

Alibre Design 2013 – Co je nového

Obsah

Obecné uživatelské rozhraní.....	4
Konzistence interakce uživatele.....	4
Chování CTRL a SHIFT.....	4
Chování při použití pravého tlačítka myši.....	4
Přetažení psí kosti (posuvníku).....	5
Přidáno tlačítko Aplikovat do dialogů.....	5
Dialog chybějícího návrhu.....	5
Automatické vedení v dialozích.....	6
Vylepšené vazby a viditelnost konfliktních funkcí.....	6
3D PDF Export – Metrické jednotky.....	7
Sjednocený výběr materiálu.....	7
Zpřehlednění Licenčního dialogu.....	8
Sloučení dialogových oken - otevřít a import.....	8
Sloučení dialogových oken - uložit jako a uložit vše jako.....	8
Obecné změny.....	9
Verze ACIS.....	9
Alibre STEP nahrazen Geomagic kompresí.....	9
Nastavení STL Exportu.....	10
Funkce na vyžádání.....	10
Binární formát.....	12
Konfigurace.....	12
Zamknout a odemknout vše.....	12
Intuitivnější chování funkce zamknout a odemknout.....	13
Knihovna symbolů.....	13
Informace o rozměrech dostupné ve stavovém řádku.....	13
Skicování.....	14
Výkon obkreslování.....	14
Kótování mezi soustřednými kružnicemi a oblouky.....	15
Rozpojení konců.....	15
Stisknutím esc aktivujete výběrový nástroj.....	15
Kopírování se základním bodem.....	16
Importování bodů do 2D skici.....	16
Analýza skici rozpozná křížící se křivky.....	17
Horizontální a vertikální vazby.....	17
Modelování součástí.....	18
Vnější závitý mají přednastaveny definice závitů.....	18
Řídící kóty.....	18
Použití rozměrů z jednoho dílu v druhém.....	19
Integrace Alibre Vault.....	20
Automatický řádek pro zápis.....	20
Plechy.....	20
Konturová příruba a vazby sestavy.....	20
Parametry plechů v příkazovém menu.....	20

Převod na plechový díl.....	20
Převést na plechový díl – zkrátit roh.....	21
Ohyby ve skice.....	21
Obecné ohyby skici.....	22
Ohyby uzavřeného tvaru náčrtu.....	23
Sketch Bends with Rips.....	24
2D Kreslení - Obecně.....	25
Výchozí název výkresu.....	25
Nastavit vrstvu podle části nebo podsestavy.....	25
Uživatelské rozhraní kótovacích stylů.....	26
Obecné chování nástrojů kótování (2d výkresy).....	26
Nástroj přemístění kót je k dispozici v režimu skici (2d výkresy).....	26
Křivky a použití fontů.....	26
Vazbení při skicování ve 2d výkresech.....	26
Zobrazení části v průzkumníku.....	27
Přetažení více pohledů.....	27
Nové šablony výkresů.....	27
2D výkresy– vizuální věrnost pomocí adaptivního vyhlazování.....	27
2D výkresy – Tisk a náhled tisku.....	28
Náhled tisku pro 2D výkresy.....	28
2D PDF.....	28
Tisk.....	29
Položka hmotnost a měřítko.....	29
Výběr velikosti stránky.....	29
Okraje.....	29
Chování špatné Stránky při použití metrických šablon.....	29
2D výkresy – DWG/DXF Import/Export.....	29
Oblasti zaměření.....	29
2D výkresy - pohledy.....	30
Nové typy pohledů.....	30
Stínovaný pohled.....	30
Řezový pohled - rozvinutý.....	31
řezový pohled – částečný řez.....	32
Řezový pohled – průřez.....	33
Řez - Otočený.....	35
Zobrazit tvorbu pracovního postupu.....	37
Doplňky k částečným řezům.....	38
Propojené popisky pohledů.....	38
Přidání měřítka popiskům	38
2D Výkresy – Anotace.....	40
Obecné.....	40
Tloušťky.....	40
Vrstvy podporují šablony a uživatelsky vytvořené symboly.....	40
Podpora vrstvy pro tabulky.....	40
Údaje, cílové údaje a tolerance tvaru a polohy.....	40
Kótování.....	41

Zkrácené kóty.....	41
Mezery kót.....	42
Souřadnicové kóty.....	42
Kótování detailů.....	44
Závity.....	45
Možnost použití kosmetických závitů pro kótování.....	45
Vyobrazení viditelných a uzavřených děr závitů.....	45
Osy.....	46
Ruční vkládání pro lineární a kruhové geometrie.....	46
Překrývající se osy.....	47
Přetáhnutelné osy.....	47
Inteligentní kótování k osám kruhových objektů.....	47
Doplňkové nastavení roztečí.....	48
Kótování středů.....	49
Údaj.....	49
Vícenásobné údaje se stejným označením.....	49
Uchytávání údajů.....	49
Cílové údaje.....	50
Pohyblivé nastavení.....	50
Nové typy šipek.....	50
Tolerance tvarů a polohy.....	51
Symbol použit na vše.....	51
Vlastní text v tolerancích tvaru a polohy.....	52
Pole děr.....	53
Popisky.....	53
PCD.....	53
Anotace lineárního pole děr.....	55
Popisky sražení.....	55
Body.....	58
Odakzy kusovníku.....	58
Kusovníky.....	59
Vlastnosti kusovníku.....	59
Texty kusovníku – zalamování a víceřádkový text.....	59
Příkaz automatického přizpůsobení.....	60
API Vylepšení.....	60

OBECNÉ UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ

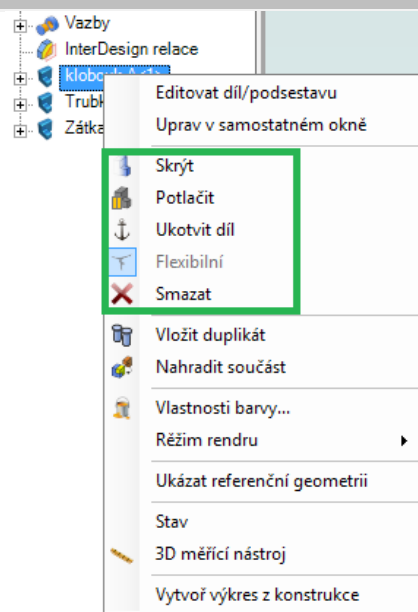
KONZISTENCE INTERAKCE UŽIVATELE

CHOVÁNÍ CTRL A SHIFT

- Vícenásobný výběr v průzkumníku návrhu a v pracovního prostoru pomocí kláves Ctrl a Shift byl implementován jednotně. Dříve bylo jeho použití uskutečňováno rozdílně pro různé nástroje nebo části výrobku.
- Dialogová okna, která používají více vstupů (například Loft dialog, který může vybrat několik profilů) již nevyžadují použití kláves Ctrl nebo Shift pro vybrání více objektů.
- Další příkazy mohou být také aplikovány na více objektů v jedné operaci:
 - ukotvení
 - skrytí
 - nastavení barev
 - potlačení
 - zobrazení reference geometrie
 - přesun pohledu na list
 - zobrazení skrytých čar v pohledu
 - zarovnání pohledu
 - zobrazení tečných hran na pohledu
 - přeprojektování kót návrhu na pohledu
 - vložení středů do pohledu
 - vložení zobrazení kosmetických závitů do pohledu
 - vložení externího popisu závitů do pohledu
 - vložení popisu děr do pohledu
 - měřítko pohledu

CHOVÁNÍ PŘI POUŽITÍ PRAVÉHO TLAČÍTKA MYŠI

Při výběru více objektů a kliknutí pravým tlačítkem myši dojde nyní k zobrazení všech možností, které jsou pro vybrané položky k dispozici. Dříve v některých případech při kliknutí pravým tlačítkem myši byly odoznačeny všechny vybrané položky. To je patrné zejména v sestavách, když se snažíme najednou ukotvit, skrýt, potlačit, atd. více prvků najednou pomocí příkazů na myši.



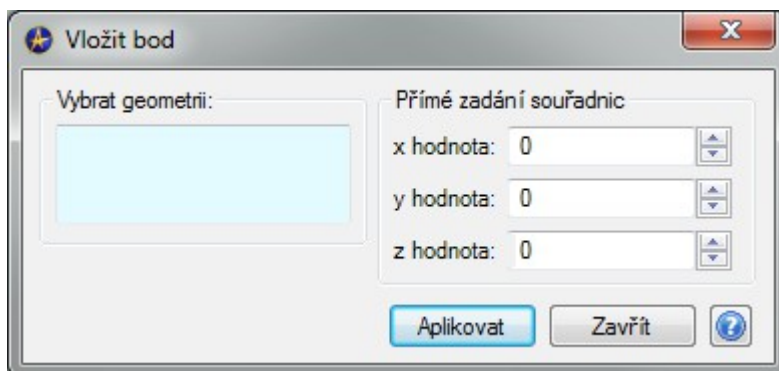
PŘETAŽENÍ PSÍ KOSTI (POSUVNÍKU)

Přetažení psí kosti v modelování, kreslení nebo tvorbě sestavy se není chová podle očekování. Dříve tato akce mohla způsobit neočekávané chování a dělala přetahování "psí kosti" nepředvídatelným při tažení panelem průzkumníku a při rolování nahoru a dolů.

PŘÍDÁNO TLAČÍTKO APLIKOVAT DO DIALOGŮ

Následující dialogy nyní obsahují tlačítko – Aplikovat, takže můžeme vytvořit více instancí prvků, aniž bychom museli znovu vyvolat nástroje:

- vložení bodu
- vložení osy
- vložení roviny
- skica -> vložení bodu
- skica -> vložení osy
- 3D zaoblení
- 3D zkosení
- uzavřený roh ohýbaného plechu
- vytvoření ohybu plechu
- vytvoření sražení a zaoblení plechu

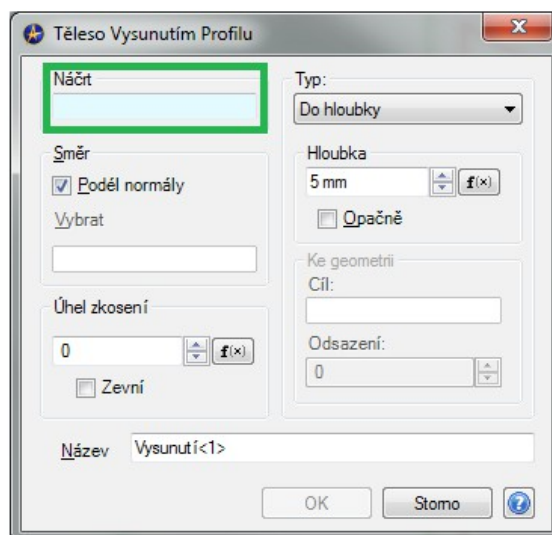
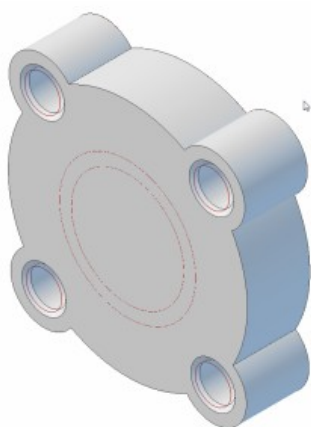


DIALOG CHYBĚJÍCÍHO NÁVRHU

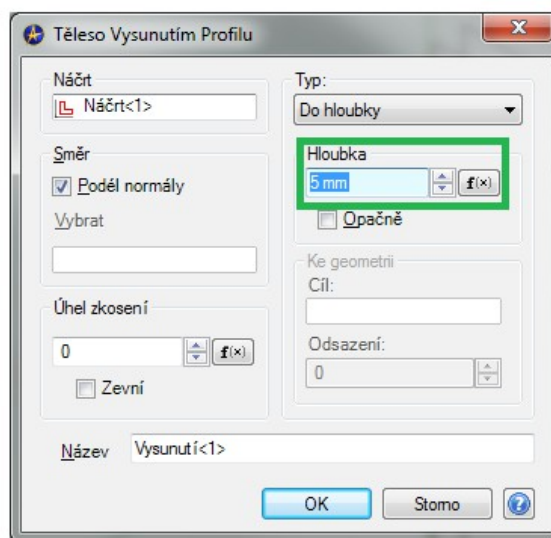
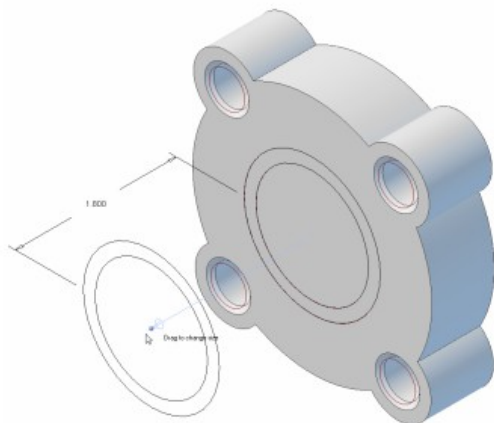
Dialog chybějícího návrhu je nyní rozšířený. Usnadňuje vidět, co se děje v případech, kdy jsou cesty k souborům velmi dlouhé, nebo když je adresářová struktura sestavy hodně složitá.

AUTOMATICKÉ VEDENÍ V DIALOZÍCH

Dialogy, které vyžadují více vstupů, například rotovat profil (vyžaduje skicu, osu a úhel), Vás automaticky vedou podle vkládaných vstupů. Už nemusíte zdlouhavě přepínat mezi pracovními plochami tam a zpět, ale pomocí dialogu plynule přepojovat aktivní vstupní pole. Tím se snižuje pohyb myši a je umožněno navrhovat rychleji.



Dialog zvýrazňuje pole Náčrt jako aktivní vstup.



Po výběru náčrtu, se vstup automaticky přepne do dalšího vstupu.

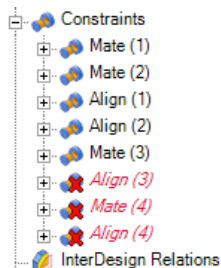
VYLEPŠENÉ VAZBY A VIDITELNOST KONFLIKTNÍCH FUNKCÍ

- Chybné funkce jsou nyní lépe vidět s vylepšeným zobrazením ikon funkcí a s červeným

textem v průzkumníku návrhu.

