotíte vhodnost návrhu.

Až budete se stavem rozvržení spokojeni, můžete z bloků náčrtu vytvořit komponenty. Tento postup, někdy nazývaný vynucené odvození, vede k souborům součástí a sestav, které jsou asociovány s bloky náčrtů v rozvržení. Změníte-li definice bloku náčrtu, v souborech komponent se automaticky projeví provedené změny.

Výhody skutečně asociativních návrhů oceníte, budete-li experimentovat s modelováním shora dolů.

Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Modelování shora dolů“

Další informace	Umístění
Výukový program	Pracovní postup shora dolů

## Vytváření podsestav v místě

V prostředí sestavy lze přidávat existující součásti a podsestavy a vytvářet tak sestavy, nebo vytvářet nové součásti a podsestavy v místě.

Komponentou (součástí nebo podsestavou) může být nezpracovaný náčrt, součást či plocha nebo kombinace obou.

Když vytváříte komponentu v místě, můžete provést jednu z následujících akcí:

- vytvořit náčrt na jedné z rovin počátku sestavy,
- klepnutím v prázdném místě nastavit rovinu náčrtu vzhledem k aktuální rovině kamery,
- svázat náčrt s plochou existující komponenty.

Při tvorbě podsestavy v místě definujete prázdnou skupinu komponent. Nová podsestava se automaticky stane aktivní sestavou a vy můžete začít do ní vkládat umístěné komponenty a komponenty na místě. Jestliže znovu aktivujete nadřazenou sestavu, bude se s podsestavou v nadřazené sestavě pracovat jako se samostatnou jednotkou.

Podle potřeby lze v prohlížeči vybrat komponenty ve stejné úrovni sestavy, klepnout pravým tlačítkem myši a výběrem položky Komponenta ➤ Snížit úroveň je umístit do nové podsestavy. Zobrazí se výzva, abyste zadali nový název souboru, šablonu, umístění a výchozí strukturu rozpisky. Komponenty lze mezi úrovněmi sestavy přesouvat přetažením v prohlížeči.

Podsestavy mohou být ve velké sestavě vnořeny do velkého množství vrstev. Plánováním a tvorbou podsestav můžete efektivně řídit konstrukci velmi velkých sestav. Kromě toho můžete vytvořit podsestavy, které odpovídají zamýšlenému výrobnímu postupu a usnadňují tak tvorbu dokumentace sestavy.

Další informace	Umístění
Nápověda	Vyhledávání: „Modelování shora dolů, zdola nahoru, od středu“
Výukový program	Sestavy a vazby návrhu
Skill Builders	Sestavy

## Komponenty aplikace Design Accelerator

Aplikace Design Accelerator nabízí sadu generátorů a kalkulatorů, které automaticky vytváří mechanicky správné komponenty podle jednoduchých nebo detailních mechanických atributů, které zadáte.

Komponenty vložíte pomocí generátorů a kalkulatorů aplikace Design Accelerator v prostředí sestavy. Generátory a kalkulatory jsou seskupeny podle funkčních oblastí. Takto jsou například seskupeny všechny svary.

---

### Další informace

---

Téma nápovědy	Vyhledávání: „Design Accelerator“
Výukové programy	Navrhování šroubových spojů, hřídelí, spojů čelních ozubených kol, ložisek, spojů klínových řemenů, rotačních vaček, tlačných pružin
Funkce Skill Builder	Aplikace Design Accelerator

---

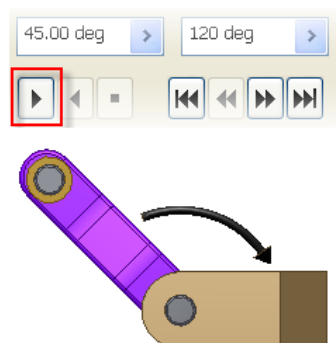
## Mechanismy návrhu

Mechanismus je definován jako konstrukce s jednou nebo více pohyblivými součástmi. Aplikace Inventor nabízí řadu nástrojů, které usnadňují vytváření a hodnocení mechanického návrhu.

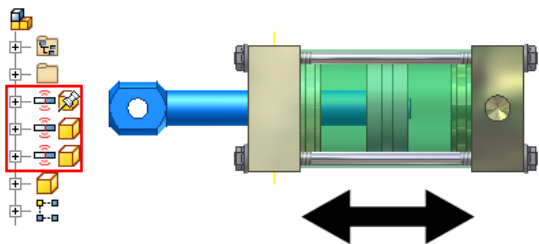
Pomocí bloků náčrtů ve 2D náčrtu součásti můžete vytvořit schématické rozvržení mechanismu. Můžete vytvářet flexibilní vnořené bloky a aplikovat vazby náčrtu k určení kinematiky podsestavy. Z bloků náčrtů můžete odvodit soubory komponent a vytvořit další prvky pro vývoj modelů 3D. Komponenty zůstávají asociovány s příslušnými bloky a jsou aktualizovány tak, aby odrážely změny tvaru bloku.

Pro hodnocení mechanismu v prostředí 3D můžete použít následující nástroje:

- Pomocí animace sestavy a povolení detekce kolizí určíte přesný bod dotyku. Animujte například úhlovou vazbu a vyhodnoťte rozsah pohybu před tím, než dojde ke kontaktu.



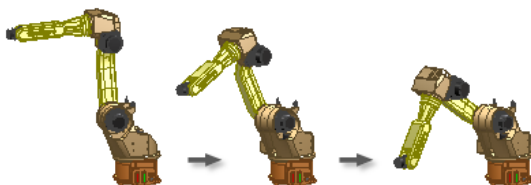
- Vytvořte dotykovou sadu a přidejte požadované členy. Pak simulujete fyzický dotyk komponent a určete rozsah pohybu.



- Pomocí polohových reprezentací uložte mechanismus v různých stavech, jako je maximální a minimální dosah.



- Animujte simultánní nebo sekvenční pohyb pomocí prostředí Inventor Studio.





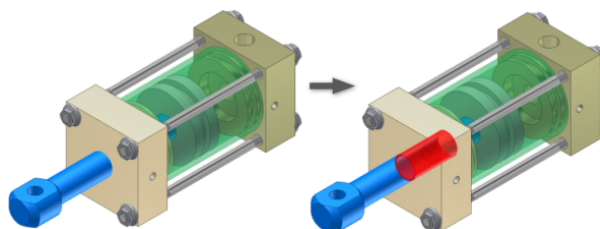
- Pomocí prostředí dynamické simulace vypočtete posunutí, rychlosti, zrychlení a reakční síly bez nákladů na fyzikální prototyp.
- Pomocí prostředí pevnostní analýzy provedte studie strukturální statické a modální pevnostní analýzy digitálního prototypu.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Fyzické prostředí“
Výukový program	Animace sestav Seznámení s pevnostní analýzou součástí Seznámení se simulací sestavy

## Vyhledávání kolizí

Ve fyzickém výrobku sestaveném podle vašeho návrhu nemohou dvě nebo více komponent obsadit stejný prostor ve stejném čase, pokud k tomu nejsou speciálně navrženy. Takovéto chyby může program Autodesk Inventor nalézt analýzou kolizí v sestavách.

Příkaz Kontrola kolizí vyhledává kolize mezi sadami komponent a mezi komponentami v samostatné sadě. Pokud se vyskytuje kolize, program Autodesk Inventor ji zobrazí jako těleso a zobrazí dialogové okno obsahující objem a těžiště jednotlivých kolizí. Kolizi pak lze odstranit úpravou nebo přesunutím komponent.



Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Kontrola kolizí mezi komponentami“
Výukový program	Optimalizace sestav

## iSestavy

iSestava je konfigurace modelu s několika nebo mnoha variantami zvanými členy. Každý člen má sadu jedinečných identifikátorů, jako je průměr nebo délka. Člen může obsahovat různé komponenty, jako je pohonná jednotka vozidla s několika velikostmi motorů.

Pokud chcete zobrazit různé počty komponent sestavy v kusovníku, vytvořte iSestavu. Můžete definovat požadovaný počet jednotlivých členů iSestavy v kusovníku.

Správu iSestav lze provádět pomocí tabulky. V iSestavě můžete jeden člen nahradit jiným členem ze stejné rodiny tak, že vyberete jiný řádek v tabulce. Rozpiska a kusovník se během úprav členů automaticky aktualizují.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „iSestavy“

# Dokumentování a publikování návrhů

# 3

Během procesu vytváření digitálních prototypů v aplikaci Inventor často vyvstane potřeba výměny informací o návrhu s osobami mimo návrhářský tým. V aplikaci Autodesk Inventor® můžete pro kterékoli spotřebitele, jako jsou zákazníci nebo výrobci, vytvořit vhodný typ dokumentace. K dispozici jsou tyto typy dokumentů:

- 2D výkresy,
- 3D soubory CAD,
- soubory určené pouze ke čtení, jako jsou soubory DWF nebo PDF,
- fotorealistické vizualizace.

Dokumentaci můžete vytvořit kdykoli během procesu tvorby digitálních prototypů.

## Výkresy

Výkres sestává z jednoho nebo více listů, z nichž každý obsahuje jeden nebo více 2D výkresových pohledů a poznámek. Výkresy jsou asociativní s digitálním prototypem. Jakákoli změna modelu se automaticky odrazí ve výkresu, jakmile je znovu otevřen. Výkres můžete vytvořit v kterémkoli bodě procesu návrhu a vždy bude odrážet aktuální stav digitálního prototypu. Poznámky mohou zahrnovat kóty, značky, tabulky a text.

## Zahájení tvorby výkresu

Výkresy jsou tvořeny v souboru šablony výkresu. Aplikace Autodesk Inventor obsahuje standardní šablony (.idw, .dwg) uložené ve složce *Autodesk\Inventor (číslo verze)\Templates*. Dostupné šablony jsou k dispozici na kartách dialogového okna Nový soubor.

