

Předmět:	Ročník:	Vytvořil:	Datum:	
CAD	druhý, třetí	Petr Machanec	27.10.2012	
Název zpracovaného celku:				
CAD_Inventor -cvičení k modelování a tvorbě technické obrazové dokumentace				
Vytváření výkresu sestavy spojky				

Vytváření výkresu sestavy spojky

Pro ukázku byla zvolena jednoduchá sestava spojky. Spojení je zajištěno šroubovým spojem, který byl vygenerován z obsahového centra programu. Ukážeme si všechny základní příkazy a postupy při vytváření výkresu sestavy. Při řešení úlohy budeme vycházet z hotové sestavy spojky. Budeme předpokládat elementární znalosti zásad technického kreslení.

Výsledný výkres sestavy spojky





Model sestavy





Před vytvořením nového souboru je vhodné nastavit prostředí náčrtu. Na obr.1 je doporučené nastavení.

🔨 🗖 · 🖻 🗒 fi 🔿 🔻	Možnosti aplikace	slovo nebo výraz. 🕅 - 🔨 🗶 🛠 🔞 - 💶 💷 💻
🔽 PRO Začínáme Nástroje 📼 🔹	Obecné Uložit Soubor Barvy Zobrazení Hardware Výzvy Výkres Zápisník	
Přizpůsobit 🍽 Makra 🏑	Náčrt Součást iPrvek Sestava Obsahové centrum	
Možnosti Nastavaní // Propojení 🏝 Editor VBA	2D náčrt	
aplikace dokumentu 🕆 Doplňky	Priorita umísťování vazeb Zobrazit	
Možnosti 🕶 Obsahové	Rovnoběžná a kolmá Čáry rastru	
×	Horizontální a vertikální Vedlejší čáry rastru	
Zadny prohizec - LQ		
	Překotovane rozmery Indikátor souřadného systému	
	Použít řízené kóty Zobrazit totožné vazby při vytváření	
	Upozornit na překótovaný stav Omezení a chuně volnosti	
	1 měřítko značek	
	Metoda interpolace spline Průhledový displej	
	Standardní	
	AutoCAD Nastavení	
	Minimální energie – výchozí papětí	
	0 100	
	Přichytit k rastru	
	🕼 Upravit kótu po vytvoření	
	Automaticky promítat hrany při vytváření křivky	
	Automaticky promítat hrany při vytváření a úpravě náčrtu	
	Pohled na náčrtovou rovinu při vytváření náčrtu	
	Automaticky promítat počátek součásti při vytváření náčrtu	X
	🖉 Zarovnání bodu	S S S S S S S S S S S S S S S S S S S
	3D náčrt	q
Autodesk	Automatický ohyb s tvorbou 3D čáry	<u>و</u>
Professiona		opr.1 g
Pro nápovědu stiskněte F1	Importovat Exportovat Zavřít Storno Použít	0 0

Pro vytvoření zmíněné sestavy, budeme předpokládat vymodelování jednotlivých objektů a sestavy předem. Založíme nový soubor – ikonou <u>sps_obecna.idw</u> obr.2

🚺 - 🗁 🖶 🕤 🔿 🔯 - 🎼 - Barva	$\checkmark f_x \equiv \neg + =$ Autodesk by e	entor Professional 2011 Sestava spojky.iam	Zadejte klíčové slovo nebo výraz.	- 🔍 🗴 🛧 🔞 - 🗖 🗖 💌
Image Sestaveni Navrh Model Kontrola Nas Image Image <t< td=""><td>Toje správa Pohled systemose prostřed 10 Llový</td><td>Začname G v ter f_x Rozpiska Parametry Správa ▼ Správa ▼</td><td>Vytvořit náhrady Produktivita Pracovní konstrukční prvky</td><td>Kabely a svazky Začátek •</td></t<>	Toje správa Pohled systemose prostřed 10 Llový	Začname G v ter f _x Rozpiska Parametry Správa ▼ Správa ▼	Vytvořit náhrady Produktivita Pracovní konstrukční prvky	Kabely a svazky Začátek •
× ? ▼ 1/2 Zobrzeni setavy Sestava spojkjuan Počate Počate <tr< td=""><td>Nový soubor</td><td>Projekty</td><td></td><td></td></tr<>	Nový soubor	Projekty		
₹ *				obr.2
Kotouč s	spojky2.ipt 🚶 Kotouč spojky1.ipt 🚶 Sestava spojky.ia	m 🛛 Sestava spojky.idw		18 10
🚱 🚞 O 🕺 🖄	🔗 🥝 🌒 🔛 (CS ~ to from 16:26 27.10.2012