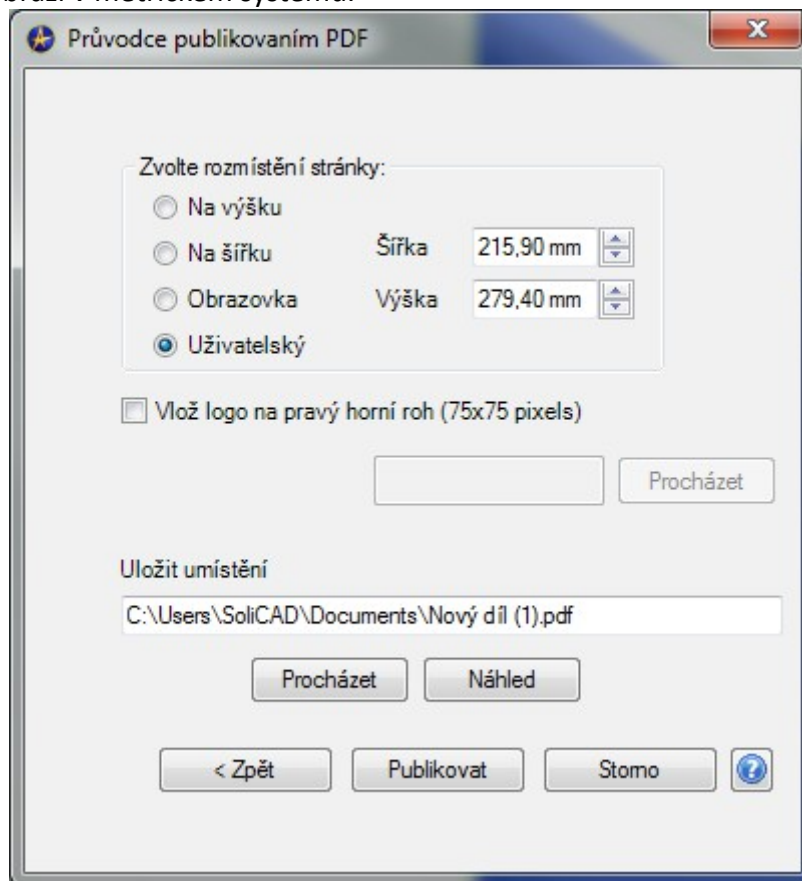


- Konflikty vazeb jsou nyní zobrazeny stejně jako chyné funkce, což zlepšuje viditelnost problémů vazeb.



3D PDF EXPORT – METRICKÉ JEDNOTKY

Pokud je pracovní prostor nastaven na metrické jednotky, tak i dialogové okno publikování do PDF se automaticky zobrazí v metrickém systému.



SJEDNOCENÝ VÝBĚR MATERIÁLU

Při výběru materiálu pro díl na panelu Materiálů v dialogu vlastností souboru, jsou vlastnosti materiálu dílu automaticky aktualizovány. Materiálové vlastnosti z panelu dat dílu se používají při promítání polí ve 2D výkresech nebo při vládání dat do kusovníku. To znamená, že materiál můžete

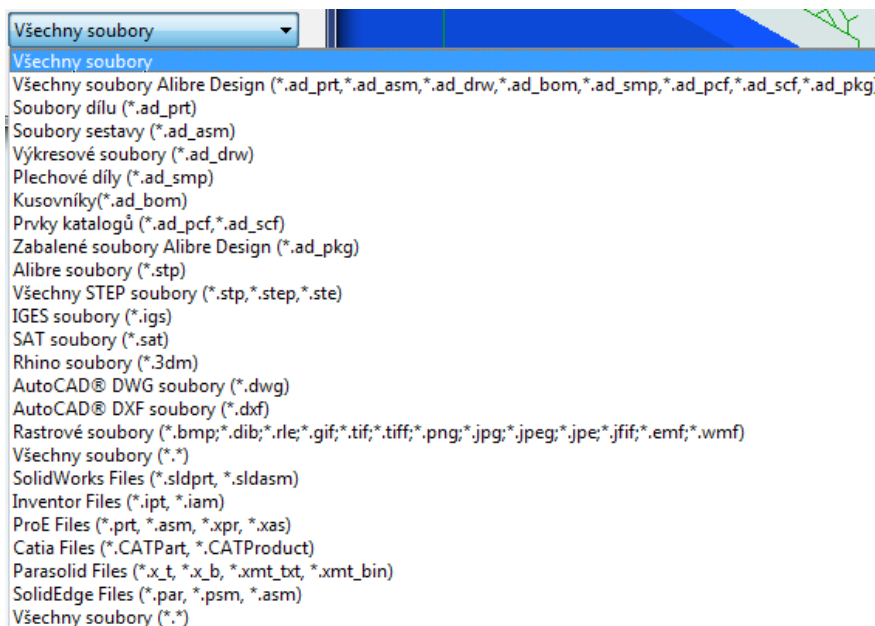
vybrat pouze na jednom místě, místo na dvou.

ZPŘEHLEDNĚNÍ LICENČNÍHO DIALOGU

Dialogy pro licenční aktualizace a změny byly zpřehledněny.

SLOUČENÍ DIALOGOVÝCH OKEN - OTEVŘÍT A IMPORT

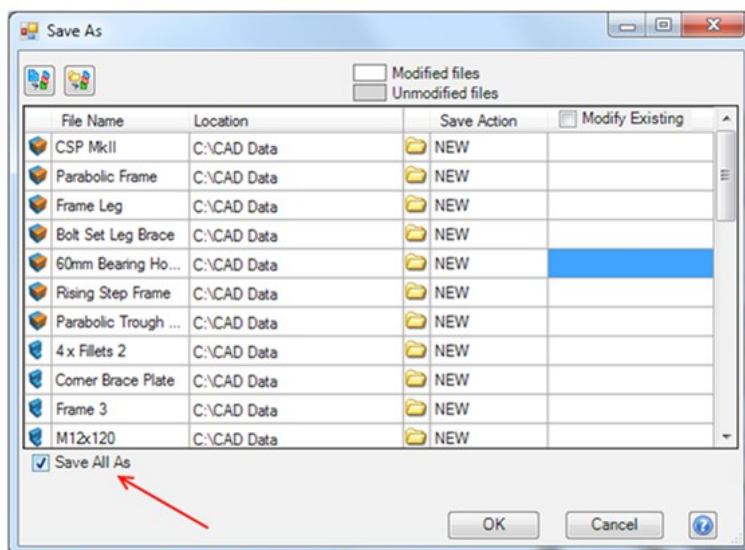
Dialogy pro otevření a import souborů byly sloučeny do jediného dialogového okna – Otevřít.



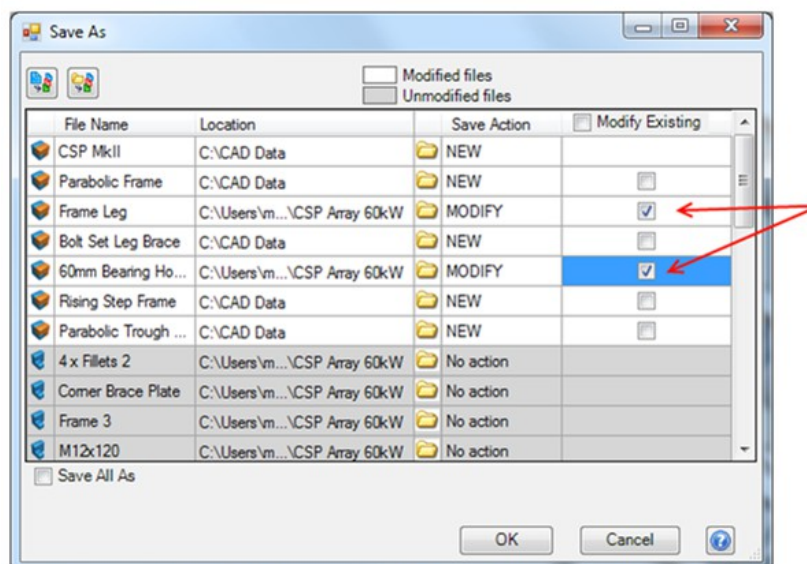
SLOUČENÍ DIALOGOVÝCH OKEN - ULOŽIT JAKO A ULOŽIT VŠE JAKO

Byly vytvořeny následující změny pro dialogová okna - Uložit jako a Uložit vše jako

- Tato dvě dialogová okna byla sloučena.
- Nyní máte další možnosti selektivně vytvořit nový soubor nebo přepsat dříve uložený soubor, což znamená, že se můžete selektivně rozhodnout nechat soubory v jejich stávajících umístěních během operace Uložit jako.



Zaškrtnutí políčko Uložit vše jako dovoluje uložit všechny soubory jako nové soubory.



Nové zaškrtnutí políčko Modifikovat existující dovoluje přepsat selektivně konkrétní soubory během operace Uložit jako, místo nutného vytváření duplikátů.

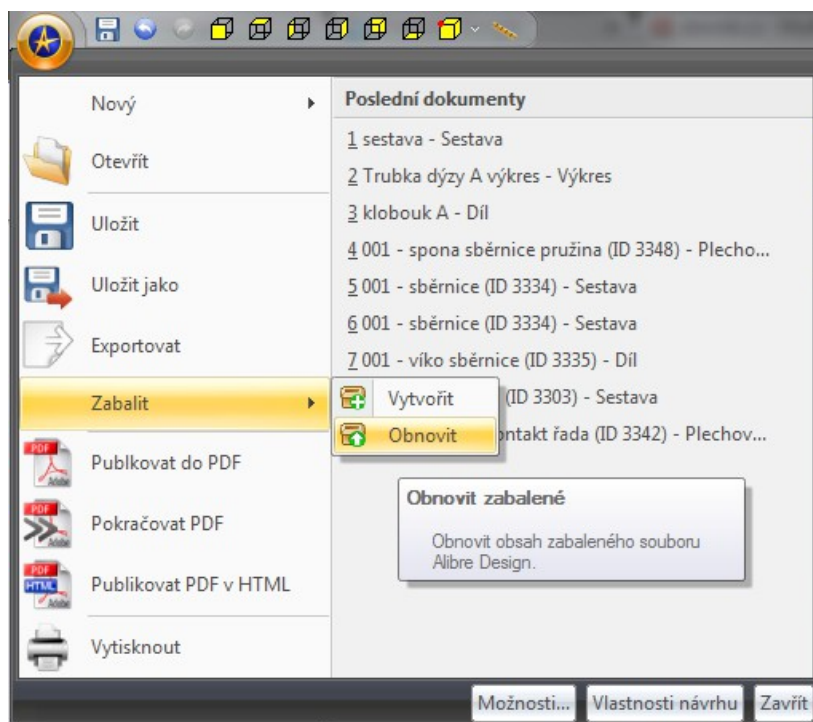
OBEČNÉ ZMĚNY

VERZE ACIS

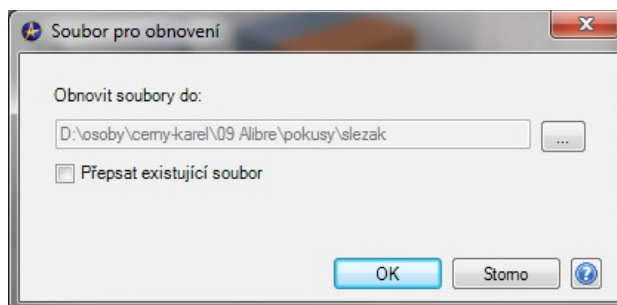
Verze ACSIS byla aktualizována na R23.

ALIBRE STEP NAHAZEN GEOMAGIC KOMPRESÍ

Formát Alibre STEP byl nahrazen Geomagic kompresí. Formát komprese (zabalení) působí v podstatě stejným způsobem jako formát Alibre STEP, ale zlepšila se přesnost dat. Můžete Vytvářet a Obnovovat zabalené soubory z Geomagic menu:



Tím se vytvoří jeden soubor, který obsahuje všechna data pro váš návrh. Podobně jako Alibre STEP, bude vytvořený balíček sestavy nebo 2D výkresu obsahovat všechny související soubory, jako třeba jednotlivé díly a podsestavy. Při obnově zabaleného souboru si můžete vybrat, kam se uloží původní soubory návrhu:

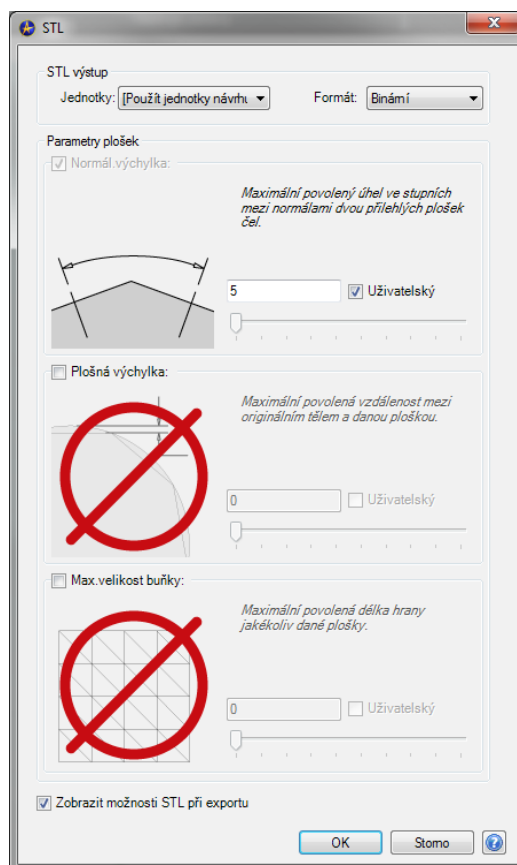


Následně budete dotázáni, zda chcete otevřít soubor, ze kterého byla původně komprese vytvořena.