Šablony výkresů mohou obsahovat formáty listů, okraje, rohová razítka a načrtnuté značky. Šablony také řídí výchozí styly a normy používané pro vzhled zobrazení a poznámek.

Když zahájíte tvorbu výkresu, ze šablony se použije rohové razítko, velikost listu a další elementy.

Tipy pro výkresy v aplikaci Inventor:

- Šablona, kterou si zvolíte pro vytvoření souboru výkresu, určuje výchozí velikost listu, rohové razítko, okraje a další. Po vytvoření výkresu můžete velikost listu, rohové razítko a okraje změnit. Šablony ovládají výchozí styly a normy používané pro vzhled zobrazení a poznámek.
- Můžete vytvářet vlastní šablony a ukládat je do složky *Templates*. Chcete-li nastavit šablonu výkresu, otevřete soubor šablony v umístění *Autodesk\Inventor (číslo verze)\Templates*. Proveďte změny a uložte soubor pod novým jménem do složky *Templates*. Při příštím otevření dialogového okna Nový soubor bude nová šablona dostupná.
- Můžete vytvářet různé šablony pro různé velikosti listů, které používáte, nebo můžete vytvářet několik formátů listů v jediné šabloně.
- Chcete-li přizpůsobit list výkresu v šabloně, změňte výchozí velikost listu a určete orientaci listu. Potom upravte okraje a rohové razítko tak, aby odpovídaly listu. Dostupné okraje a rohová razítka jsou zobrazena v prohlížeči ve složce Zdroje výkresu.

Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Prostředí výkresu“ „Šablony pro výkresy“ „Tvorba výkresů“
Výukový program	Příprava finálních výkresů

## Typy souborů výkresů

Aplikace Autodesk Inventor podporuje pro výkresy soubory typu IDW a DWG. Oba typy souborů vytváří stejné výkresy. Soubory IDW představují nativní formát aplikace Inventor. Můžete je otevírat pouze v aplikacích Inventor a Inventor View. Tento typ souborů vytváří soubory o menší velikosti.

Typ souboru DWG je nativním typem souboru aplikace AutoCAD®. Soubory typu DWG můžete otvírat v aplikacích AutoCAD, Inventor nebo DWG TrueView. Vytváříte-li data v souboru typu DWG pomocí aplikace Inventor, budete je moci upravit pouze v aplikaci Inventor. Vytváříte-li data v souboru typu DWG pomocí aplikace AutoCAD, budete je moci upravit pouze v aplikaci AutoCAD. Pokud podřízený uživatel vašich dat aplikace Inventor potřebuje soubor ve formátu DWG, zvažte použití souborů typu DWG jako výchozích v aplikaci Inventor.

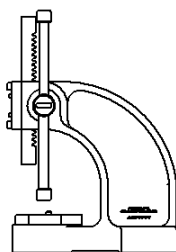
Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Tvorba výkresové šablony“ „Převod DWG“

## „Tvorba pohledů na modely“

Pohled výkresu je 2D reprezentace 3D digitálního prototypu umístěná na listu výkresu. Příkazy pro pohledy v aplikaci Inventor odpovídají typům pohledů při kreslení. Dva typy příkazů pohledu v aplikaci Inventor jsou autorské příkazy a příkazy úprav. Autorské příkazy vytváří nové pohledy. Nacházejí se na panelu Autor na pásu karet. Příkazy úprav mění existující pohledy. Nacházejí se na panelu Upravit na pásu karet.

První pohled umístěný do výkresu je základní pohled. Následné pohledy jsou buď podřazené základnímu pohledu, nebo pohledy přidávané v základnímu pohledu. Vytvářené pohled se řadí do seznamu v prohlížeči spolu s listem, rohovým razítkem a okraji.

### Typy pohledů výkresů

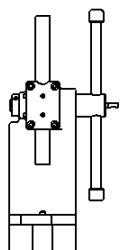


#### Základní pohled

První pohled vytvořený ve výkresu. Základní pohled je zdrojem pro následné pohledy a řídí jejich měřítko a zarovnání.

Můžete vytvářet jeden nebo více základních pohledů na listu výkresu.

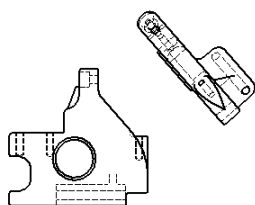
Orientaci pohledu zvolíte při jeho vytváření. Výchozí orientace jsou založeny na původní orientaci v digitálním prototypu.



#### Promítnutý pohled

Ortografický nebo izometrický pohled, který je vytvořen ze základního pohledu nebo libovolného stávajícího pohledu. Můžete vytvořit několik promítnutých pohledů v jedné operaci. Orientaci promítnutého pohledu určuje poloha kurzoru vzhledem k nadřazenému pohledu.

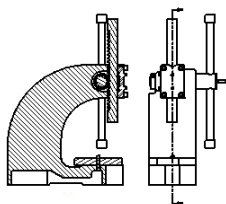
Promítnuté pohledy přebírají měřítko a nastavení zobrazení od nadřazeného pohledu. Ortografické promítnuté pohledy zachovávají zarovnání s nadřazeným pohledem. Aktivní norma kreslení určuje promítnutí z prvního nebo třetího úhlu.



#### Pomocný pohled

Pohled promítnutý kolmo na čáru nebo hranu zvolenou uživatelem. Pomocný pohled se používá pro dokumentaci prvků na nakloněné ploše.

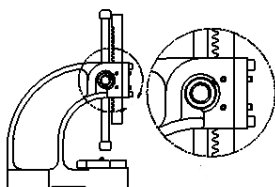
Orientaci pomocného pohledu určuje poloha kurzoru vzhledem k nadřazenému pohledu. Pomocné pohledy přebírají měřítko a nastavení zobrazení od nadřazeného pohledu.



#### Pohled řezu

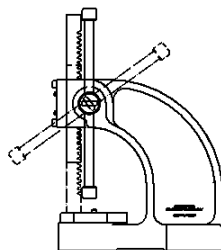
Pohled vytvořený načrtnutím čáry, která definuje rovinu použitou pro řez součástí nebo sestavou: Čáru řezu můžete nakreslit při vytváření pohledu, nebo ji vybrat z načrtu spojeného s nadřazeným pohledem. Čára řezu může být tvořena jedním přímým segmentem nebo více segmenty. Šipky čáry řezu v základním pohledu jsou automaticky orientovány podle polohy řezu vzhledem k základnímu pohledu.

Šrafy, čára řezu a popisky se vkládají automaticky.



#### Detail

Zvětšený pohled určité části jiného pohledu výkresu. Implicitně je měřítko detailu dvakrát větší než měřítko nadřazeného pohledu, je však možné zadat libovolné měřítko. Vytvořený detail není zarovnán s nadřazeným pohledem. Aplikace Autodesk Inventor vytvoří v nadřazeném pohledu popisek detailního pohledu a oblasti, ze které je odvozen. Můžete nastavit buď kruhové nebo obdélníkové ohraničení detailu.



#### Zobrazení podložení

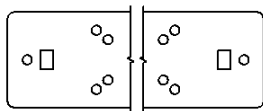
Jediný pohled zobrazující sestavu v několika polohách. Podložení jsou dostupná u základních, promítnutých a pomocných pohledů. Zobrazení podložení se vytváří na nadřazeném pohledu.

#### Načrtnutý pohled

Pohled vytvořený z 2D náčrtu v souboru výkresu. Můžete umístit pohled návrhu a vytvořit výkres bez asociovaného modelu. Načrtnutý pohled může poskytnout detaily, které v modelu chybí.

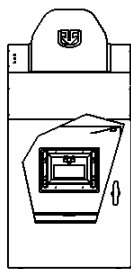
## Operace pohledu výkresu

#### Přerušení



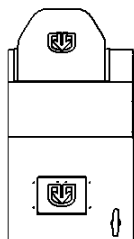
Operace, která zmenší velikost modelu odstraněním nebo „přerušením“ nedůležitých částí. Vytvořte přerušení v pohledu, pokud pohled komponenty přesahuje délku výkresu nebo obsahuje velké oblasti nedůležité geometrie. Příkladem může být střední část hřídele.

Kóty, které přesahují přerušení, vyjadřují skutečnou délku.



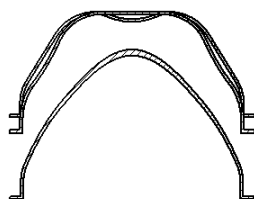
#### Částečný řez

Operace, která odstraní definovanou oblast materiálu a odkryje zakryté součásti nebo prvky v existujícím pohledu výkresu. Nadřazený pohled musí mít asociovaný náčrt, který obsahuje profil definující hranici částečného řezu.



#### Oříznout

Operace, pomocí které můžete ovládat ohraničení pohledu ve stávajícím pohledu výkresu. Hranice oříznutí může být obdélník nebo kruh, který vytvoříte během příkazu, nebo uzavřený profil, který vyberete z náčrtu.



#### Plát

Operace, která ve stávajícím pohledu výkresu vytvoří řez s nulovou hloubkou. Operace Plát se provádí ve zvoleném cílovém pohledu. Čáry plátů jsou definovány v náčrtu asociovaném s jiným pohledem.