Zvolení formátu výkresu

Pro vytvoření výkresu použijeme šablonu Norma.idw (popř. šablonu upravenou v rámci konkrétní firmy, organizace, nebo školy. V naší škole používáme šablonu sps_obecna.idw, která obsahuje školní razítka, kótovací styl a je doplněna o řadu materiálů.) Po otevření příslušné šablony se načte list a formát výkresu – automaticky A3.

Změnu formátu můžeme provést kliknutím pravým tl. myši na List 1 a v následném dialogu Upravit list... Ize upravit formát podle požadavků. – obr.2



Vybereme rohové razítko a v dialogu můžeme zadat potřebné údaje (lze zadávat i dodatečně). –obr.3





Základní pohled

Pokud máme v programu otevřen soubor (sestavu), který by nám měl posloužit jako zdroj výkresu, po výběru příkazu Základní pohled z karty Umístění pohledů, se ihned načte pohled sestavy.

Vybereme správnou orientaci a vložíme pohled do výkresu(okno <u>Orjentace</u>). V případě, že máme otevřeno více souborů, nebo naopak žádný, je potřeba vybrat daný soubor prostřednictvím tlačítka <u>Otevřít existující soubor</u>. Obr.4

<u>Měřítko</u> je možno změnit v dialogovém okně <u>Výkresový pohled</u>. Rovněž <u>Styl</u> pohledu lze zvolit. K dispozici je styl <u>Skryté hrany</u>, <u>Odstraněny skryté hrany</u> a <u>Stínovaný</u>.

Zvolíme styl pohledu skryté hrany, aby se zobrazila drážka pro pero, protože ji budeme potřebovat pro vytváření částečného řezu. – obr.4

Řezy

Pro vytvoření řezu nejprve zvolíme příslušný pohled - kolem pohledu musí být tečkovaný rámeček, který znamená aktivní pohled. Dále z karty <u>Umístění pohledů</u> zvolíme příkaz <u>Průřez</u>. Natrasujeme si pozici řezu(v našem př. je vhodné použít střed drážky) a klikneme pro <u>počátek čáry řezu</u>, vedeme řez přes těleso, a opět klikneme pro <u>ukončení řezu</u>. Pak je nutné kliknout pravým tl.myši a vybrat <u>Pokračovat</u> obr.5

V další fázi příkazu se zobrazí náhled řezu. V tomto okamžiku lze měnit orientaci řezu a rovněž hloubku řezu. – obr.6

Řezy i promítnuté pohledy jsou s mateřským pohledem svázány v osách. Takže při nutnosti posunout řez(pohled) v ose kolmé vzhledem k vytvořené, musíme posouvat i hlavní pohled. Nyní vyrobíme promítnutý pohled ze základního pohledu.

Použijeme příkaz <u>Promítnutý</u> v kartě <u>Umístění pohledů</u>. Po výběru příkazu klikneme levým tl. myši do pohledu z něhož chceme promítnutý pohled vyrobit. Umístíme pohled do správné pozice. V našem případě jsou ovšem pravoúhlé pohledy zbytečné, použijeme proto pouze pohled <u>izometrický</u>. Měřítko pohledu upravíme dodatečně v místní nabídce v dialogu Úpravy pohledu– obr.7.