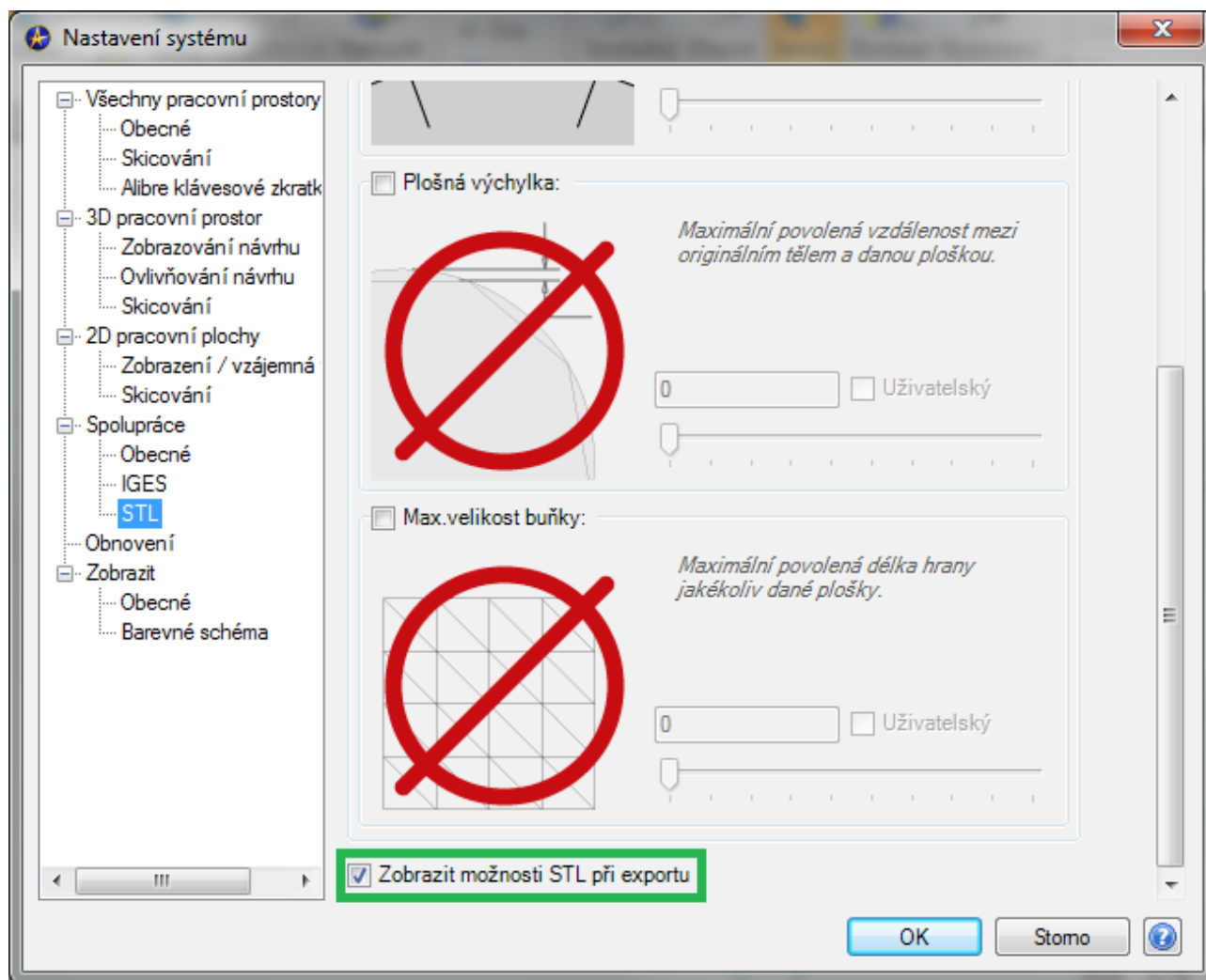
NASTAVENÍ STL EXPORTU

FUNKCE NA VYŽÁDÁNÍ

Při exportu STL, se objeví nové dialogové okno, které vám umožní vybrat specifické možnosti k návrhu, který exportujete. To usnadňuje změnu nastavení mezi soubory tak, aby byla jednodušší, než změna celého globálního nastavení. Můžete si také vybrat, které jednotky na výstupu preferujete, což je užitečné pro následné aplikace rozpínající jednotky STL.



Pokud dáváte přednost jednotnému nastavení a nechcete být dialogovým oknem dotazování při každém exportu STL, otevřete Nastavení systému a zrušte možnost **Zobrazit možnosti STL při exportu** z panelu STL.



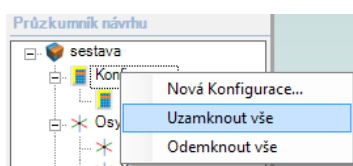
BINÁRNÍ FORMÁT

Alibre nyní podporuje i binární formát STL. Binární STL nabízí stejnou věrnost čitelnosti dat, ale s výraznou kompresí velikosti souboru. Z toho důvodu budete určitě využívat spíše binárního formátu STL.

KONFIGURACE

ZAMKNOUT A ODEMKNOUT VŠE

K dispozici je nová možnost zamknout nebo odemknout všechny konfigurace prostřednictvím kontextové nabídky po kliknutí pravým tlačítkem myši.

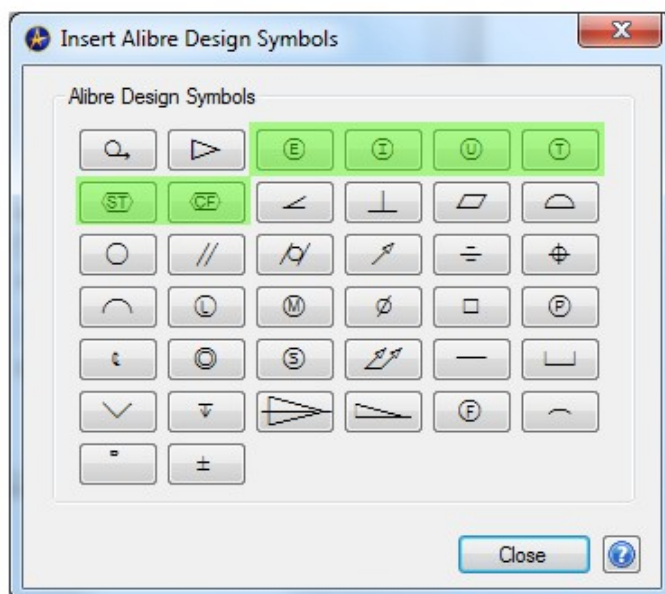
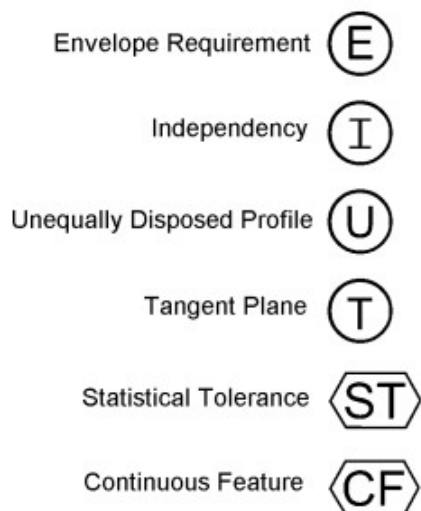


INTUITIVNĚJŠÍ CHOVÁNÍ FUNKCE ZAMKNOUT A ODEMKNOUT

Dříve, při uzamykání konfigurace, byly všechny uzamykatelné konfigurace automaticky zablokovány. To vás nutilo překonfigurovat Vaše nastavení při přepínání mezi zamčeným a odemčeným stavem. Toto chování bylo modifikováno tak, aby zachovalo uživatelská nastavení pro akce zamknutí a odemknutí.

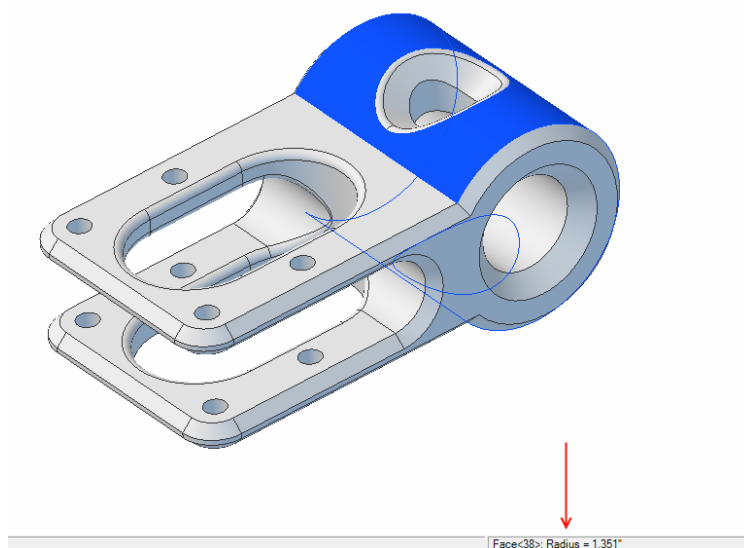
KNIHOVNA SYMBOLŮ

Následující symboly byly přidány do knihovny symbolů:



INFORMACE O ROZMĚRECH DOSTUPNÉ VE STAVOVÉM ŘÁDKU

Základní informace k měření jsou nyní k dispozici okamžitě ve stavovém řádku v pravém dolním rohu obrazovky, na základě aktivního výběru. Díky tomu nemusíme vyvolat nástroj měření pro změření každého rozměru. Kliknutím na 3D geometrii zároveň zkontrolujeme její rozměry. Jsou podporovány následující měření:



Válcové plochy, sférická čela, zaoblené hrany: Rádus

Nekruhové hrany: Délka

Neválcová a nesférická čela: Plošný obsah

Dvě paralelní plochy nebo hrany: Vzdálenost mezi vybranými položkami, měřeno od nejbližších bodů

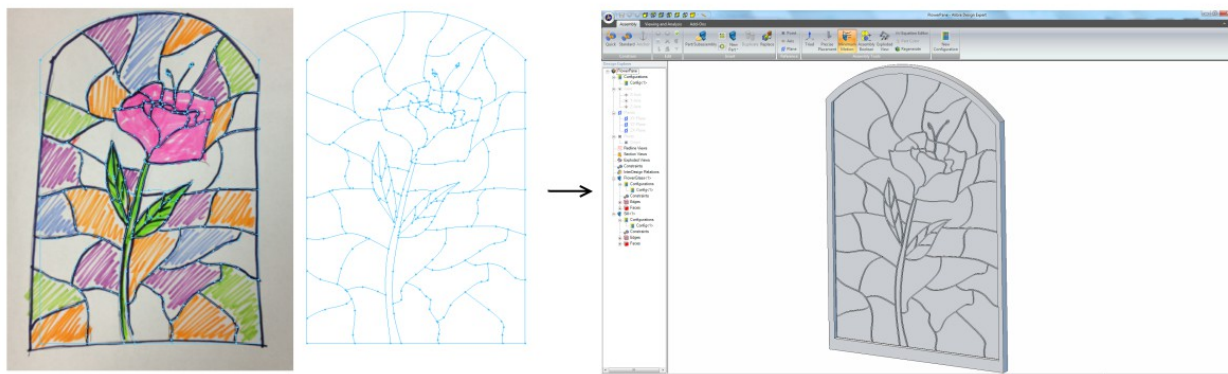
Dvě válcové plochy nebo kruhové hrany: Úhel mezi osami

Dvě rovinné plochy nebo lineární hrany pod úhlem: Úhel mezi plochami

SKICOVÁNÍ

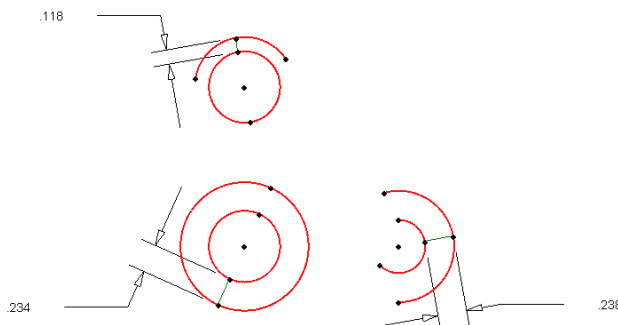
VÝKON OBKRESLOVÁNÍ

Při obkreslování obrázků ve 2D prostoru pro vytvoření skicy, která má být použita ve 3D modelu, se výkon výrazně zlepšil a lépe reaguje, zvláště při přiblížení. Dříve se při zvětšení obrázku přibližně proporcionálně zpomalil i výkon podle přiblížení.



KÓTOVÁNÍ MEZI SOUSTŘEDNÝMI KRUŽNICEMI A OBLOUKY

Kóty mohou být nyní umístěny mezi soustředné oblouky a kružnice k definování rozdílu v jejich poloměrech. Dříve jste museli použít editor rovnic a definovat odsazení od jednoho parametru na jiný. Tato metoda je podstatně rychlejší a intuitivnější.



ROZPOJENÍ KONCŮ

Všechny rozpojené konce se automaticky upraví při ukončení aktivního náčrtu. Již nebudete upozorňováni, že skica obsahuje problém, pokud jsou ve skice pouze rozpojené konce, protože ty jsou automaticky opraveny. Rozpojený konec byl typicky způsoben během následujících scénářů:

- při zdrcadlení nebo vzorkování tvaru nebo tvarů, které mají uzly, které se mohou dostat do jiných tvarů
- při kopírování 2D profilu, který byl naimportován do 2D pracovního prostoru např. z DXF nebo DWG souborů, do 3D pracovního prostoru pro vytvoření funkce

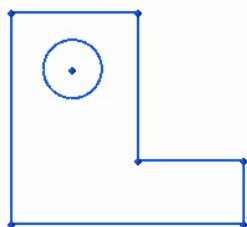
Rozpojení konců mělo téměř vždy za následek zbytečný návrat do režimu náčrtu, pro opravení přes Náčrt > Analyzační nástroj. Nyní je vše upraveno automaticky pomocí softwaru.

STISKNUTÍM ESC AKTIVUJETE VÝBĚROVÝ NÁSTROJ

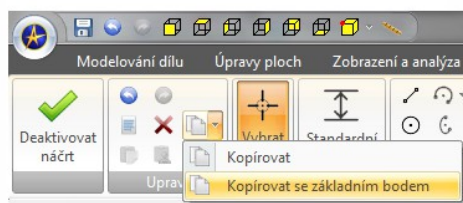
Stisknutím tlačítka Escape v 2D režimu náčrtu bude aktivován Výběrový nástroj. Pokud byla skica částečně umístěna, vyvolá první stisknutí Esc zrušení tvaru a následný stisk Esc pak vyvolá nástroj pro výběr.

KOPÍROVÁNÍ SE ZÁKLADNÍM BODEM

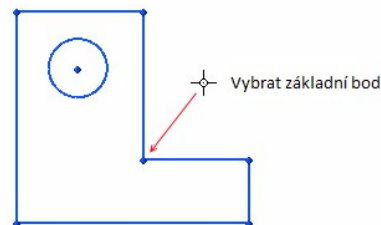
Nový příkaz pro kopírování - Kopírování se základním bodem, umožňuje přesnější ovládání při vkládání kopie ze schránky. Nástroj umožňuje definovat bod, který bude totožný s myší při vkládání kopie ze schránky, což je zvláště užitečné, při využití konstrukčních čar pro vkládání (klávesové zkratky jsou Ctrl+C a Ctrl+T).



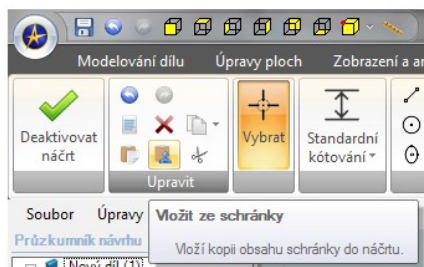
Vyberte požadovaný tvar



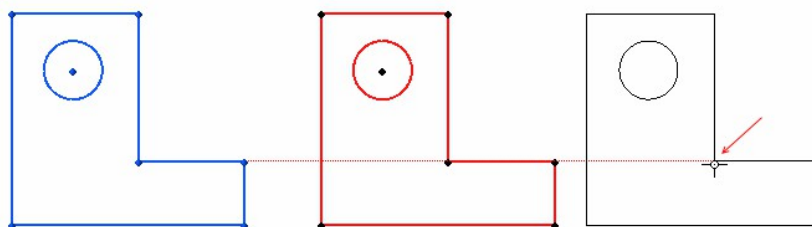
Vyberte kopírovat se základním bodem



Jste vyzváni k výběru základního bodu - klikněte na uzel



Vyberte nástroj Vložit ze schránky



Počátek tvaru při jeho vkládání je brán jako před tím vybraný uzel

IMPORTOVÁNÍ BODŮ DO 2D SKICI

Nyní můžete importovat body z CSV souboru do 2D skici. Dříve to bylo možné pouze pro 3D skici. Máte několik možností nastavení, jak bude software zacházet s importovanými body.