## Tipy pro pohledy výkresů

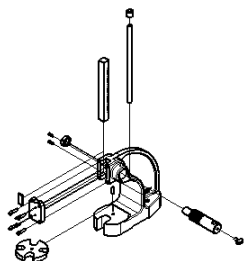
- Úpravou pohledů umístěných do výkresu můžete změnit nastavení, jako je měřítko, zobrazení skrytých čar, zobrazení závitů a podobně. Je-li upravovaný pohled nadřazený, změny parametrů pohledu se zobrazí v závislých pohledech.
- Asociaci mezi nadřazeným a závislým pohledem můžete odstranit úpravou závislého pohledu. Pak můžete nastavit nezávislé měřítko, styl a zarovnání závislého pohledu.
- Pohled lze přesunout klepnutím na červený rámeček a přetažením. Pomocí okna výběru křížením můžete posunout více pohledů.
- Většina závislých pohledů je vytvářena se zarovnáním (vertikálním, horizontálním, do pozice) vůči nadřazenému pohledu. Srovnaný pohled může být přesunut pouze v rámci svých vazeb. Jestliže je přesunut nadřazený pohled, srovnaný pohled se přesune, aby zachoval své srovnání. Zarovnání mezi nadřazeným a podřazeným pohledem můžete ručně přerušit.
- Odstranit můžete pohledy, které již nejsou potřeba. Jestliže odstraníte základní pohled, závislé promítnuté a pomocné pohledy můžete odstranit nebo zachovat. Řezy a detaily potřebují nadřazený pohled a nelze je zachovat.



- Můžete potlačit pohledy tak, aby se nezobrazovaly na listu výkresu. Potlačené pohledy jsou užitečné, když je jeden pohled vytvořen pouze pro vytvoření podřazeného pohledu. Potlačený pohled je stále dostupný v prohlížeči.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Pohledy výkresu“
Výukový program	Příprava finálních výkresů
Skill Builders	Výkresy

## Pohledy rozpadu



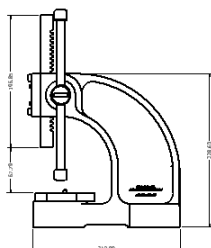
Pohledy rozpadu se obvykle používají pro popis sestav přesunutím komponent pryč z jejich pozice v sestavě. Pohledy rozpadu se často používají k vytváření pozic v sestavě pomocí čísel položek z kusovníku nebo z rozpisky. Pohledy rozpadu jsou vytvářeny pomocí kombinace souborů sestavy (.iam), prezentace (.ipn) výkresu (.idw, .dwg). Pohled sestavy je vytvořen v souboru prezentace a komponenty získají v pohledu novou polohu. Pohledy výkresu se generují ze souboru prezentace.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Pohledy rozpadu a prezentace“
Výukový program	Vytvoření pohledů rozpadu

## Poznámky pohledů výkresů

Poznámky k výkresu nabízí doplňující informace o pohledech výkresu, aby byla dokumentace digitálního prototypu úplná. Styly odpovídající aktivní normě výkresu určují vzhled poznámek k výkresu. Poznámky k výkresu jsou spojeny s geometrií modelu a aktualizují se podle změn modelu. Jakmile jsou poznámky umístěny na list, mohou být přesouvány pomocí uzlů.

## Typy poznámek výkresů

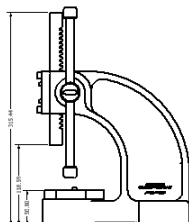


### Obecné rozměry

Obecné rozměry můžete vytvářet v ortografickém nebo izometrickém pohledu. Geometrie, kterou vyberete, určuje typ kót a dostupné možnosti v místní nabídce.

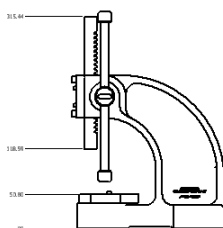
Můžete přepsat text kóty, který neovlivňuje geometrii modelu.

Můžete změnit přesnost a toleranci kót, upravit odkaz a šipky, nebo upravit obsah textu kóty.



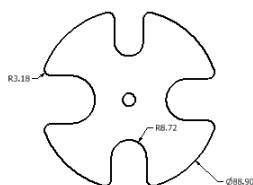
### Kóty od základny a sady kót od základny

Vytváří více kót zobrazujících kolmou vzdálenost mezi hranami a body počátku (základna) a vybranými hranami a body. První vybraná hrana nebo bod představuje geometrii počátku. Můžete vytvářet jednotlivé kóty nebo sady kót.



### Staniční kóty a Sada staničních kót

Vytváří několik kót souřadnic v jediném procesu. Kóty se automaticky srovnají při umístění. Pokud se text kót překrývá, můžete upravit polohu kóty nebo kótovací styl. Můžete vytvářet jednotlivé kóty nebo sady kót.

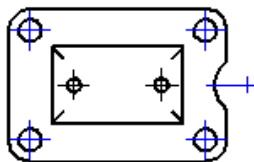


### Obnovit kóty

Zobrazuje všechny kóty modelu nebo jen kóty vztahující se k vybrané součásti nebo prvku. Vyberte kóty, které mají být ponechány ve výkresovém pohledu.

Dostupné jsou pouze kóty modelu rovnoběžné s rovinou pohledu.

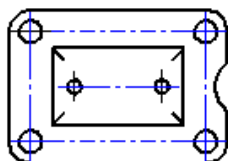
Kóty modelu mohou být upraveny kvůli manipulaci se souborem součástí.



### Středové značky

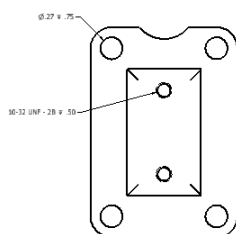
Středové značky se přidávají do vybraného oblouku nebo kružnice. Velikost vynášecích čar středových značek je automaticky změněna tak, aby odpovídala geometrii.

Středové značky mohou být přidávány jednotlivě nebo pomocí příkazu automatických os.



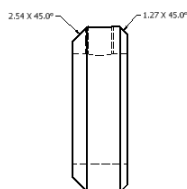
### Osy

Vytváří osy pro vybrané hrany, v polovině čar nebo ve středovém bodě oblouků nebo kruhů. Vytváří kruhovou osu, když prvky tvoří kruhové pole. Aplikace Autodesk Inventor podporuje tři typy os: dělicí osu, vzor středů a axiální osu.



### Popisy děr/závitů

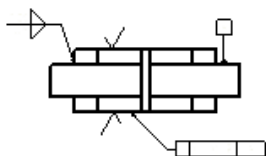
Popisy děr nebo závitů zobrazují informace o prvcích díry, závitů a vysunutí válcového řezu na modelu. Styl popisu díry se liší podle typu vybraného prvku.



### Poznámky zkosení

Poznámky zkosení obsahují rozměry vzdálenosti a úhlu pro hrany vybraného modelu nebo načrtnuté čáry.

Poznámky zkosení můžete přidat k šikmým hranám v pohledech a náčrtech. Hrana zkosení a referenční hrana z různých těles, modelů nebo náčrtů musejí být součástí stejného pohledu.

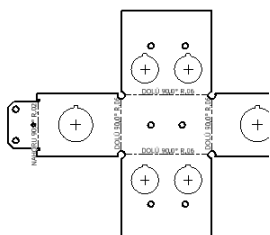


### Značky

K dispozici jsou různé typy značek – značka drsnosti, svaru, geometrické tolerance, odkazová šipka, značka dílčí základny a značka základny. Značky jsou vytvářeny s odkazem nebo bez odkazu.

Značky definované uživatelem nebo načrtnuté značky jsou určeny ve zdrojích výkresu a jsou umístěny jako standardní symboly. Jsou používány

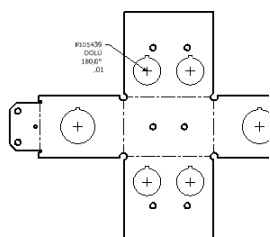
k určení uživatelských značek, které nejsou v aplikaci Autodesk Inventor dostupné.



#### Poznámky ohybu

Poznámky ohybu přidávají výrobní informace k ohybu plechu, stáčenému profilu a kosmetickým osám. Poznámky ohybu mohou být přidány k pohledům rozvinu plechových součástí.

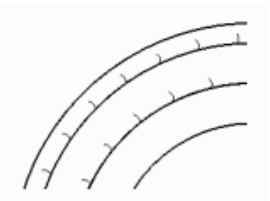
Poznámka ohybu je asociovaná s vybranou osou ohybu. Výchozí umístění poznámky ohybu je nad vybranou osou ohybu. To připevňuje text poznámky ke středu osy a odsazuje ho o hodnotu původního odsazení v okně Kótovací styl.



#### Poznámky razníku

Poznámka razníku obsahuje data související s prvkem razníku: ID razníku, úhel, směr, hloubku, popis množství a tak dále.

Poznámky razníku mohou být přidány k pohledům rozvinu plechových součástí.



#### Housenky

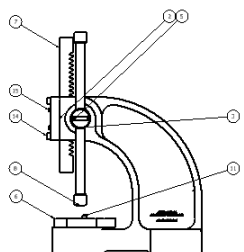
Housenky svaru se používají pro označení prvků svaru ve 2D pohledech. Housenky svaru můžete přidat ručně pomocí příkazu Housenka. Můžete je také přidat automaticky z prvků svaru pomocí volby Získat poznámky k modelu > Získat poznámky ke svarům v místní nabídce.



#### Vyplnění konce

Vyplnění konce se používá k reprezentaci vyplněné oblasti představující konec svarové housenky. Můžete je přidat ručně pomocí příkazu Vyplnění konce nebo automaticky z modelu svařovaných součástí volbou Získat poznámky k modelu > Získat poznámky ke svarům.

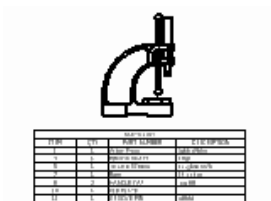
Vzhled vyplnění konce můžete změnit ve vlastnostech objektu.



### Pozice

Pozice jsou štítky poznámek, které identifikují položky obsažené v kusovníku. Pozice mohou být umístěny individuálně nebo automaticky pro všechny komponenty v pohledu výkresu. Vlastní součásti lze přidat pozici, jakmile je přidána do kusovníku.

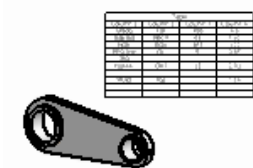
Tvar a hodnota pozice mohou být přepsány pomocí volby Upravit pozici v místní nabídce. Můžete kombinovat pozice pro použití odkazu pomocí možností připojení pozice v místní nabídce.