Pro zjednodušení můžeme posunout značky řezu mimo výkres a pravým kliknutím myši na čáru řezu v místní nabídce lze potlačit čáru řezu.

Osy

Osy vytváříme prostřednictvím karty Poznámka. Jsou zde čtyři příkazy pro vytváření os. Osa, Dělící osa, Středová značka a Středový vzor. Osy v řezu vyrobíme např. příkazem Dělící osa.

Vytvořenou osu pak protáhneme pomocí editačního uzlu.

Příkaz <u>Středový vzor</u> použijeme u základního pohledu k vytvoření roztečné kružnice.U tohoto příkazu je nutné nejprve kliknout na kružnici s největším průměrem, potom postupně klikáme na jednotlivé šrouby až do výchozího. Následuje pravé tl. myši a příkaz Vytvořit. –obr.9

Pozice

Pro vytvoření pozic můžeme použít příkaz <u>Automatické pozice</u> v kartě Poznámka. Oknem vybereme požadovaný pohled. Obr.10.

Dále klikneme na ikonu <u>Umístění</u>, vybereme vhodnou variantu (Okolo, Horizontálně, Vertikálně) a můžeme si zvolit <u>Tvar pozice</u>. Ob 11.

Po potvrzení příkazu se vytvoří pozice, které je možno přetažením za editační uzly přehledně uspořádat.

Kusovník

Zbývá ještě vytvořit a umísti kusovník. Použijeme příkaz <u>Kusovník</u> v kartě Poznámka.V dialogovém okně zvolíme Vybrat pohled a určíme požadovaný pohled. Obr.13.

Po potvrzení příkazu umístíme kusovník (prozatím ve fázi obdélníka) nad razítko, nebo do požadované pozice. Po umístění se kusovník vytvoří. Obr.14

Dobleclick na tabulku kusovníku otevře editační okno, v němž lze uspořádat doplnit a měnit jednotlivé pozice. Obr.15 .

Image: State of the state	Leafering asked. Constants Notes Sector Dakled Sectored association 75/26/200	Sestava_spojky.idw 🔹 Zadejte klíčové slovo nebo výraz 🕅 - 🔍 🗴 🔶 🥥 -	
Image: Section and Section 2000 and Section	Kota III Kusovnik Sestava spojkyjam	Vytvořít Kusovník 🗊 Obené Automatické pozice Náčrt Tabulka Formát	•
	Model Poz Název Pozisi NoRMA Rozinéz Rocubor HMOT.VKG KS Bisetave 1 Nozev Pozisi Nozev Rochyl 4.02 1.402 Bisetave 2 Nozev Rochyl 3.76 1. 4.02 1. Bisetave 3 Srouky se česthranovu ISO 4017 - M10 x 55 0.04 4 Bisetave Sectave Spoly se Sectave rock ISO 7089 - 10 - 140 HV 0.00 4 Bisetave Sister - vyrobní řada A a B Sectave Storno Použit	1 1	- " ×

V našem případě je možno přesunout názvy Kotouč spojky1 a Kotouč spojky2 do správného pole NÁZEV(POPIS) obr.16

Piso Umísténí pohledů Pohled Systémové prostředí Zaděle klíčové stavo nebo výraz Piso Piso <td< th=""><th></th></td<>	
Cdd are in Nationia Sectoral Space Automatice poice Automatice poice Automatice poice Haiding Image: Provide Reserve	- n x

Výkres sestavy je téměř hotov. Obr.17

Můžeme ho ještě opatřit nejpodstatnějšími kótami, vyplnit razítko a uložit. Obr.18.

Ke tvorbě tohoto cvičení byl použit program Autodesk Inventor 2013, jehož licenci legálně vlastní SPŠ Ostrava-Vítkovice.