- aplikace spliny podle referenčních bodů
- aplikace série přímek podle bodů
- nevytváří žádné tvary, pouze vytváří body

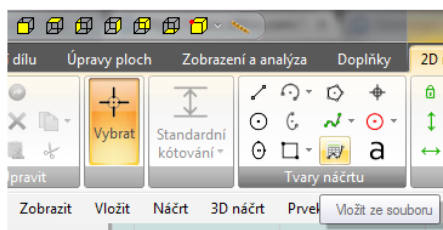
Požadavky na soubor CSV:

- soubor CSV by neměl obsahovat žádné záhlaví
- soubor CSV by měl být formátován následujícím způsobem:
 - první sloupec by měl obsahovat hodnoty souřadnic X
 - druhý sloupec by měl obsahovat související hodnoty souřadnic Y

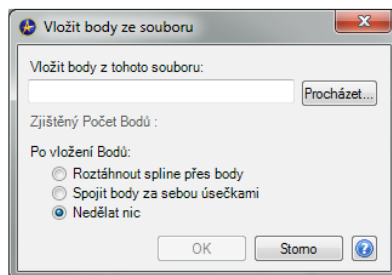
Tipy:

Software bude brát body v pořadí, v jakém jsou uvedeny v souboru CSV. To je důležité při uchyťování tvarů pomocí bodů.

Pokud uchyťujete křivky nebo čáry pomocí bodů a navrhujete profil pro vytvoření uzavřené smyčky, opakujte definování prvního bodu na konci CSV souboru.



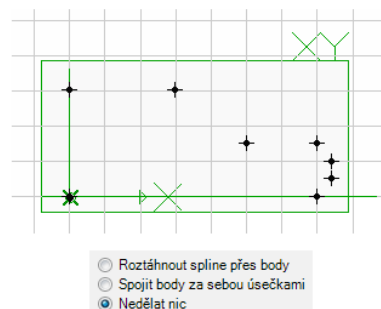
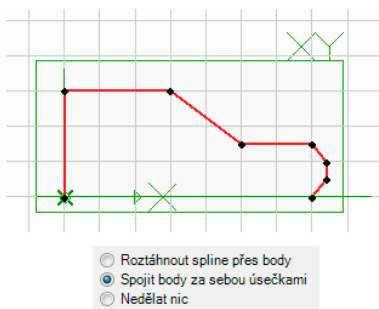
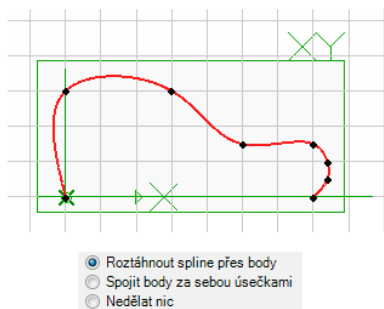
Kliknout na Vložit ze souboru



Vyberte umístění *.csv souboru

	A	B
1	0	0
2	0	3
3	3	3
4	5	1.5
5	7	1.5
6	7.4	1
7	7.4	0.5
8	7	0

Podoba *.csv souboru



ANALÝZA SKICI ROZPOZNÁ KŘÍŽÍCÍ SE KŘÍVKY

Nástroj analýzy skici nyní vyhledává křížící se křivky.

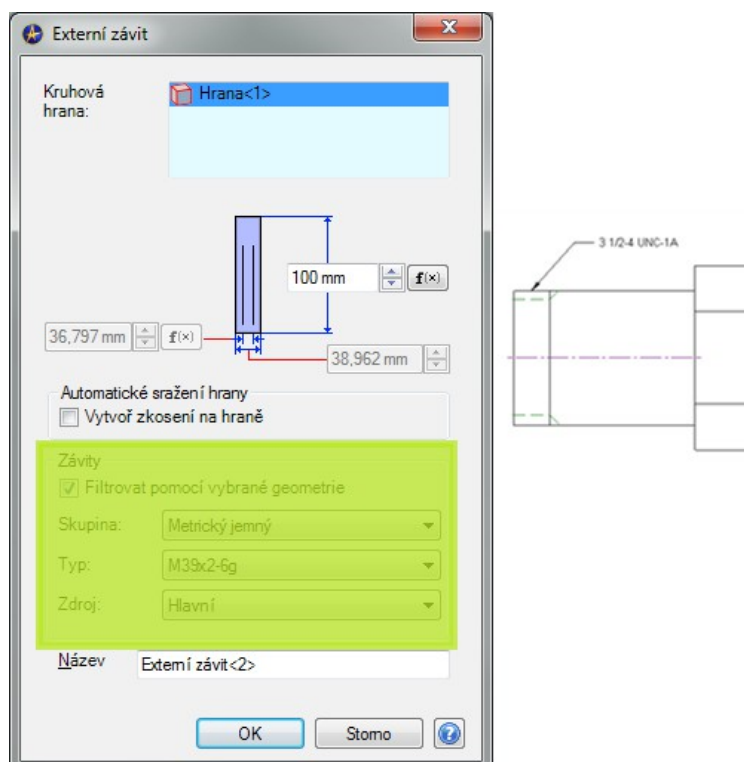
HORIZONTÁLNÍ A VERTIKÁLNÍ VAZBY

Horizontální a vertikální vazby mohou být nyní použity na více tvarů současně.

MODELOVÁNÍ SOUČÁSTÍ

VNĚJŠÍ ZÁVITY MAJÍ PŘEDNASTAVENY DEFINICE ZÁVITŮ

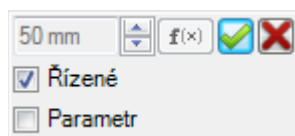
Nástroj Vnější závit nyní nabízí rozbalovací menu s definicemi závitů. Tato informace se přenesla do 2D výkresů automaticky, když vyberete možnost zahrnout externí Popisy závitů na vytvořeném pohledu. Volitelně můžete filtrovat možnosti závitů k zobrazení závitů, které jsou možné vzhledem k Vašemu výběru. Po deaktivaci filtru závitů můžete vybrat jakýkoliv závit.



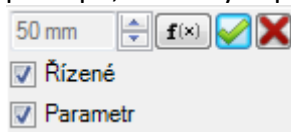
ŘÍDÍCÍ KÓTY

Byly provedeny tři významné změny v kótách, které výrazně zlepšily jejich potenciál:

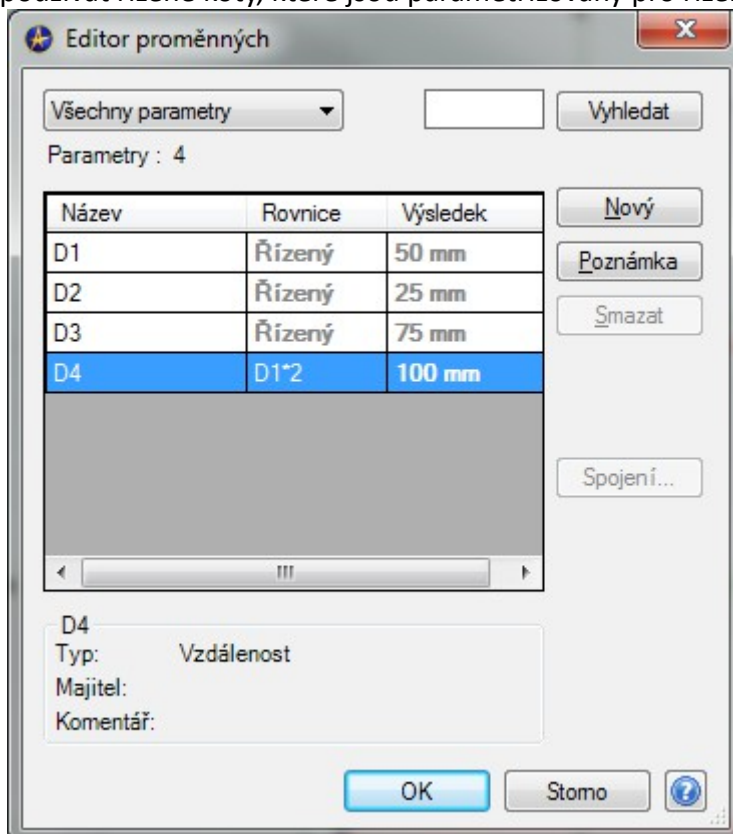
- Nyní můžete určit jakoukoliv 2D kótu jako řídicí během jejího umísťování nebo po jejím umístění změnou kóty. Většina kót, které zadáte v Alibre Design, jsou řídicí kóty, pomocí nichž můžeme definovat velikost nebo orientaci náčrtů.
- Řízené kóty se aktualizují v reálném čase, podle toho, jak pohybujete s tvary nebo jinými definovanými objekty v náčrtu. Jeden užitečný způsob použití je použít řízené kóty jako "čidlo" k určení rozměrů určitých kritických aspektů návrhu zatímco definujete návrh s explicitními rozměry.
- Dříve mohli být řízené kóty vytvořeny pouze automaticky, když jste se snažili kótovat tvar, který byl zcela definován a jako takový jeho rozměr byl automaticky odvozen od ostatních rozměrů nebo vazeb v náčrtu.



- Nyní se zobrazují řízené kóty v editoru rovnic jako parametr. Dříve nemohly být řízené kóty parametrizovány. Parametrizace řídicích kót v editoru rovnic nám dovoluje některé zajímavé a užitečné zlepšení pracovních postupů, zmíněných později.



- Nyní můžete používat řízené kóty, které jsou parametrizovány pro řízení jiných rozměrů:



POUŽITÍ ROZMĚRŮ Z JEDNOHO DÍLU V DRUHÉM

Využitím změny uvedné výše, můžete efektivně používat rozměry z jedné části v části jiné. Chcete-li tak učinnit, použijte následující postup:

- V sestavě vytvořte první část.
- Vytvořit novou část v kontextu sestavy.
- Vstupte do 2D skicovacího modu a použijte projektovat skicu s kontrolou zachování asociací požadované geometrie, kterou chcete znovu použít.
- Okótuje tuto geometrie. Tyto kóty budou nastaveny jako řídicí kóty. Během procesu kótování vyberte možnost parametr.
- V editoru rovnic budete nyní mít parametry pro projektované tvary, které představují parametry, které jste použili při vytvoření první části.

INTEGRACE ALIBRE VAULT

AUTOMATICKÝ ŘÁDEK PRO ZÁPIS

Při zavření pracovního prostoru, který využíval soubor odepsaný z Vault, budete nyní vyzváni, zda chcete zkontrolovat soubor uvnitř. Uzavřený pracovního prostoru, ve kterém je modifikováno několik konstrukčních souborů, vás vyzve k zapsání všech složek souborů.

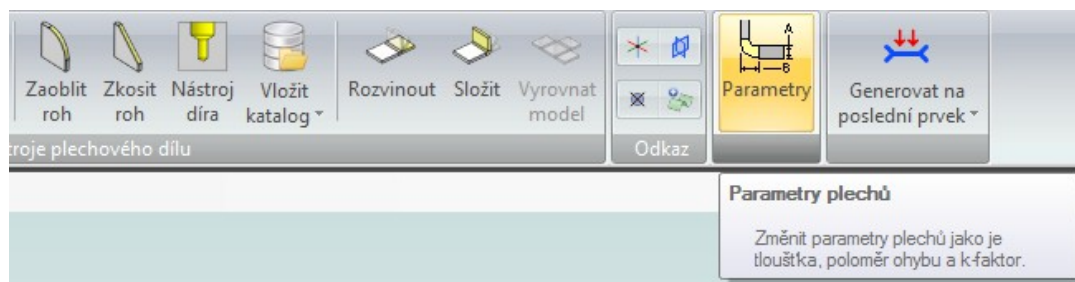
PLECHY

KONTUROVÁ PŘÍRUBA A VAZBY SESTAVY

Kruhové konturové příruby jsou v sestavách nyní výrazně robustnější a dovolují umisťovat vazby sestavy pomocí geometrie modelu. Dříve jste musely použít funkci Zobrazení referenční geometrie na kruhovou konturovou přírubu, aby byly použity výchozí nebo uživatelsky vytvořené osy a roviny na zavazbení těchto dílů k jiným dílům v sestavě.

PARAMETRY PLECHŮ V PŘÍKAZOVÉM MENU

K parametrům plechů lze nyní přistupovat přímo přes příkazové menu.

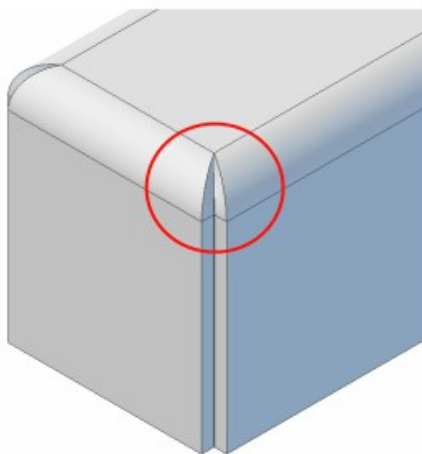


PŘEVOD NA PLECHOVÝ DÍL

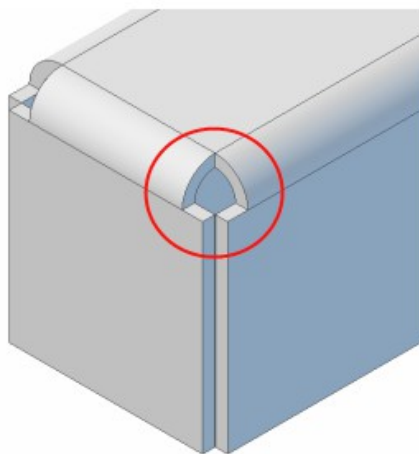
Při použití nástroje Převést na plechový díl, nový plechový díl přebírá jméno souboru součásti z níž je vytvořený.

PŘEVÉST NA PLECHOVÝ DÍL – ZKRÁTIT ROH

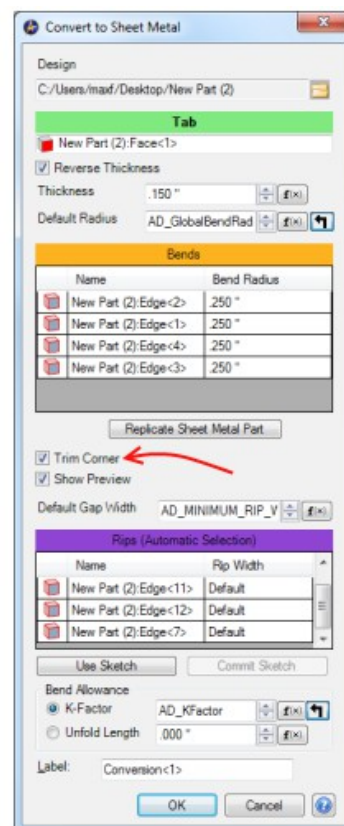
Novou možností při převedení na plechový díl je umožnění automaticky upravit oblasti ohybů, kde se sbíhají rohy.