### Kusovníky

Kusovníky zobrazují údaje uložené v rozpisce sestavy. Kusovníky mohou být upraveny tak, aby zahrnovaly různé sloupce nebo přepsané hodnoty. Údaje v rozpisce mohou být upraveny v soubory výkresu nebo souboru sestavy.

Uživatelské součásti mohou být přidány do kusovníku, takže bude zahrnovat položky, které nejsou modelovány, jako je malba nebo mazivo.



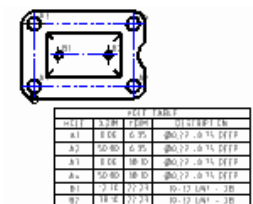
### Tabulky

Můžete vytvořit obecnou tabulku, tabulku konfigurace nebo ohybu.

Obecná tabulka může obsahovat výchozí počet řádků a sloupců, nebo můžete její velikost upravit. Obecná tabulka může odkazovat na obecná data ze souborů .xls, .xlsx nebo .csv, nebo můžete zadat jakýkoliv jiný typ dat, který potřebujete.

Ve výkresech iSoučástí a iSestav představují řádky konfigurační tabulky členy rodiny. Můžete zadat sloupce, které mají být zahrnuty do konfigurační tabulky, např. stav vyloučení a hodnoty, které se mezi jednotlivými členy liší.

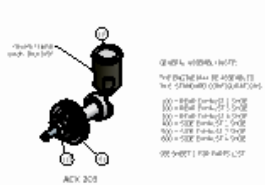
Tabulka ohybů se vytvoří, pokud je zdrojem tabulky plechová součást. Tabulky ohybu obsahují informace o ohybu, jako je úhel a poloměr.



### Tabulky děr

Tabulka děr zobrazuje velikost a umístění prvku díry v modelu. Když je tabulka děr přidána, každá jednotlivá díra obdrží označení a do tabulky je přidán odpovídající řádek.

Úpravou tabulky můžete také přidat středové značky, prvky razníku a vysunutí válcového řezu do tabulky díry.



Tabulky revizí zahrnují informace o změnách návrhu. Tabulky revizí mohou být vytvořeny pro celý soubor výkresu nebo pro jednotlivý list.

Štítek revize označuje objekt změněný revizí návrhu. Výchozí úrovní revize pro štítek je nejnovější revize v tabulce. Úroveň revize daného štítku může být změněna v místní nabídce.

Pomocí příkazu Text lze do výkresu vložit obecné poznámky. Obecné poznámky nejsou spojeny s pohledem, značkou ani s jiným objektem ve výkresu.

Pomocí příkazu Text s odkazem můžete přidat k objektům ve výkresu poznámky. Pokud ke geometrii v pohledu připojíte vodící čáru, poznámka je přesunuta nebo odstraněna při zobrazení nebo odstranění pohledu.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Poznámky k výkresu”
Výukový program	Příprava finálních výkresů
Funkce Skill Builder	Výkresy: Načrtnuté značky: stohování Kusovník – přidání uživatelské součásti

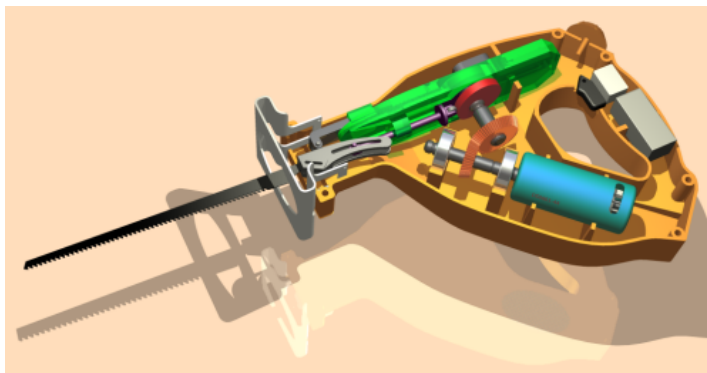
Aplikace Inventor používá styly a normy pro ovládání formátů pohledů a poznámek objektů. Formáty zahrnují vzhled kót, hladiny, typy čar, styl textu, formátování tabulek a jakékoli další formátování vztahující se k objektům poznámek. Informace o stylech a formátech jsou obsaženy v knihovně stylů, na kterou je ve všech dokumentech odkazováno. Při instalaci aplikace Autodesk Inventor, specifikujete výchozí normu kreslení, která obsahuje sadu stylů. Můžete nainstalovat a nakonfigurovat několik norem a stylů.

- Můžete upravit existující styly nebo vytvořit styly nové. Pro vytvoření stylu je třeba zkopírovat stávající styl a provést v něm požadované změny. Změny stylu jsou uloženy v současném dokumentu a nejsou dostupné dalším dokumentům, dokud nejsou uloženy do knihovny stylů.

- Můžete ukládat všechny nebo některé informace o stylech do souboru výkresu nebo do šablony namísto použití knihovny stylů. Tato metoda je užitečná, když provádíte jednorázový přepis, který nemá ovlivňovat všechny výkresy.
- Je-li styl uchován jako šablona, je dostupný pouze budoucím dokumentům vytvořeným pomocí šablony. Dokumenty vytvořené dříve je třeba ručně aktualizovat. U knihoven stylů je definice stylu dostupná v libovolném dokumentu pouze obnovením knihovny.
- Pomocí seznamu Výchozí objekt můžete mapovat objekty poznámek výkresů to stylů a hladin výkresů.
- Chcete-li sdílet styly mezi návrháři, spojte vlastní knihovnu stylů se souborem projektu (.ipj). Všechny soubory obsažené v projektu poté pro formátování použijí stejné styly. Dokumenty jsou formátovány jednotně a aktualizace jsou snadné. Jestliže aktualizujete definici hlavního stylu v knihovně, všechny dokumenty, které používají knihovnu stylů, budou aktualizovat své formáty.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Styly ve výkresech“ „Konfigurace standardních stylů společnosti pomocí editoru stylů“
Skill Builders	Výkresy: Výkresové styly - objekty

## Studio v aplikaci Autodesk Inventor



Aplikace Inventor Studio je prostředí pro vizualizaci a animování v rámci dokumentů součástí a sestavy. Produkuje zároveň ilustrativní a realistické obrázky součástí nebo sestavy.

Obrázky aplikace Inventor Studio mohou být použity pro dokumentaci produktů, prezentaci konceptů investorům, klientům nebo manažerskému týmu. Vytvořené obrázky mohou být použity na široké škále míst v podnikovém prostředí. Navíc můžete poskytnout animace vaší návrhářské práce. Pomocí funkce Tvůrce videa (součást aplikace Studio) můžete dokonce složit záběry z několika kamer a vyrobit tak více kinematické video animace.

Jako u prostředí v rámci součástí nebo sestavy jednoduše vstoupíte do prostředí, když si tak přejete. Můžete rendrovat obrázek pomocí některého ze standardních stylů osvětlení a scény, nebo můžete vytvořit nové, které odpovídají vašim potřebám. Své vlastní osvětlení, barvy a styly scény můžete ukládat a sdílet s ostatními členy návrhářské komunity. Animace používají stávající vazby sestavy. Musíte jen specifikovat časové období a co je zamýšleným koncovým stavem vazby. Časová osa poskytuje snadný přístup k úpravě časování každého animovaného objektu.

Animace polohových reprezentací umístěných hluboko uvnitř sestavy je časově i pracovně náročnější. Doporučujeme vám nejprve se seznámit s aplikací Inventor Studio a různými možnostmi reprezentace, teprve pak v této oblasti pracovat.

Další informace najdete v obsahu nápovědy, knihách o aplikaci Inventor, online zdrojích uživatelů aplikace Inventor a diskusní skupině společnosti Autodesk na webu <http://discussion.autodesk.com>.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Vizualizace a animace pomocí aplikace Inventor Studio“
Výukový program	Rendrování modelů pomocí aplikace Studio Animace sestav Tvorba polohových reprezentací
Skill Builders	Studio: Animovat kameru Pokročilá animace kamery

## Publikování návrhů

Data digitálního prototypu mohou být publikována do různých formátů v aplikaci Inventor. Tato data mohou zahrnovat součásti, sestavy, výkresy nebo jejich kombinace v závislosti



na vybraném typu souboru. Pro publikování použijte příkaz Uložit kopii jako a vyberte typ souboru, nebo použijte různé příkazy pro export. Podporované typy souborů zahrnují:

- 2D a 3D soubory DWF,
- formáty souboru CAD včetně formátů Parasolid®, Pro/ENGINEER® a STEP,
- 2D soubory PDF,
- soubory obrázků včetně formátů BMP, JPEG, PNG nebo TIFF.