Bez vybraného Oříznout roh



S vybraným Oříznout roh

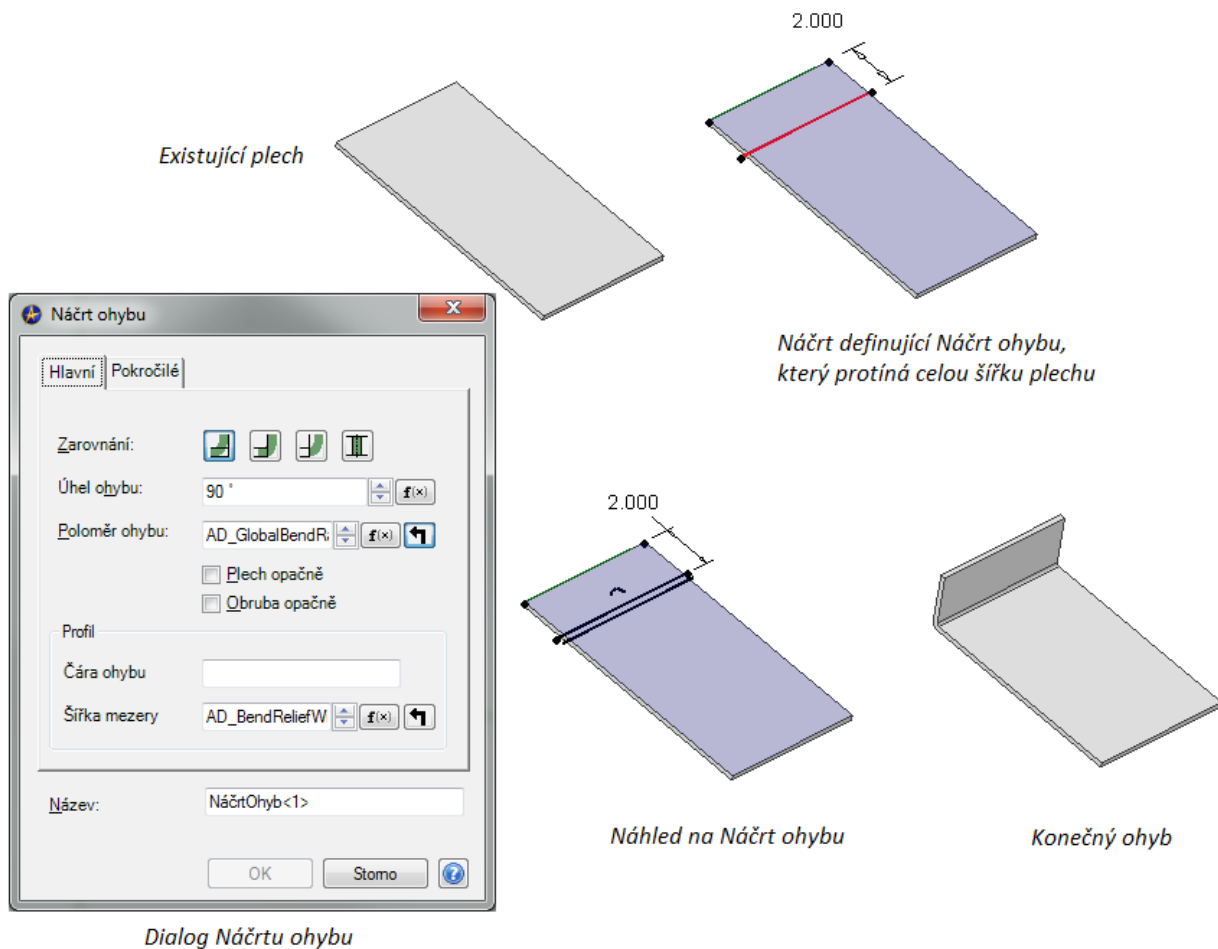


OHYBY VE SKICE

Tento nový nástroj dovoluje vytvořit ohybové osy přímo ve skice. Tyto osy ohybu jsou použity k ohnutí plechu nebo příruby. To je užitečné zejména pokud se pokoušíte vytvořit ohnutý plech z dílu importovaného z 2D výkresu plochého vzoru.

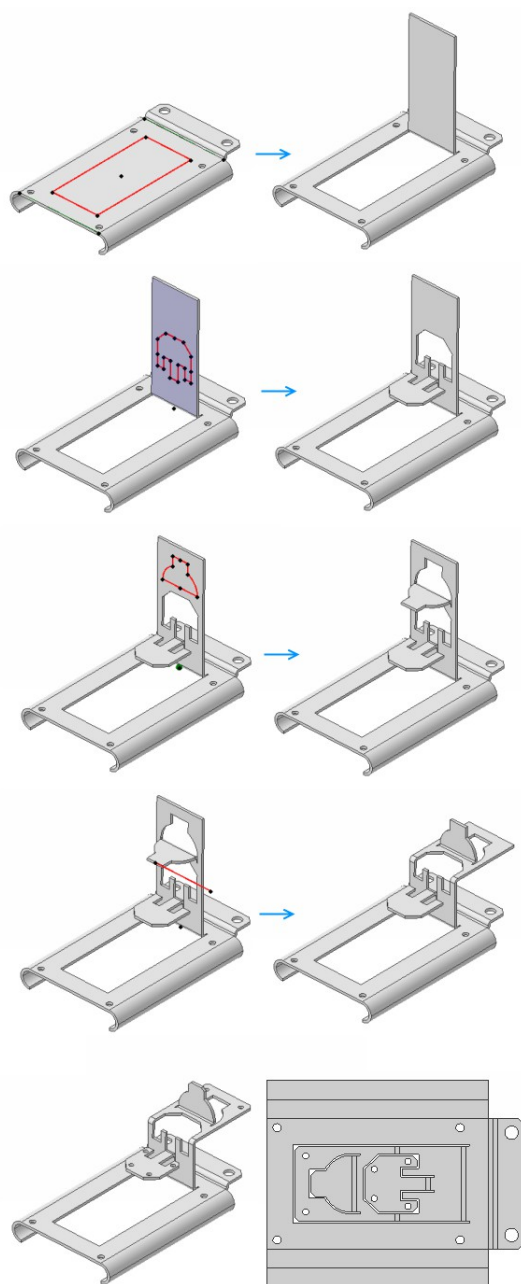
OBEČNÉ OHYBY SKICI

Obecné ohyby skici se týkají skic, které prochází po celé délce plechu, který chcete ohnout. V tomto případě se příruba vytvoří bez odsazení.



OHYBY UZAVŘENÉHO TVARU NÁČRTU

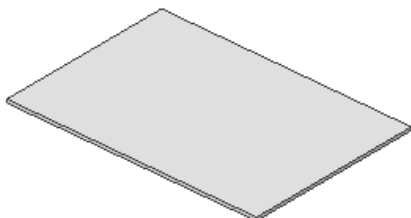
Při vytváření skici, která obsahuje samostatnou uzavřenou smyčku, prověďte funkce Ohyby skici to samé, jako v následujícím příkladě.



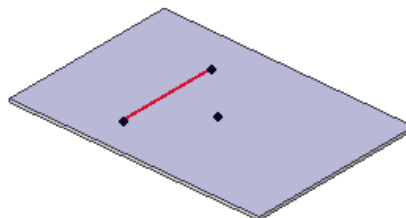
SKETCH BENDS WITH RIPS

Někdy budete chtít vytvořit skicu, která obsahuje také technologické zářezy. Toto se děje automaticky pokud:

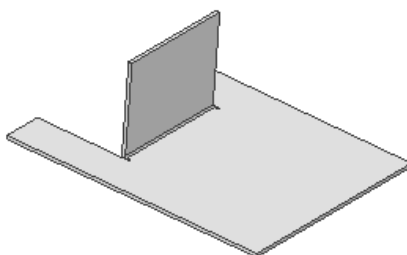
- Skica není přes celou plochu, na které je nakreslená



Existující plechový díl

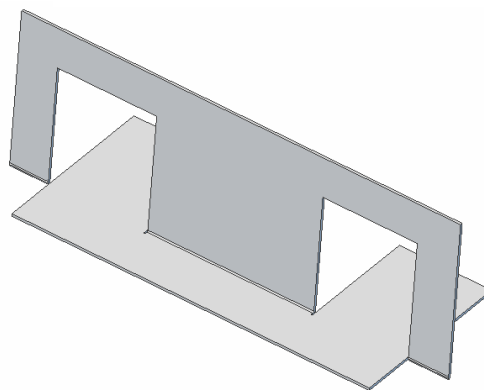
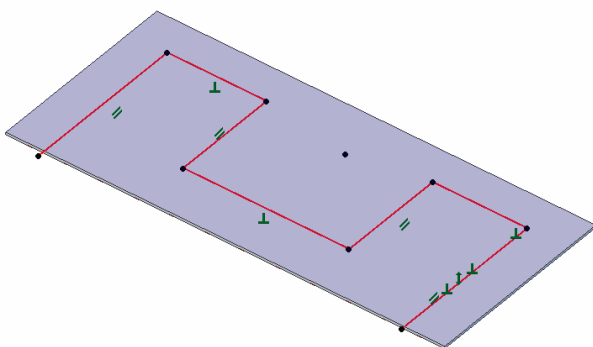


Skica vytvořená pro ohyb ve skice s technologickými zářezy



Výsledný ohyb ve skice s technol. zářezy

- Skicu, kterou vytváříte, je přes celou plochu, na které je nakreslená, ale bude obsahovat více prvků



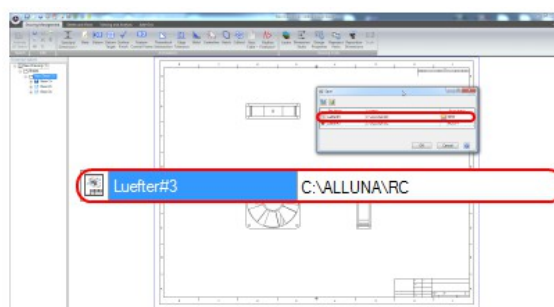
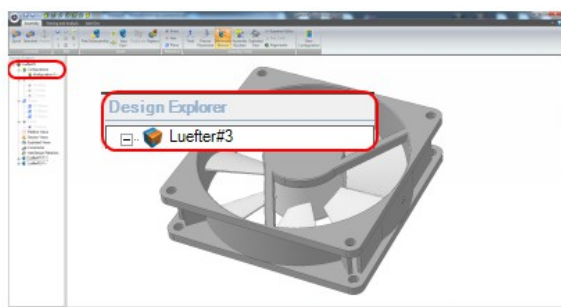
Tipy:

- Podívejte se do Pomoci, aby jste zjistili, jak dvě funkce (Opačný plech a Opačná příruba) změni výstup operace Ohyb skici.
- Jsou umožněny pouze souvislé objekty, vícenásobné smyčky skici způsobí, že se funkce nezdaří.
- Obyh může být proveden pouze na lineárních prvcích.

2D KRESLENÍ - OBECNĚ

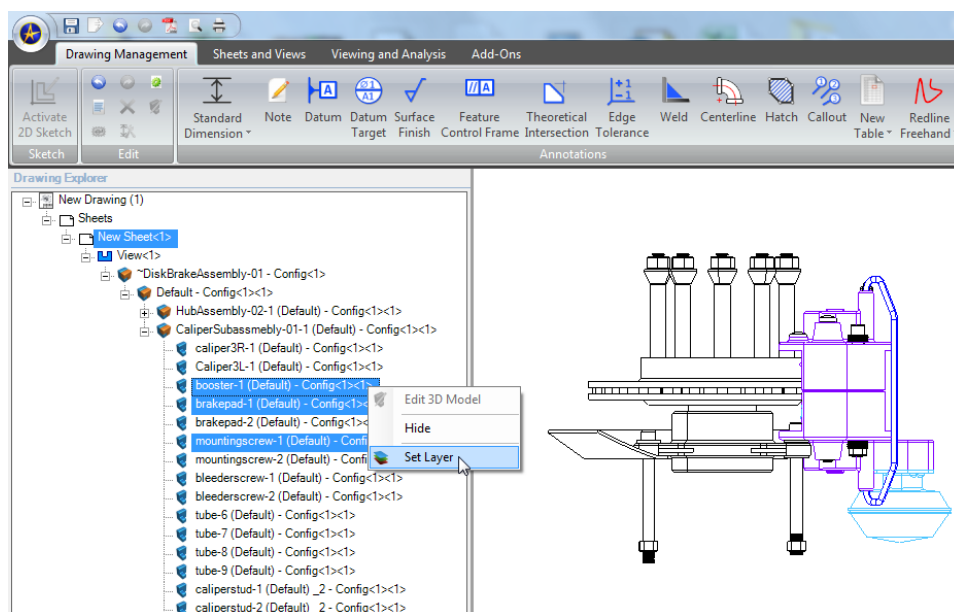
VÝCHOZÍ NÁZEV VÝKRESU

Výchozí název výkresu ke nyní brán ze součásti nejvyšší úrovně nebo ze sestavy, na které je založený. Toto chování je často žádoucí a automatizuje pojmenování výkresů podle jejich logických složek. V případě potřeby je možné toto chování potlačit.



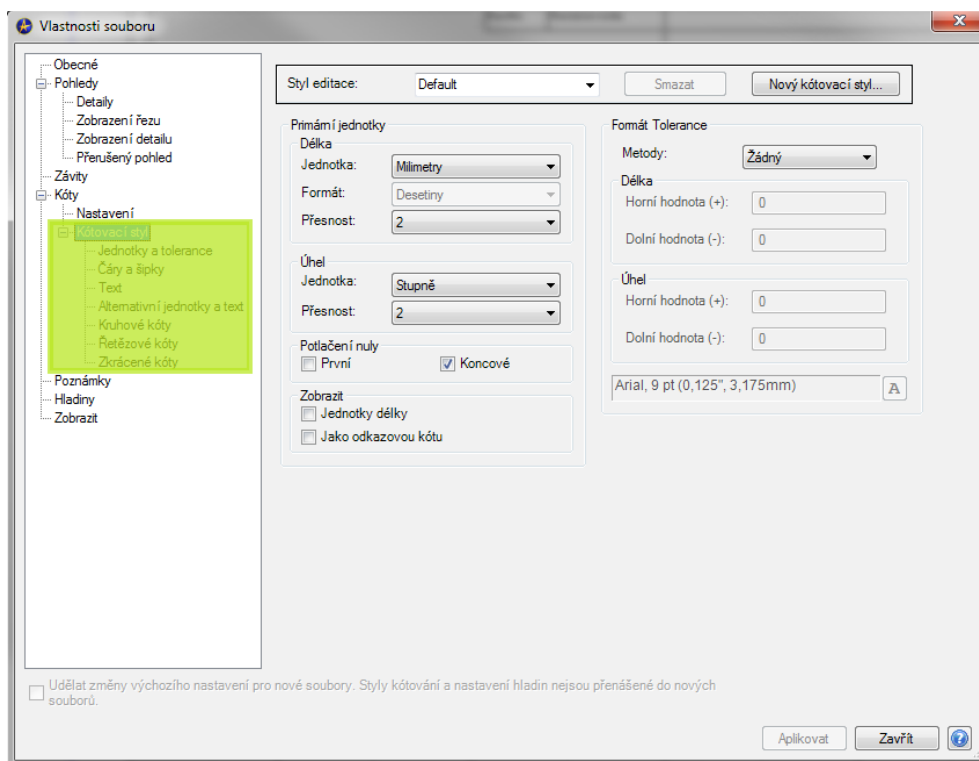
NASTAVIT VRSTVU PODLE ČÁSTI NEBO PODSESTAVY

Nyní můžete nastavit vrstvu dílů, sestav nebo podsestav ve 2D výkresech. Dříve bylo možné nastavit pouze vrstvu promítaných hran. Toto využití přiřazování vrstev různým částem výkresu, extrémě zrychlí přiřazování stylů. To je zvláště užitečné v případě vytváření výkresu, který zobrazuje průběh tváření plechů a pro zvýraznění důležitých oblastí výkresu.



UŽIVATELSKÉ ROZHRAŇÍ KÓTOVACÍCH STYLŮ

Uživatelské rozhraní kótovacích stylů bylo přesunuto do dialogu Vlastnosti souboru, přístupného z Alibre menu/Vlastnosti výkresu v 2D kreslicím prostoru.



OBECNÉ CHOVÁNÍ NÁSTROJŮ KÓTOVÁNÍ (2D VÝKRESY)

Při použití kótovacích nástrojů v prostředí 2D kreslení, není již kreslicí prostředí automaticky vyvoláváno. Místo toho, můžete použít kótovací nástroj při zachování tlačítka Správy výkresu na Ribbon menu. To znamená, že můžete rychle přepínat mezi použitím kót a jinými anotacemi bez nutnosti přepínání záložek nebo zavírání skicovacího modu.

NÁSTROJ PŘEMÍSTĚNÍ KÓT JE K DISPOZICI V REŽIMU SKICI (2D VÝKRESY)

Nástroj přemístění kót je nyní k dispozici v kreslicím módu 2D kreslení při tvorbě náčrtu na list. Dříve toto bylo možné jen pro kóty, které byly umístěny na projektovaných tvarech.

KŘIVKY A POUŽITÍ FONTŮ

Došlo k několika zlepšením v oblasti importovaných křivek z DWG či DXF a křivek vztahujících se k textu. Ke zlepšení došlo při manipulaci s obtížnými křivkami nebo s netradičními typy písem tak, aby nedocházelo k poruchám při 3D modelování.

VAZBENÍ PŘI SKICOVÁNÍ VE 2D VÝKRESECH

Při skicování ve 2D výkresech jsou nyní odvozeny všechny vazby, jako kdyby jste kreslili ve 3D prostředí. Dříve existovala určitá omezení, kdy některé vazby nebyly odvozeny automaticky.

ZOBRAZENÍ ČÁSTI V PRŮZKUMNÍKU

Část spojenou s projektovanou hranou lze nyní zobrazit v průřezovém výkresu kliknutím pravým tlačítkem myši na hranu a výběrem položky Zobrazit část v průřezovém výkresu.



PŘETAŽENÍ VÍCE POHLEDŮ

Nyní můžete přetáhnout více pohledů současně. Vyberte vybrané pohledy, při držení stisklé klávesy Shift a přetáhněte je na požadované místo.

NOVÉ ŠABLONY VÝKRESŮ

- ANSI šablony byly aktualizovány přidáním příslušného okraje.
- ISO šablony byly přepracovány tak, aby odpovídaly normám. Nyní jsou k dispozici oficiální i zjednodušené ISO šablony.



Příklad ISO šablony



Příklad zjednodušené ISO šablony

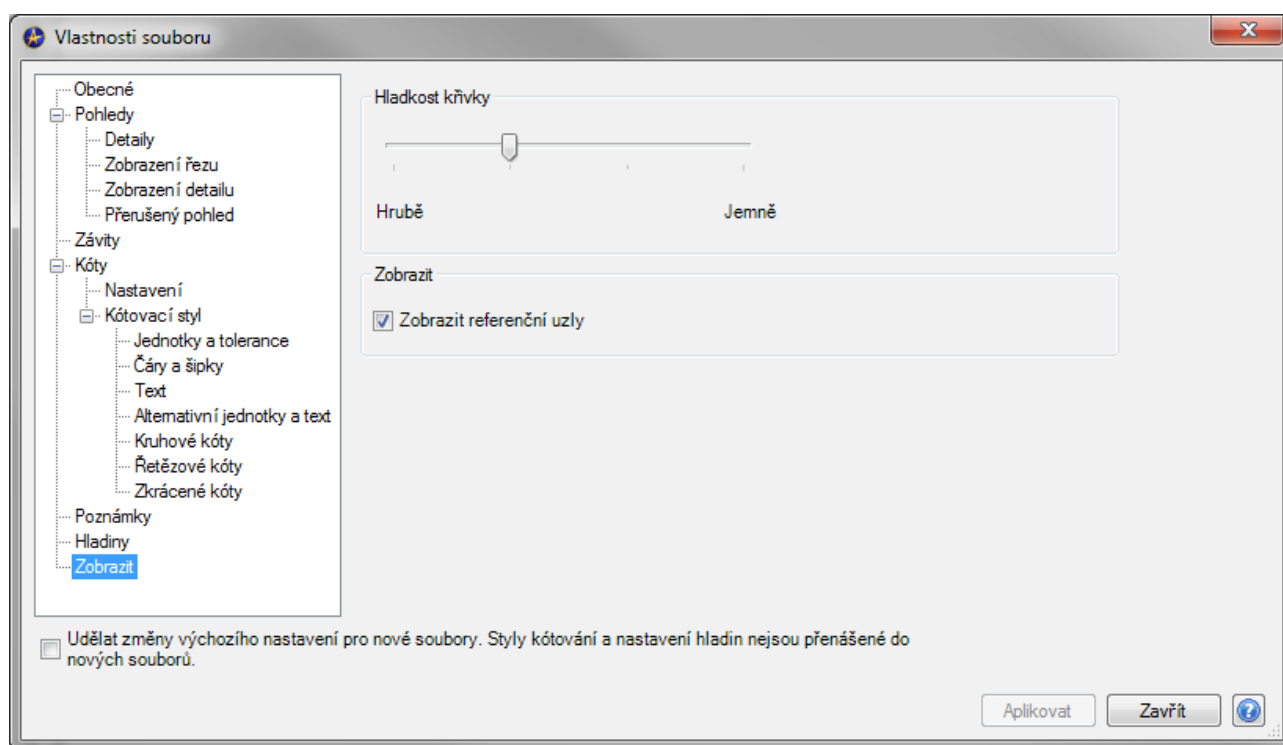
2D VÝKRESY– VIZUÁLNÍ VĚRNOST POMOCÍ ADAPTIVNÍHO VYHLAZOVÁNÍ

Vizuální věrnost zakřivených čar byla výrazně zlepšena. Nyní existuje několik možností pro nastavení základních změn.

- Adaptivní vyhlazování – automatické a vždy zapnuté

- Vyhlazování bylo výrazně zlepšeno s přihlédnutím na relativní velikost 2D geometrie během vytváření 2D výkresů. Výsledek velmi zlepšil vizuální věrnost.
- Vlastnosti posuvníku adaptivního vyhlazování:
 - Pro hladkost křivky je nyní umožněno několik hodnot nastavení pro adaptivní vyhlazování.
 - Je důležité si uvědomit, že ne všechny výkresy vyžadují nejvyšší úroveň vyhlazení, zvláště pokud výkres obsahuje především lineární tvary. Pokud máme problém s výkonem, zejména u velmi složitých a velkých výkresů, využijte snížení hladkosti křivky.

Pro přístup k adaptivnímu vyhlazování, vyberte Alibre menu> Vlastnosti souboru> Zobrazit záložku z 2D výkresového prostoru:



2D VÝKRESY – TISK A NÁHLED TISKU

NÁHLED TISKU PRO 2D VÝKRESY

Náhled tisku byl kompletně přepracován, což má následující výhody:

- otevře celou obrazovku
- interaktivní (snadný zoom, posun, atd.)
- podstatně vyšší věrnost

2D PDF

Při publikování do PDF ve 2D výkresu se nyní automaticky nastaví velikost souboru.

TISK

POLOŽKA HMOTNOST A MĚŘÍTKO

Byly provedeny změny pro tisknutí čar ve správném měřítku.

VÝBĚR VELIKOSTI STRÁNKY

Při tisku se nyní automaticky vybere velikost stránky, aby souhlasila s velikostí listu, pokud je to možné.

OKRAJE

Okraje v šablonách se nyní potvrzují při tisku.

CHOVÁNÍ ŠPATNÉ STRÁNKY PŘI POUŽITÍ METRICKÝCH ŠABLON

Dříve vytvořené šablony v metrických jednotkách hlásily zbytečně chybu, nyní se chyba zobrazuje pouze při skutečné chybě.

2D VÝKRESY – DWG/DXF IMPORT/EXPORT

OBLASTI ZAMĚŘENÍ

Byla provedena významná zlepšení pro spolupráci s DWG/DXF, zvláště pokud jde o přesné znázornění jednotlivých složek 2D dokumentace při importu a exportu. Následující oblasti importu a exportu byly vylepšeny:

- Snímky řízených funkcí
- Zabalené texty
- Kótovací čáry se symetrickými tolerancemi
- Texty kusovníku
- Šipky kót, přímky kót a čáry řezů jsou správně zobrazované
- Různé problémy textů a zlomků
- Velikosti fontů nebyly správně zobrazování v externích programech
- Problémy s výstupem do Corelu
- Podpora vrstvy barev
- Podpora vrstvy tabulek při importu
- Různé otázky týkající se francouzských operačních systémů
- Nezprávné zobrazení čar řezu v některých případech importovaných souborů DWG
- Problémy s měřítkem šablon
- Problémy s importovanými šrafy

Vytvořit stínovaný pohled můžeme následujícími způsoby:

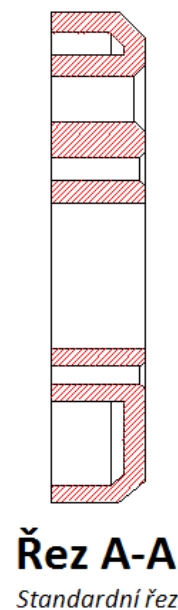
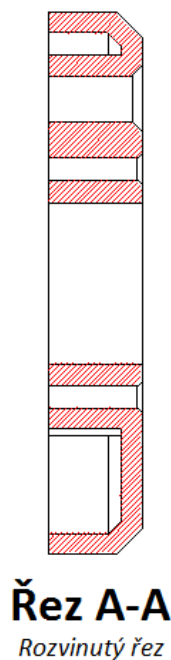
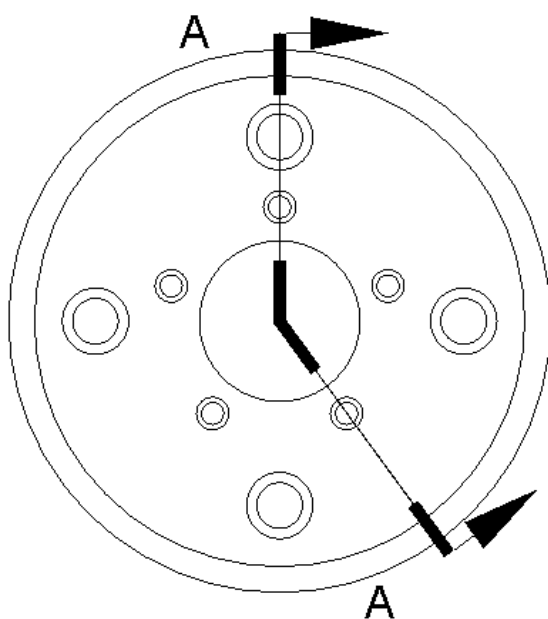
- Při vytáření pohledu vybereme v dialogovém okně z oblasti zobrazení - Stínovaný pohled.
- Převést již existující pohled do stínovaného zobrazení přes místní nabídku podle:
 - Kliknutím levým tlačítkem na pohled s cílem vyvolat místní menu. Umístěte ukazatel myši nad oblast pohledu a zvolte Stínovaný.
 - Nebo pravým tlačítkem myši na libovolný pohled a výběrem možnosti - zobrazit typ – Stínovaný.

Typy:

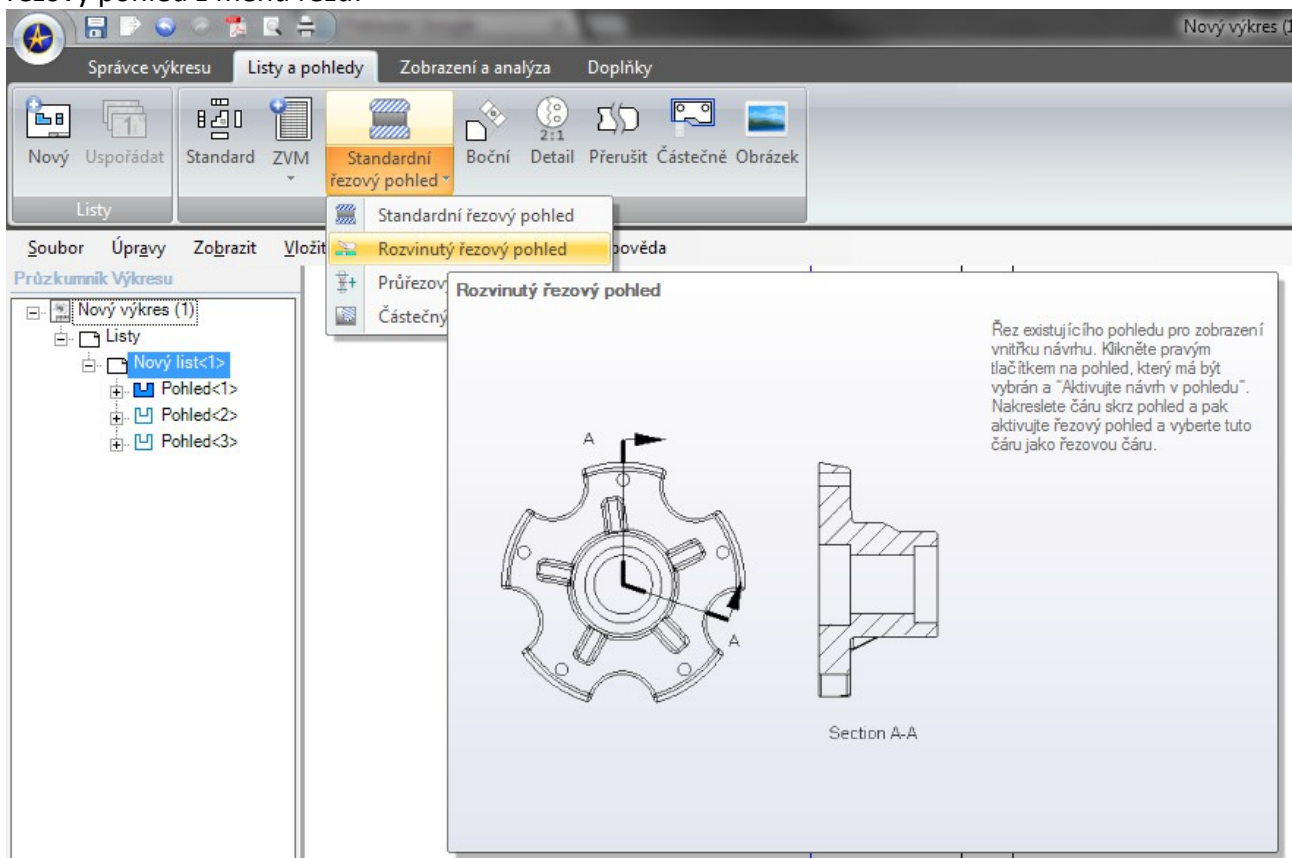
- Stínované pohledy přejímají barvu z vybraných dílu a sestav.
- Chcete-li změnit barvu stínovaného pohledu, musíte upravit barvu dílu nebo sestavy ve 3D.
- Stínované pohledy mají stejná omezení jako Rychlé pohledy.