Soubory formátu DWF jsou typy souborů, které mohou obsahovat 2D data, 3D data a informace rozpisky. Soubory formátu DWF můžete vidět v aplikaci Autodesk® Design Review, která obsahuje různé nástroje pro zobrazování, tisk a připomínky souborů typu DWF a je zdarma ke stažení.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Publikování 2D dat“ „Publikování 3D dat“ „Publikování do souboru ve formátu DWF“ „Připomínky formátu DWF“ „Export součástí, sestav a další informace“
Webové odkazy	<a href="http://autodesk.com/designreview">autodesk.com/designreview</a> <a href="http://dwfcommunity.autodesk.com">dwfcommunity.autodesk.com</a> <a href="http://autodesk.com/dwfwriter-download">autodesk.com/dwfwriter-download</a>



## Správa dat

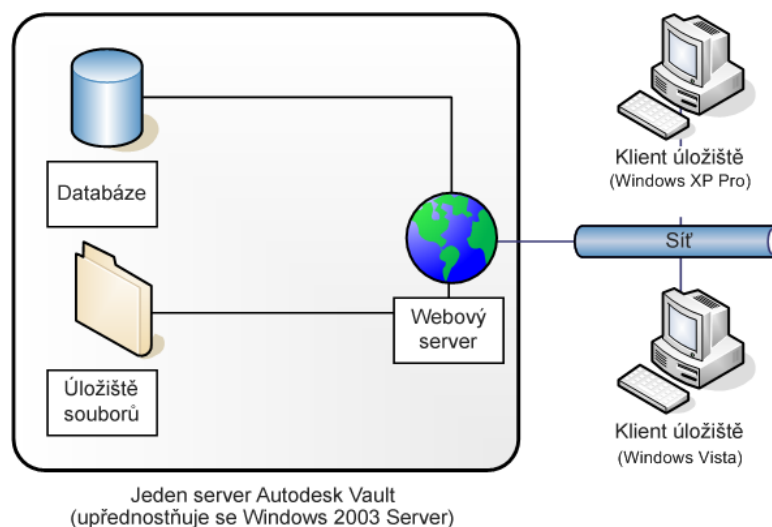
# 4

Aplikace Autodesk Inventor® nabízí mnoho způsobů sdílení souborů v interních pracovních skupinách a se členy týmu mimo vaši organizaci. Je možné importovat a exportovat data z jiné aplikace CAD a do ní a sdílet soubory aplikace Inventor se členy týmu, kteří aplikaci CAD nepoužívají.

### **Sdílení souborů v pracovních skupinách pomocí úložiště**

Aplikace Autodesk® Vault je systém správy dat pracovní skupiny pro sdílení dat návrhu v celém projektovém týmu. Úložiště poskytuje systém správy souborů a řízení verzí pro všechna inženýrská a související data. Nabízí členům návrhářského týmu centralizované a bezpečné prostředí pro spolupráci.

Aplikaci Autodesk Vault ve sdíleném prostředí tvoří dvě komponenty – server úložiště a klientské aplikace úložiště. Na serveru jsou uloženy soubory hlavních dat se všemi informacemi o návrzích. Klientské aplikace umožňují přístup k souborům uloženým na serveru.



Týmy návrhářů používají aplikaci Autodesk Vault k řízení, uchovávání a sdílení všech typů inženýrských souborů a souvisejících dat. Soubory mohou být ve formátech aplikací Autodesk Inventor, AutoCAD®, Autodesk® DWF™, FEA, CAM, nebo ve formátech sady Microsoft® Office. Mohou to být jakékoli jiné soubory používané při navrhování.

Všechny verze souborů zařazené do úložiště jsou uchovávány spolu s veškerými závislými soubory a poskytují tak aktuální historii projektu. Členové týmu mají přístup k souborům a datům uloženým na serveru a k historii souborů. Vydávají soubory, aby mohl jeden soubor v jednom okamžiku upravovat pouze jeden člen skupiny. Po zařazení souboru zpět do úložiště mohou členové týmu obnovit své místní kopie.

## Doplňky aplikace Autodesk Vault pro návrhářské aplikace

Doplňky klientů poskytují základní funkce úložiště v prostředí nadřazené aplikace, jako jsou aplikace AutoCAD nebo Autodesk Inventor. Doplnky při přidávání souborů do úložiště zachovávají vztahy dat konkrétní aplikace.

Kromě doplňků pro aplikaci Autodesk® jsou k dispozici i doplňky pro jiné návrhářské aplikace.

---

**POZNÁMKA** Pokud je pro konkrétní aplikaci k dispozici integrovaný klient, správa souborů pomocí tohoto klienta minimalizuje ztráty dat, například u vztahů sestavy. Doporučujeme používat pokud možno integrované klienty.

---

## Doplňky sady Microsoft Office

Doplňky sady Microsoft Office provádějí základní funkce úložiště u dat dokumentů, tabulek a jiných dat mimo aplikace CAD v jakékoli aplikaci sady Microsoft Office: Word, Excel® a PowerPoint®.

## Kopírování návrhu pomocí úložiště

Funkce Kopírovat návrh v aplikaci Autodesk Vault kopíruje návrh aplikace Inventor se všemi souvisejícími soubory tak, aby mohl být vytvořen nový návrh. Funkci Kopírovat návrh můžete použít ke kopírování celé struktury sestavy včetně všech souvisejících 2D výkresů a 3D modelů pro odvození nového návrhu. Funkce Kopírovat návrh zachovává vztahy a může ušetřit hodiny opakované práce. Stávající součást a související soubor výkresu mohou být například zkopírovány a mohou jim být přiděleny nové názvy. Nová součást a výkres jsou navzájem plně asociativní. V novém výkresu jsou zachovány kóty a rozvržení pohledů z původního zdrojového dokumentu.

V dialogovém okně Kopírovat návrh je možné vybrat, které součásti stávajícího návrhu se mají kopírovat, znovu používat, vyřadit nebo nahradit. Lze určit schéma pojmenování souborů kopírovaných do nového návrhu. Také je možné určit automatické přidání předpony a přípony k názvům souborů. Pokud původní název souboru končí celým číslem, můžete zvolit automatické zvyšování čísel v názvu. Soubory prezentace a soubory výkresu lze přejmenovat tak, aby odpovídaly názvům přímé zdrojové součásti nebo sestavy.

Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Koncepte aplikace Autodesk Vault“ „Prostředí aplikace Autodesk Vault“ „Výukový program: Provádění úkolů aplikace Vault v aplikaci Autodesk Inventor“ „Začínáme s doplňkem Autodesk Vault“ „Aplikace Autodesk Inventor a úložiště“

## Externí sdílení souborů

Členové týmu mimo vaši organizaci mohou mít přístup k návrhům pomocí aplikací Autodesk Productstream a Autodesk Design Review. Mohou zobrazovat a spravovat data během navrhování a výroby.

## Autodesk Vault Manufacturing

Vault Manufacturing je aplikace správy dat produktu, která poskytuje modulární a praktický přístup k řízení dat návrhu. Překlenuje mezeru mezi daty aplikace CAD a výrobním procesem. Lze provést následující úkony:

- sledovat životní cyklus návrhu a materiálů použitých při výrobě produktu,
- spravovat položky vyrobené, koupené, sestavené a doručené zákazníkovi.

Aplikace Vault Manufacturing automatizuje postup sledování a správy procesu konstrukčního vydání. Položky jsou spravovány prostřednictvím různých stavů zpracování, jako je rozpracováno, vydáno a zastaralé. Pomocí rozpisek se spravují položky v souhrnném kusovníku. Pomocí aplikace Vault Manufacturing jsou odesílány, kontrolovány, schvalovány a sledovány změnové příkazy během směřování.

Webový klient aplikace Vault Manufacturing je webová aplikace založená na prohlížeči, která skupinám mimo konstrukční oddělení poskytuje přístup k úložišti a k jeho datům. Tyto skupiny mohou:

- používat všechny položky a soubory webového klienta včetně vydaných revizí,
- zobrazovat a tisknout detaily položek a souborů ve webovém klientu.

Další informace	Umístění
Vault Manufacturing – nápověda	Samostatná nápověda v produktu Vault Manufacturing.
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Instalace a rozmístění“

## Přehled návrhů společnosti Autodesk

Pomocí bezplatné aplikace Autodesk Design Review mají k návrhům přístup členové týmu, kteří nepoužívají aplikaci CAD. Mohou kontrolovat, označovat, měřit a sledovat změny návrhů a výkresů. Připomínky a jejich stavy se uloží do souboru DWF.

Další informace	Umístění
Aplikace Autodesk Design Review	Design Review – nápověda
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Připomínky formátu DWF“
Webové odkazy	<a href="https://autodesk.com/designreview">autodesk.com/designreview</a> <a href="https://dwfcommunity.autodesk.com">dwfcommunity.autodesk.com</a>

## Import a export dat

Chcete-li převádět soubory, otevřete je v aplikaci Autodesk Inventor nebo je do ní importujte. Soubory součástí nebo sestavy můžete také umístit jako komponenty do sestav aplikace Autodesk Inventor a přetáhnout soubory součástí nebo sestavy do aplikace Autodesk Inventor.

Během otevírání, importu a umísťování si můžete vybrat specifickou možnost importu, abyste dosáhli zamýšlených výsledků. Možnosti importu jsou dostupné po výběru souboru a klepnutí na položku Možnosti v dialogovém okně. Podrobné informace o operacích importu jsou obsaženy ve zprávě o překladu v uzlu prohlížeče odpovídající třetí strany.

## Soubory aplikace AutoCAD

Otevřete-li soubor aplikace AutoCAD v aplikaci Autodesk Inventor, můžete vybrat data aplikace AutoCAD k převodu:

- modelový prostor, jedno rozvržení ve výkresovém prostoru nebo 3D objemová tělesa,
- jednu nebo více vrstev.

Převedená 2D data lze také umístit:

- do náčrtu v novém nebo existujícím výkresu,
- jako rohové razítko do nového výkresu,
- jako načrtnutou značku do nového výkresu,
- do náčrtu v nové nebo existující součásti.

Jestliže převedete 3D objemová tělesa, každé objemové těleso se stane souborem součástí obsahujícím těleso ASM. Bloky se převádí jako načrtnuté značky.

Výkresy aplikace AutoCAD (DWG) je možné importovat do náčrtu součástí, výkresu nebo překryvu náčrtu výkresu. Konvertor přebírá objekty z roviny XY modelového prostoru a umísťuje je do náčrtu. Ve výkresech nelze konvertovat objekty, jako jsou spline. Můžete zvolit import bloků aplikace AutoCAD jako bloků náčrtů aplikace Autodesk Inventor.

Výkresy aplikace Autodesk Inventor je možné importovat do aplikace AutoCAD. Konvertor vytvoří výkres aplikace AutoCAD, který lze upravovat, a umístí všechna data do výkresového nebo modelového prostoru v souboru DWG. Pokud výkres aplikace Autodesk Inventor obsahuje více listů, je každý z nich uložen jako samostatný soubor DWG. Exportované entity včetně kót se změní na entity aplikace AutoCAD.