ŘEZOVÝ POHLED - ROZVINUTÝ

Nyní je možné vybrat nový typ řezového pohledu – Rozvinutý řezový pohled. Využívá se, pokud je část požadované řezové čáry pod úhlem. Standardní řezový pohled zobrazuje zkrácené prvky, pokud jsou pod úhlem. Rozvinutý řezový pohled dovoluje zobrazit řez správně, bez zkrácení.

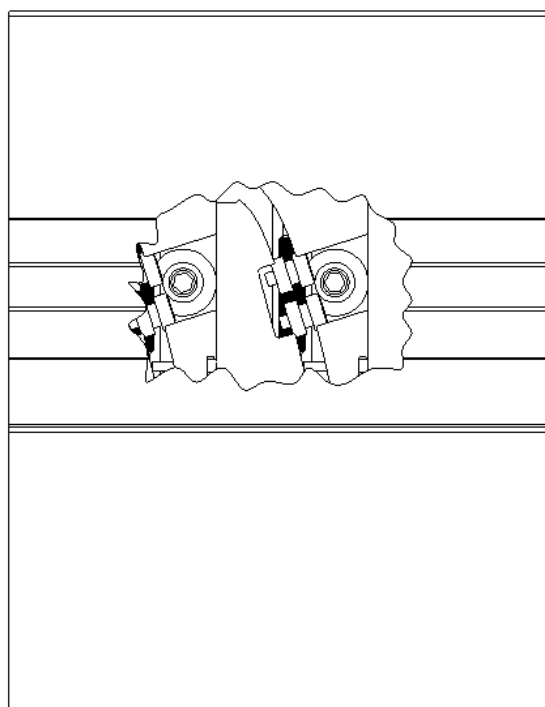
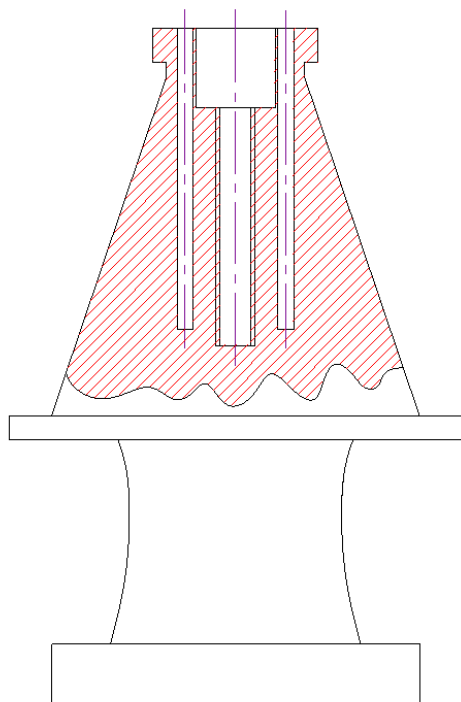


Pro přístup k Rozvinutému řezovému pohledu vyberte Listy a pohledy a pak vyberte Rozvinutý řezový pohled z menu řezů:

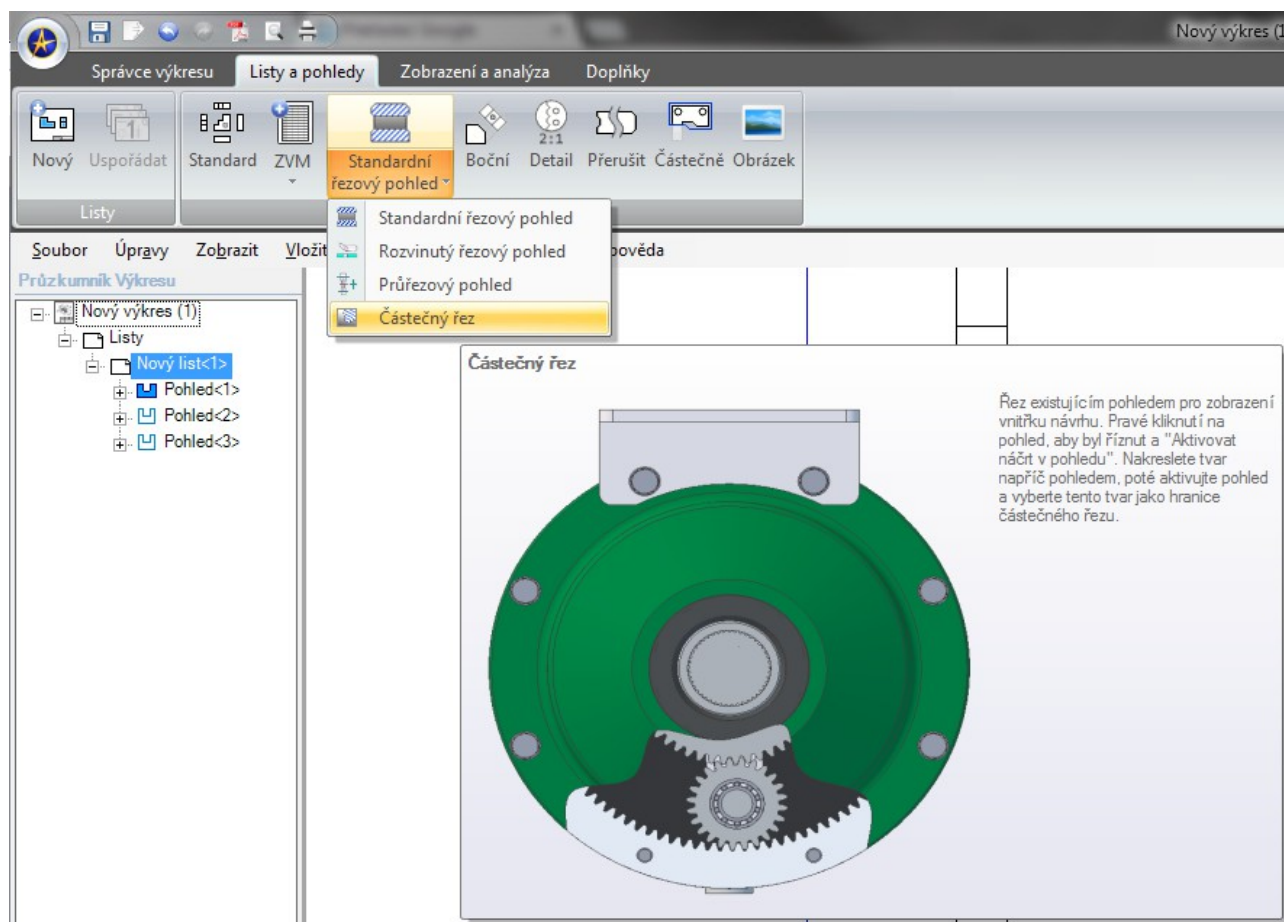


ŘEZOVÝ POHLED – ČÁSTEČNÝ ŘEZ

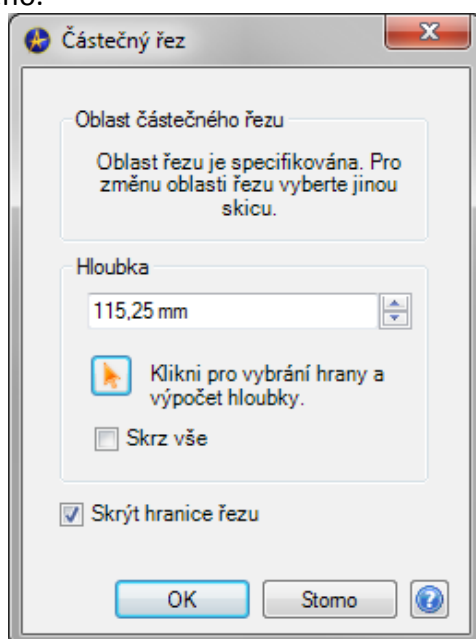
Částečný řez je užitečný pro zobrazování vnitřku objektů.



Pro vybrání možnosti částečného řezu přejděte do záložky Listy a pohledy ve 2D výkresu a vyberte Částečný řez.

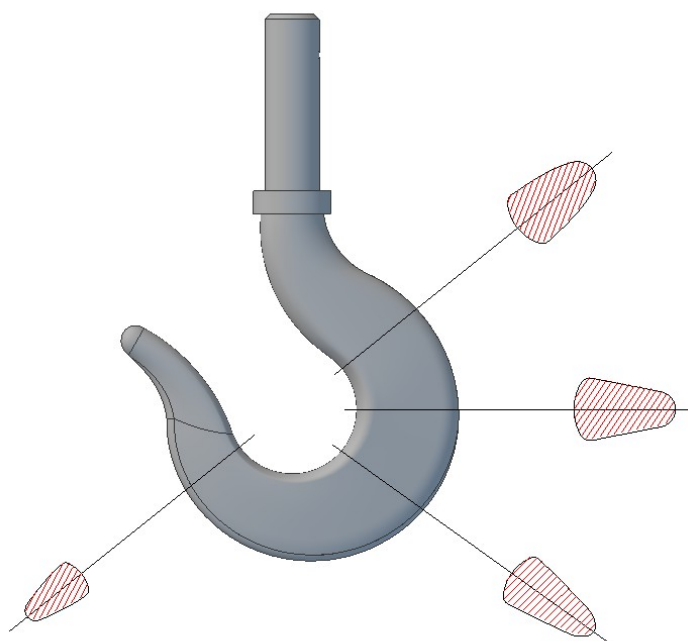
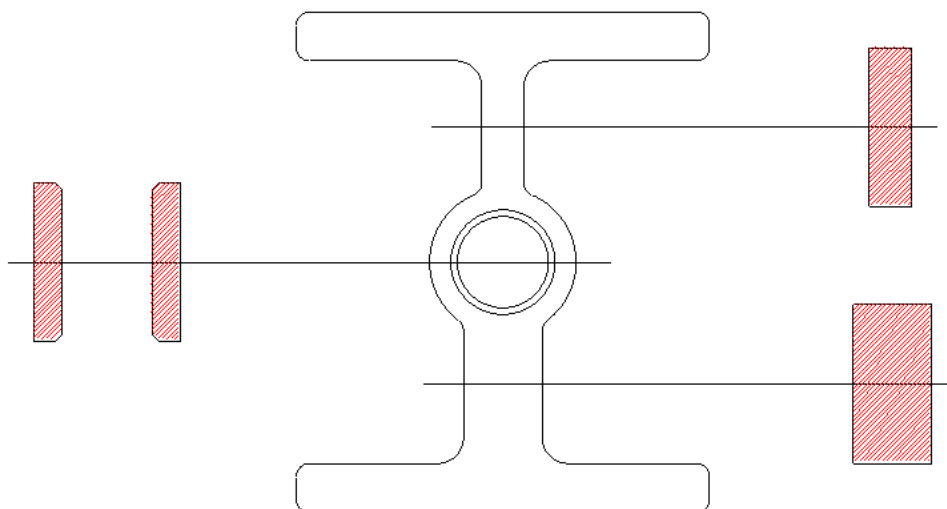


Tip: Můžete definovat hloubku částečného řezu vybráním zobrazované hrany, která reprezentuje požadovanou hloubku. Můžete vybrat tuto hranu z kteréhokoliv pohledu. Často vyberete tuto hranu z pohledu o 90° otočeného.

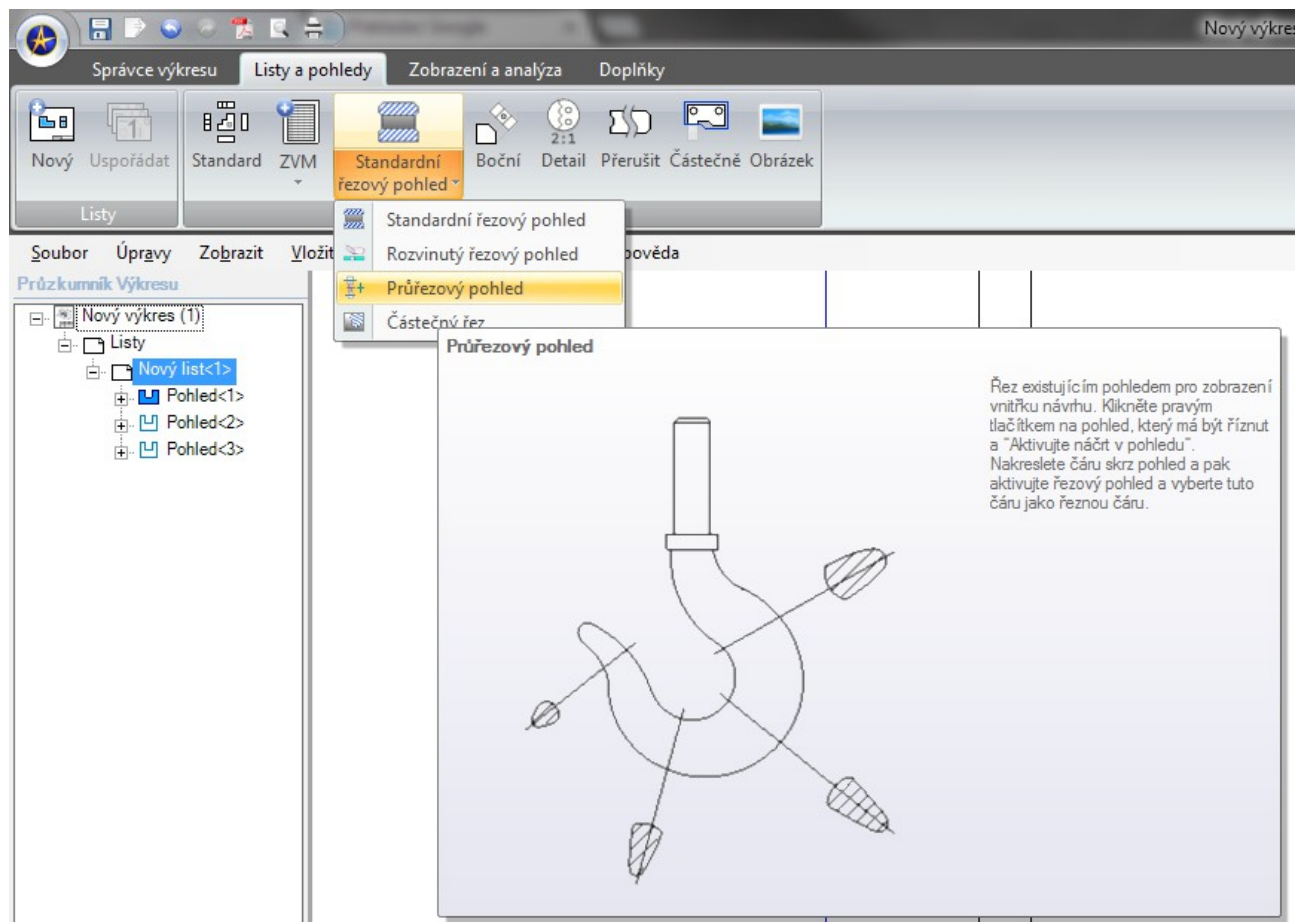


ŘEZOVÝ POHLED – PRŮŘEZ

Průřez zobrazí pouze geometrii, která leží přímo za řznou rovinou. To je užitečné pro zobrazení detailu.