Je možné otevřít soubor DWG, zkopírovat vybraná data aplikace AutoCAD do schránky a vložit je do součásti, sestavy nebo do náčrtu výkresu. Importují se data v místě kurzoru.

Pro import a uložení souborů aplikace AutoCAD® do aplikace Autodesk Inventor existují tyto možnosti:

- výběr hladin,
- výběr prvků v okně,
- uložení souborů ve formátu DWG,
- podpora souborů DXF zpět až k verzi 12,
- vytváření souborů aplikace AutoCAD® Mechanical (v případě, že je tato aplikace nainstalována).

---

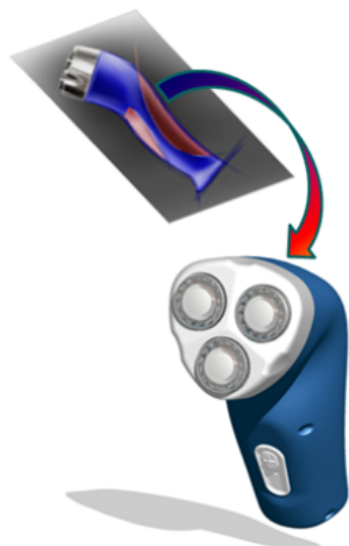
**POZNÁMKA** Soubory Mechanical Desktop lze propojit se sestavami aplikace Autodesk Inventor, aniž by bylo nutné je importovat.

---

Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Převod DWG“ „Používání geometrie aplikace AutoCAD“ „Export výkresových dat do aplikace AutoCAD“



## Import souborů z jiných systémů CAD



Můžete otevřít nebo importovat soubory součástí a sestav z jiných systémů CAD. Při operaci importu není zachována asociativita s původním souborem, pokud neimportujete soubory zástupců asociativně. Po importu můžete se soubory pracovat stejně, jako kdyby byly vytvořeny v aplikaci Autodesk Inventor. Je možné importovat tyto soubory:

- Alias,
- CATIA V5,
- JT,
- Pro/ENGINEER®,
- Parasolid®,
- SolidWorks™,
- UGS NX.

Můžete také importovat soubory SAT, STEP, IGES a soubory aplikace Mechanical Desktop (DWG).

Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Součásti a sestavy z jiných systémů CAD“ „Import a použití dat IGES“ „Import a použití dat STEP“

## Export souborů do jiných formátů systémů CAD



Součásti, sestavy a další prvky aplikace Autodesk Inventor můžete exportovat do jiných formátů systémů CAD. Při operaci exportu nezůstane zachována asociativita s původním souborem aplikace Autodesk Inventor. Je možné exportovat tyto soubory:

- CATIA V5,
- JT,
- Pro/ENGINEER®,
- Parasolid®.

Můžete také exportovat do formátů SAT, STEP, IGES, DWF a mnoha formátů grafických souborů.

Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Export součástí, sestav a další informace“ „Uložit, Uložit jako, Export“ „Připomínky formátu DWF“

# Nastavení prostředí

# 5

Základní informace v této příručce vám pomohou začít používat aplikaci Autodesk Inventor®. Odkazy v tabulkách Další informace ve všech částech příručky vás povedou k tématům nápovědy, výukovým programům a dalším materiálům, které obsahují podrobné informace a konkrétní pokyny.

Další informace najdete v knihách o aplikaci Autodesk Inventor, v online materiálech dalších uživatelů aplikace Autodesk Inventor a v diskusní skupině společnosti Autodesk® na webu <http://discussion.autodesk.com>.

Spolu s postupy v nápovědě nabízejí výukové programy podrobné postupy, které doplňují informace v této příručce.

Když spustíte aplikaci Autodesk Inventor, objeví se předtím, než otevřete soubor, na pásu karet karta Začínáme. Karta Začínáme poskytuje přístup k mnoha výukovým materiálům a příležitostem k zapojení zákazníků.

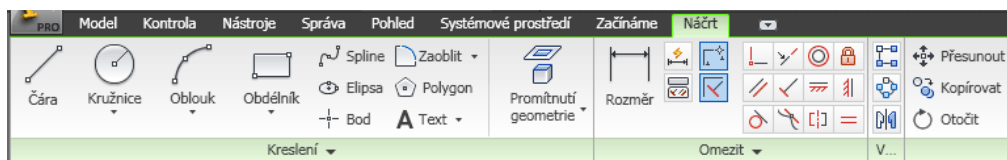
## Příkazy a nástroje

Panel nástrojů Rychlý přístup v horní části obrazovky představuje sadu běžně používaných příkazů, ke kterým máte přístup ve všech prostředích. Na panel nástrojů Rychlý přístup můžete přidávat příkazy. Pak, pokud to bude nutné pro umístění velkého počtu příkazů, můžete panel nástrojů Rychlý přístup ukotvit pod pásem karet.



Příkazy a nástroje pro modelování se nacházejí na pásu karet pod panelem nástrojů Rychlý přístup a jsou uspořádány na kartách a panelech jednotlivých karet. Zobrazení panelů na jednotlivých kartách závisí na kontextu. V určitých situacích může být panel skryt. Skryté panely je možné vyhledat klepnutím pravým tlačítkem na pás karet vedle panelů. Zobrazí se seznam panelů. Nezaškrtnuté panely jsou skryté. Klepnutím přidáte na položku značku zaškrtnutí a skrytý panel se zobrazí.

Tato ilustrace znázorňuje některé panely na kartě Náčrt.



Klepnutím na šipky na některých příkazech a lištách s názvem panelu zobrazíte další možnosti.

Zobrazení příkazů na pásu karet se při otevírání a používání různých typů souborů mění. Nedostupné příkazy jsou zobrazeny stínovaně a nelze je vybrat.

Prostředí v aplikaci Autodesk Inventor jsou řízena účelem nebo úlohou. Umístění a uspořádání komponent každého prostředí je konzistentní, včetně přístupových bodů pro vstup a výstup. Kvůli snazšímu rozpoznání prostředí při práci jsou jednotlivé karty označeny jedinečnými barvami určenými pro konkrétní prostředí.

Pás karet lze sbalit na úroveň názvu panelu nebo zcela klepnutím na šipku vpravo od názvů karet.

Po otevření souboru je pás karet ukotven na horním okraji obrazovky bezprostředně pod panelem nástrojů Rychlý přístup. Možnosti úpravy zobrazení pásu karet a manipulace s ním lze sledovat na videu dostupném v nápovědě.

Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Vlastní nastavení pracovních prostředí v aplikaci Autodesk Inventor“ „Příkazy pro zobrazení“ „Uživatelské aliasy příkazů“ „Nastavení možností aplikace“
Pás karet ► karta Začínáme	Úvod k pásu karet Výukový program k pásu karet Lokátor příkazů Příručka Začínáme Výukové programy Názorné animace

## Předvolby prostředí

Možnosti, které vyberete v dialogích Možnosti aplikace a Nastavení dokumentu, určují způsob zobrazení prostředí. Přístup k těmto dialogům je z karty Nástroje na panelu Možnosti.

## Možnosti aplikace

Nastavení v dialogovém okně Možnosti aplikace řídí vzhled a chování aplikace Autodesk Inventor. Některé karty řídí barvu zobrazení, chování a nastavení souborů, výchozí umístění souborů a různé víceuživatelské funkce.

Možnosti aplikace zůstanou nastaveny, dokud je nezměníte.

Přístup k možnostem aplikace je k dispozici v dolní části nabídky Aplikace pod položkou Možnosti.

## Nastavení dokumentu

Dialogové okno Nastavení dokumentu řídí nastavení v jednotlivých souborech. Některé karty řídí nastavení aktivního dokumentu. Můžete určit aktivní styly, měrné jednotky, předvolby náčrtu a modelování, rozpisku a výchozí toleranci.

Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Vlastní nastavení pracovních prostředí v aplikaci Autodesk Inventor“ „Nastavení možností aplikace“

## Styly a normy

Editor stylů a norem poskytuje možnosti nastavení vlastních předvoleb stylů a norem. Editor stylů a norem je dostupný na panelu Styly a normy na kartě Správa.

Normu kreslení vybíráte při instalaci aplikace Autodesk Inventor. Výchozí sada stylů v normách řídí většinu objektů používaných v dokumentech, jako jsou pozice, kóty, text, tabulky a podobně. Výchozí styly jsou obvykle pro začátek dostačující. K vlastnímu nastavení stylů použijte nástroj Editor stylů a norem.

Akce, například tvorba nebo úprava stylů, ovlivňují při výchozím nastavení pouze aktuální dokument. Styl lze podle výběru uložit do knihovny stylů nebo do hlavní knihovny, která

obsahuje definice všech dostupných stylů asociovaných s normou kreslení. Knihovnu stylů obvykle spravuje správce systému CAD. Tato praxe zajišťuje, že definice stylů používané ve všech dokumentech, v nichž jsou využívány normy kreslení, nebudou omylem nahrazeny vlastním stylem některého uživatele.

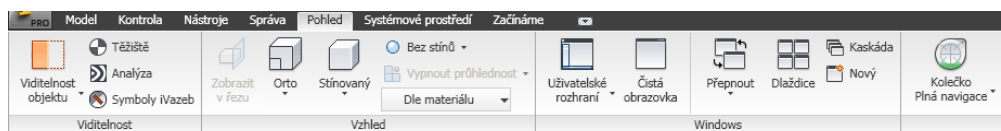
## Knihovny stylů

Knihovny stylů usnadňují sdílení formátovacích konvencí mezi projekty, protože obsahují definice formátování objektů. Knihovnu stylů lze použít k aktualizaci stylu všech dokumentů. Můžete například revidovat šipky kót úpravou stylu a uložením revize do hlavní knihovny stylů. Všechny dokumenty, které používají normu kreslení, mají přístup do knihovny a všechny nové nebo pozměněné styly se do ní přidávají.

Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání „Práce se styly“ „Styly ve výkresech“
Výukový program – použití stylů plechu	Odkazy na výukové programy se nacházejí na domovské stránce nápovědy.

## Pohledy na modely

Karta Pohled obsahuje příkazy pro zobrazování modelů.



Jsou-li vybrány nástroje ViewCube a Navigační panel, zobrazí se v pravém horním rohu grafického okna.



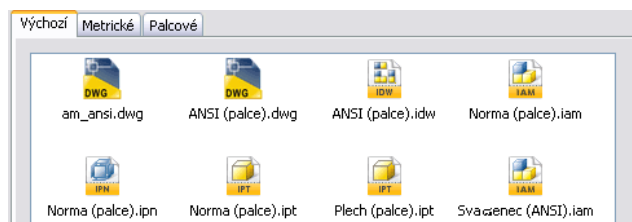
Funkce Navigační panel obsahuje základní příkazy pro zobrazení.



Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Přehled nástroje ViewCube“ „Navigační nástroje“ „Pohledy na modely“

## „Šablony“

Po aktivaci aplikace Autodesk Inventor můžete otevřít stávající soubor nebo spustit nový. Šablony jsou k dispozici v nabídce aplikace pod položkou Nový. Můžete vybírat z několika šablon s předdefinovanými jednotkami. Normy lze vybírat pomocí karet.



Šablony jsou uloženy v následujících adresářích v podadresáři *Palcové* nebo *Metrické*.

- Windows® XP: *Autodesk\Inventor(číslo verze)\Templates*,
- Windows Vista®: *C:\Users\Public\Documents\Autodesk\Inventor(číslo verze)\Templates*.

Podadresáře v adresáři *Šablony* jsou zobrazeny jako karty dialogového okna Otevřít nový soubor. Je možné vytvořit uživatelské šablony a uložit je do adresáře *Templates*.

Další informace	Umístění
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Začínáme“

Další informace	Umístění
	„Tvorba souborů ze šablon“

## Projekty

Projekt představuje logické seskupení úplného projektu návrhu. Projekt organizuje data tím, že spravuje informace o místě uložení dat návrhu, místě úpravy souborů a udržuje platná spojení mezi soubory. Projekty jsou důležité pro práci v týmu, práci na více projektech návrhu a sdílení knihoven mezi několika projekty návrhu.

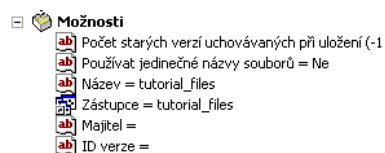
Aplikace Autodesk Inventor podporuje dva typy projektů:

- jednouživatelský projekt,
- projekty úložiště (je-li nainstalováno úložiště).

K vytváření a úpravám projektu slouží dodaný nástroj Editor projektu. V editoru projektu lze určit typ projektu, výchozí pracovní prostor a názvy a umístění knihoven. Nastavte zbývající možnosti projektu tak, aby vyhovovaly prostředí návrhu, a potom určete vyhledávací cesty projektu.

Editor projektu je přístupný:

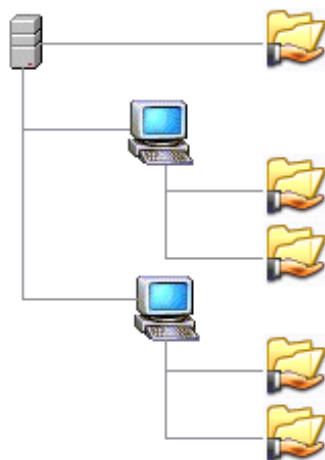
- v nabídce aplikace prostřednictvím položky Správa,
- v dialogu Otevřít,
- v nabídce Start systému Windows (klepněte na položku Programy ► Autodesk ► Autodesk Inventor ► Nástroje).



## Projekty úložiště

Chcete-li na projektech spolupracovat s více návrháři, doporučujeme, abyste používali projekty úložiště. Společné soubory jsou uchovávány v úložišti a nelze k nim přistupovat přímo. Každý návrhář má k dispozici osobní projekt, který určuje, kde lze soubory kopírovat pro zobrazování a úpravy. Úložiště také uchovává historii souborů a další atributy.





Chcete-li použít projekt úložiště, musí být nainstalován software Autodesk Úložiště. Otevře se jiný dialog, takže můžete vytvořit projekt úložiště. Pro projekt úložiště jsou charakteristické následující vlastnosti:

- Uživatelé nikdy nevidí verzi souboru v úložišti ani s ní přímo nepracují.
- Každý uživatel používá soubor projektu, který definuje osobní pracovní prostředí, kam aplikace Autodesk Úložiště kopíruje verzi souborů z úložiště (pokud je potřeba je zobrazit nebo upravit).
- Úpravy souborů od jiných uživatelů, které byly zařazeny zpět do úložiště, nebudou vidět, dokud neobnovíte soubory tak, aby pracovní prostředí obsahovalo nejnovější verze.
- Aplikace Autodesk Vault uchovává kopie všech předchozích zařazených verzí souborů dat. Ve své databázi uchovává dodatečné informace o historii úprav, vlastnostech souborů a závislých položkách souborů.
- Je možné zadávat dotazy na vlastnosti souboru, sledovat reference souborů a načítat minulé konfigurace.

Pro projekt úložiště je třeba vytvořit pracovní prostředí v cestě, která je vzhledem ke složce souboru projektu relativní (například `.\` nebo `.\workspace`), nikoliv k jiným umístěním, které lze upravit.

## Výchozí projekty

Při instalaci aplikace Autodesk Inventor se automaticky vytvoří projekt „Default“, „samples“ a „tutorial\_files“. Pokud nevytvoříte projekt nebo nespecifikujete jiný projekt, je při zahájení práce s aplikací Inventor automaticky aktivní výchozí projekt (Default). Vaše soubory se ukládají do projektu Default.

Výchozí projekt nedefinuje umístění, které lze upravovat. Můžete jej však okamžitě použít pro tvorbu návrhů a uložit soubory kdekoli, bez ohledu na projekty a správu souborů. Zpravidla se výchozí projekt používá jen na pokusy, ne však pro skutečnou konstrukční práci. Je jednodušší projekt nastavit před zahájením navrhování. Obtížnější je migrovat soubory do projektu, když je již návrh složitý.

## Nové projekty

Před vytvořením projektu je nutné nastavit strukturu souborů a zjistit, kdo má přístup k datům souboru.

Chcete-li vytvořit nebo upravit projekt, nastavte typ projektu. Typ udává, kde lze soubory upravovat a ukládat, kdo má k souborům přístup a jaké bude chování při vydávání a zařazování.

Průvodce projektem vytvoří pracovní prostředí ve stejné složce jako soubor projektu. Změníte-li toto nastavení, ponechte pracovní prostředí jako podsložky ve složce, která obsahuje soubor projektu.

Tato tabulka shrnuje doporučení pro jednotlivé typy projektů.

Typ projektu	Jednouživatelský	Úložiště
Vnořený soubor	Není	Není
Umístění pracovních prostředí	Jedno definováno v .\	Jedno definováno v .\
Umístění pracovních skupin	Není	Není
Knihovny	Jedna nebo více	Jedna nebo více <i>nevnořená</i> pod pracovním prostředím

Výchozí umístění složky projektů je *Dokumenty/Inventor*, ale můžete jej změnit.

Další informace	Umístění
Téma nápovědy	Vyhledávání: „Koncepce projektů“
Výukový program	Práce s projekty

## Výukové materiály

Na kartě *Začínáme* na pásu karet a na domovské stránce nápovědy aplikace Autodesk Inventor najdete mnoho příležitostí pro studium.

## Přehled nových funkcí

Přehled nových funkcí je určen pro všechny uživatele. Je uveden na domovské stránce nápovědy a na kartě *Začínáme* na pásu karet aplikace Autodesk Inventor. Obsahuje popisy a ilustrace k jednotlivým novým funkcím v dané konkrétní verzi aplikace Autodesk Inventor.

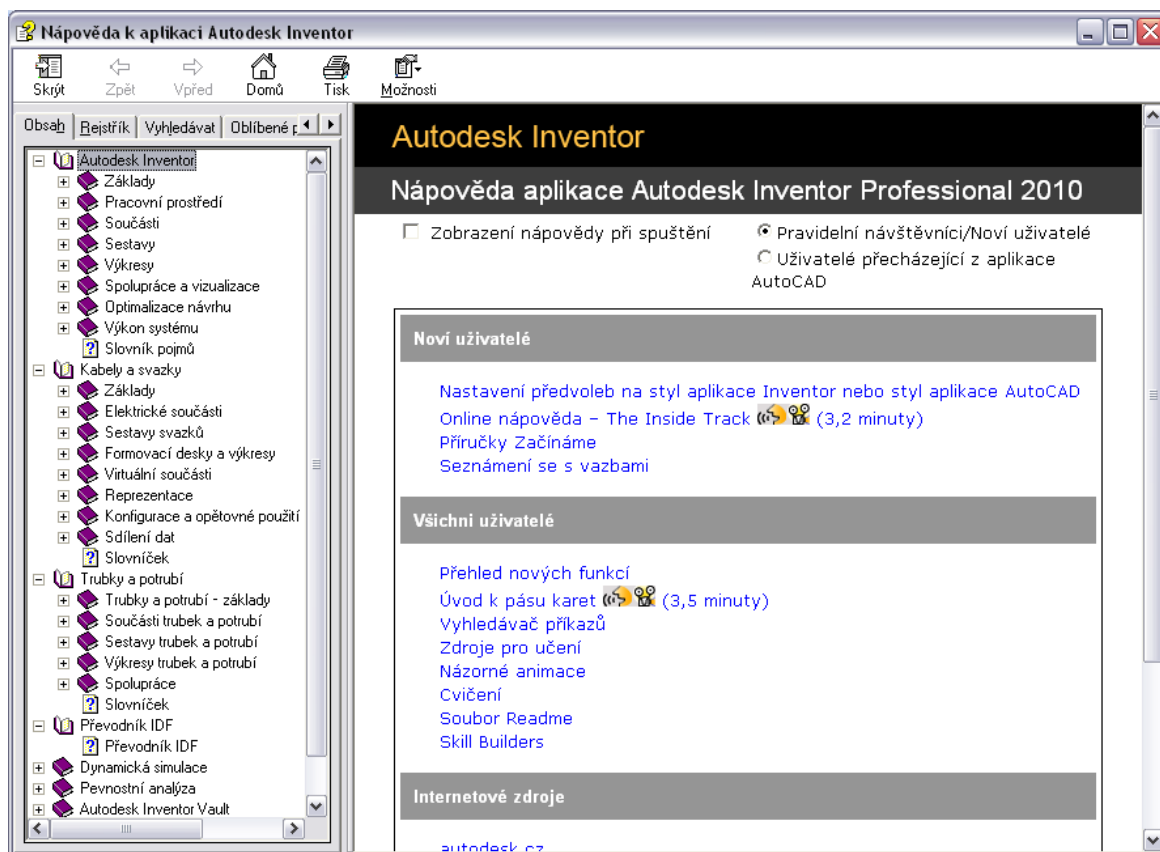
## Integrovaná nápověda

Nápověda představuje obsáhlý a praktický zdroj pro studium aplikace Autodesk Inventor.

V prohlížeči nápovědy je možné používat karty k vyhledání témat oblíbeným postupem.

Na domovské stránce specifikujte svůj typ uživatele a můžete přejít k tématům nápovědy, dalším informacím, zdrojům a službám.

Mnohá témata nápovědy zahrnují příklady grafiky a animací funkcí.



## Výukové programy

Výukové programy, k nimž přejdete z domovské stránky nápovědy a karty Začínáme, představují obsáhlé a praktické lekce. Sada výukových programů je roztržena do tří kategorií – základy, obecné zájmy a zvláštní zájmy. Můžete se rychle naučit pracovat efektivně, ať už začínáte pracovat s aplikací Autodesk Inventor, nebo přecházíte z aplikace AutoCAD.

## Funkce Skill Builder

Funkce Skill Builder pomáhá zlepšovat schopnosti uživatele v různých specifických oblastech funkcí. Pomocí odkazu na domovské stránce nápovědy přejdete na webovou stránku funkcí Skill Builder.

Další informace	Umístění
Přehled nových funkcí	Odkaz z domovské stránky nápovědy
Témata nápovědy	Vyhledávání: „Vyhledávání potřebných informací“ „Výukové materiály k aplikaci Autodesk Inventor“
Online nápověda: Vnitřní trajektorie	Domovská stránka nápovědy
Webová stránka funkcí Skill Builder (je nutné připojení k Internetu)	Odkaz z domovské stránky nápovědy Karta Začínáme na pásu karet
Výukové programy	Odkaz z domovské stránky nápovědy Karta Začínáme na pásu karet



# Rejstřík

## A

analýza kolize 35  
animace 50  
asociativní chování 7  
Autodesk Design Review 1, 56

## B

bloky náčrtu 23

## D

data, import a export 57  
detaily 40  
dialog Nalezené kolize 35  
dialog Upravit prvek 28  
dialogová okna  
    Autor iSoučásti 11  
    Editor Obsahového centra 17  
    Editor projektu 66  
    Editor stylů a norem 63  
    možnosti aplikace 63  
    Nalezené kolize 35  
    Nastavení dokumentu 63  
    Otevřít nový soubor 65  
    Upravit prvek 28  
dialogové okno Autor iSoučásti 11  
dialogové okno Editor Obsahového centra 17  
dialogové okno Editor projektu 66  
dialogové okno Otevřít nový soubor 65  
dialogové okno Průvodce projektu 68  
digitální prototypy 1, 9  
    pracovní postup 1  
    publikování 50  
dokumentování návrhů 37, 50  
doplňky  
    pro konstruktérské aplikace 54  
    pro sadu Microsoft Office 55

## F

funkce Video Producer 50

## G

gravírované prvky 21

## I

Inventor Studio 50  
iPrvky 18, 25  
iSestavy 36

## K

knihovny součástí 17  
kolize, kontrola 35  
komponenty  
    Aplikace Design Accelerator 33  
    kontrola výskytu kolize 35  
    šablony 3  
    tažení do sestav 29  
    umístění do sestav 28  
    vytváření v místě 32  
komponenty aplikace Design Accelerator 33  
kopírování návrhů 55  
kóty modelu ve výkresech 44  
kóty od základny 44  
kóty ve výkresech 44  
kusovníky 6

## M

mechanismy návrhu 33  
modely součástí 4  
    šablony 65  
    tvorba 3  
    úpravy 28

možnosti v projektech 66

## N

načrtnuté pohledy 41  
načrtnuté prvky 18  
náčrty, 2D data aplikace AutoCAD 24  
nástroj Kontrola kolizí 35  
návrh shora dolů 31  
návrhy  
    dokumentování 37, 50  
    komponenty sestavy 28  
    kopírování pomocí úložiště 55  
    mechanismy návrhu 33  
    označování 56  
    shora dolů 31  
normalizované součásti 15  
normy kreslení 48  
normy, kreslení 48

## O

obnovení kót ve výkresech 44  
Obsahové centrum  
    knihovny 17  
    součásti 15  
oříznutí pohledů výkresů 42  
osy 45  
označování návrhů a výkresů 56

## P

pevné komponenty 29  
plechové součásti 11  
plochy 20  
počáteční soubory 65  
podsestavy 32  
pohledy  
    modelování 64  
    rozložení 43  
    ve výkresech 39  
    vytváření poznámek 43  
pohledy podložení 41  
polohové reprezentace, animace 50  
pomocné pohledy 40

popisy otvorů 45  
popisy závitů 45  
pozice 6, 47  
poznámky k housenkám 46  
poznámky k vyplnění konců 46  
poznámky ke zkosení 45  
poznámky ohybu 46  
poznámky průtažníku 46  
poznámky ve výkresech 48  
poznámky ve výkresových pohledech 43  
pracovní prvky 7, 18, 26  
pracovní skupiny 53  
Přehled nových funkcí 69  
přerušené výkresové pohledy 41  
přerušení pohledů výkresů 41  
převod dat 57  
příkazy  
    náčrt 22  
    úpravy prvků 27  
    zobrazování modelů 64  
projekty 66  
    možnosti 66  
    nastavení 68  
    režimy 68  
    samostatný uživatel 66, 68  
    typy 68  
    úložiště 66–68  
    výchozí umístění složek 69  
promítnuté pohledy 40  
prostředí  
    náčrt 22  
    rendrování a animace 50  
    sdílené 53  
    sestava 4  
    součást 9  
    uživatelské rozhraní 61–62  
prostředí náčrtu 22  
prvky  
    díra 25  
    obtisky 22  
    pracovní 26  
    prvek rotace 19  
    reliéfní 21  
    šablonované 19  
    sestava 26  
    součásti 18



- spirálové 20
- tažené 20
- umístěné 25
- úprava 27–28
- vysunutý 19
- žebra 21
- prvky obtisku 22
- prvky rotace 19
- prvky skořepiny 25
- prvky spirály 20
- prvky tažení 20
- prvky závitů 25
- prvky žebra 21
- publikování návrhů 50

## R

- reliéfní prvky 21
- režim úložiště v projektech 67
- rozložení pohledů 43
- rozpisky 47

## Ř

- řez pohledů výkresů 42
- řezy 40

## S

- sdílení souborů 53
- sestavy 28
  - asociativní chování 7
  - kolize, kontrola 35
  - komponenty 33
  - podsestavy 33
  - prvky 26
  - rendrování a animace 50
  - soubory 4
- skeletové modelování 31
- soubory
  - AutoCAD 57
  - IDW a DWG 38
  - prezentace 5
  - šablony 3
  - sdílení 53

- sestavy 4
- součásti 9
- výkresy 6, 37–38
- soubory aplikace AutoCAD 24, 57
- soubory DWG 38
- soubory prezentace 5
- soubory výkresu 6
- součásti 9
  - jednotlivé těleso 10
  - náhrada sestavy 15
  - obal 14
  - obálka 14
  - odvozené 12
  - plech 11
  - prvky 18
  - s více tělesy 13
  - vizualizace 50
- součásti jednotlivých těles 10
- součásti obálky 14
- součásti obalu 14
- součásti řízené tabulkou 10
- součásti s více tělesy 13
- staniční kóty 44
- středové značky 45
- stupně volnosti 30

## Š

- šablonované prvky 19
- šablony 65
  - nové soubory 3
  - soubory výkresu 38

## T

- tabulky ohybů 47
- tabulky otvorů 47
- tabulky razníků 47
- tabulky revizí 48
- tažení komponent 29
- text s odkazem ve výkresech 48

## U

- úložiště 53
  - doplňky pro konstruktérské aplikace 54
  - kopírování návrhů 55
- umístěné prvky 18
- uživatelské součásti 16

## V

- Vault Manufacturing 56
- vazby 30
- vazby náčrtu 23
- vizualizace 50
- výchozí projekty 68
- výkresové pohledy 39
  - operace 41
  - typy 42
  - typy 39
  - vytváření poznámek 43
- výkresy 6, 37
  - asociativní chování 7

- exportování do aplikace AutoCAD 57

- označování 56
- pohledy 39
- šablony 37
- tabulky 47
- typy souborů 38

- vysunuté prvky 19

## W

- webový klient aplikace Vault Manufacturing 56

## Z

- základní informace o pásu karet 62
- základní pohledy 39
- zaoblení 25
- zapojení zákazníka 61
- zkosení 25
- značky ve výkresech 45
- zrcadlené prvky 25