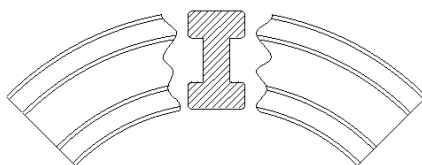


Pro vybrání možnosti průřezu přejděte do záložky Listy a pohledy ve 2D výkresu a vyberete Průřez.



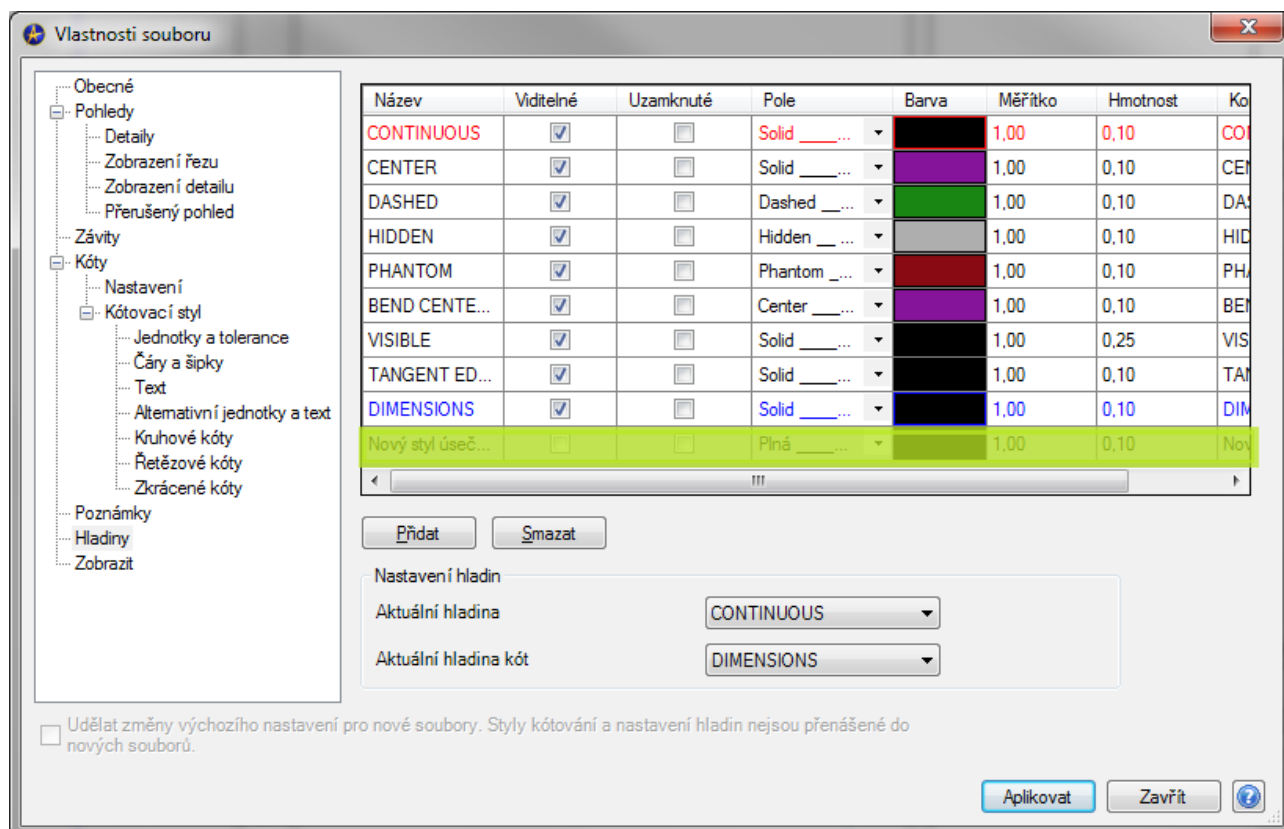
ŘEZ - OTOČENÝ

Otočený řez není explicitní příkaz, ale může být proveden tím, že zkombinujeme a Částečný řez a Průřez.

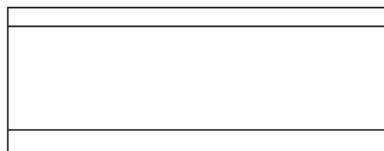


Chcete-li vytvořit otočený řez, postupujte následovně:

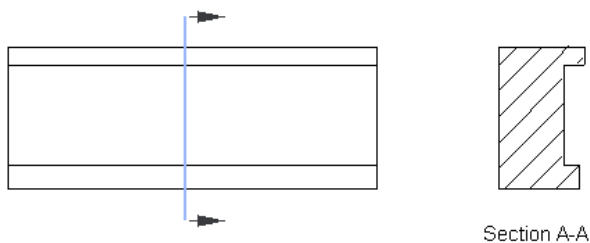
1. Vytvoříte nový typ vrstvy, která má neoznačené políčko viditelnosti. Tím se vytvoří vrstva, která umožňuje skrýt věci z výkresu.



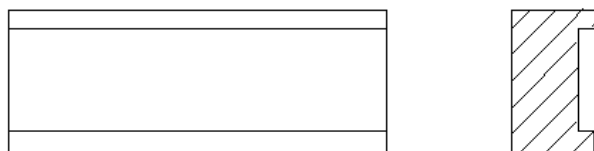
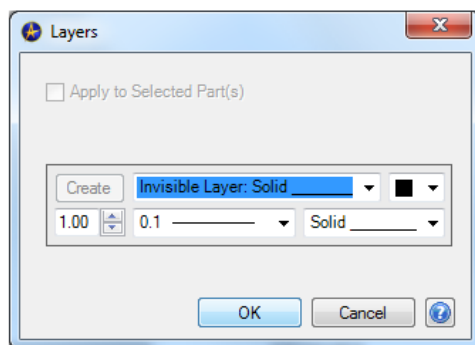
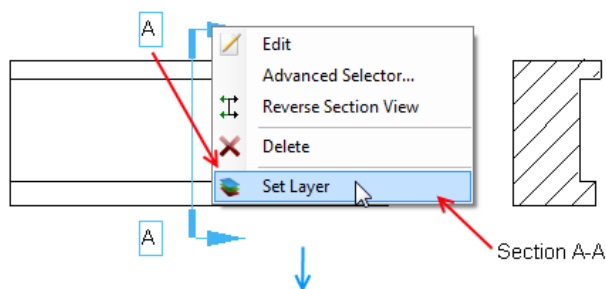
2. Promítněte pohled



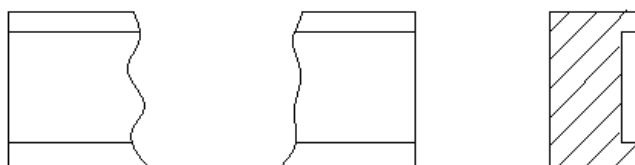
3. Vytvořte Průřez



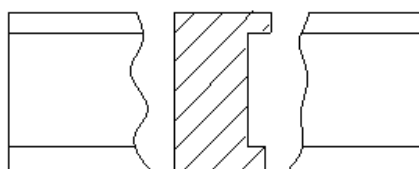
4. Nastavte vrstvy řezových čar a popisek řezů jako neviditelné jejich připravením do vrstvy vytvořené v kroku 1



5. Volitelně: Vytvořte částečný řez, který překryje průřez s vybranými vlastnostmi Skrz vše a Skrýt hranice



6. Přesuňte průřez, který jste vytvořili v kroku 3 do částečného řezu, který jste mohli libovolně vytvořit v kroku 5

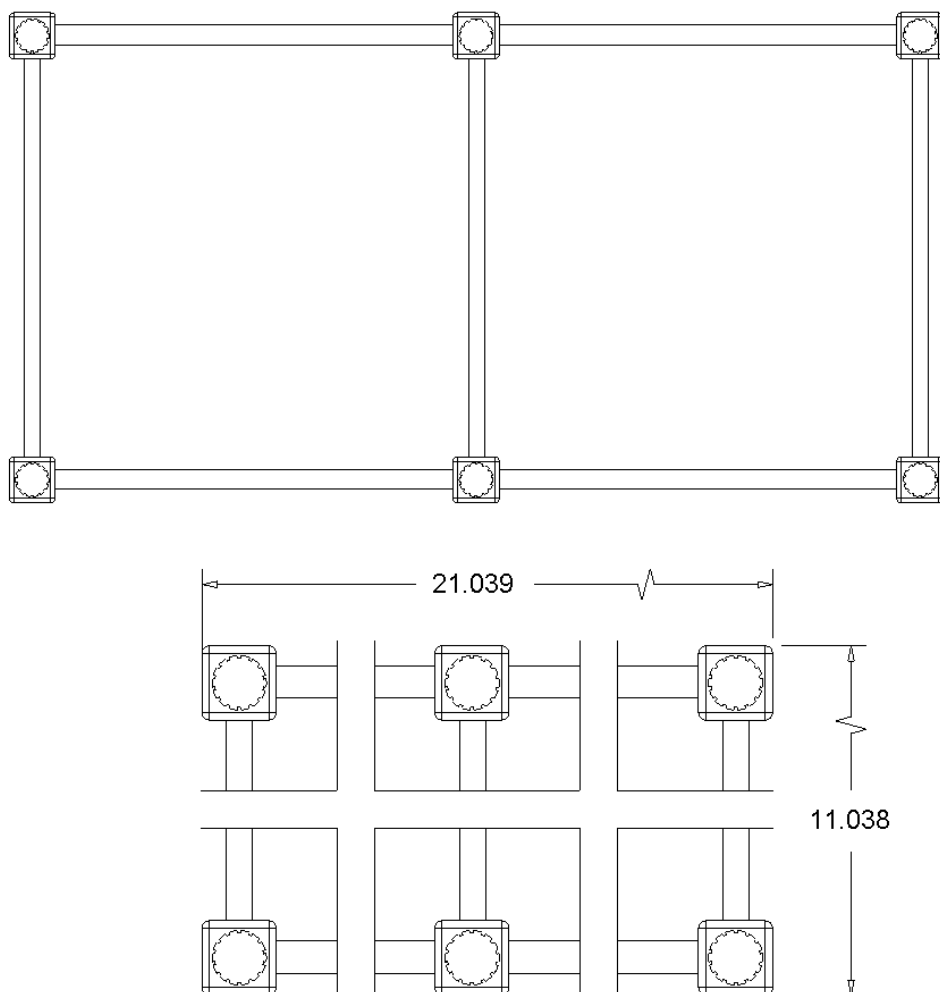


ZOBRAZIT TVORBU PRACOVNÍHO POSTUPU

Nyní existuje nový pracovní postup pro vytváření typů pohledů, které závisí na Vámi definované geometrii, jako například řez závisící na řezové čáře. Dříve jsme museli aktivovat pohled náčrtu, vytvořit geometrii a pak vyvolat nástroj zobrazení a vybrat geometrii, kterou jste vytvořili. Nyní si můžeme vybrat, jaký typ zobrazení chceme udělat první, vybrat cílový pohled a automaticky spustit kreslení geometrie.

DOPLŇKY K ČÁSTEČNÝM ŘEZŮM

Na jednom zobrazení může být aplikováno více přerušení (řezů). Překrývající řezy jsou podporovány (vertikální + horizontální řez). Řezová čára je nyní dimenzována spíše na modelu, než na pohledu ohraničený rámečkem.

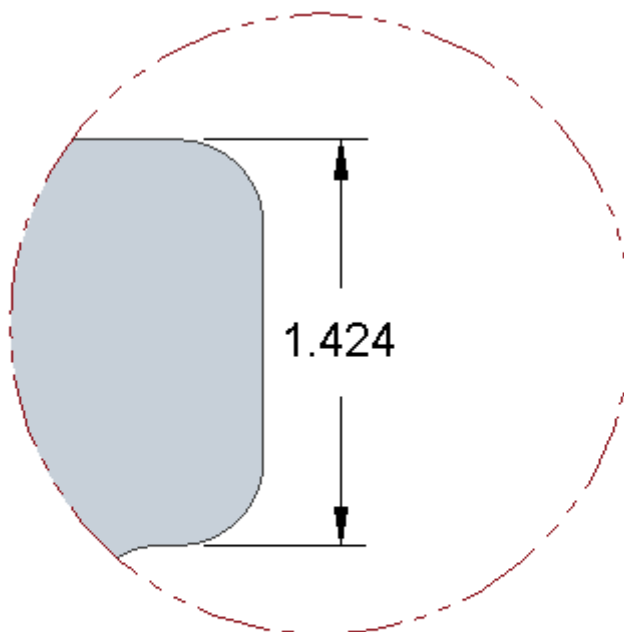


PROPOJENÉ POPISKY POHLEDŮ

Popisky detailu a řezu jsou nyní propojeny mezi zobrazením i anotací. Změna názvu popisky na jednom automaticky změní název druhé.

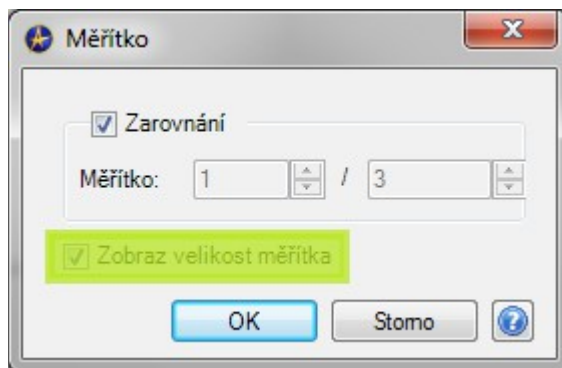
PŘIDÁNÍ MĚŘÍTKA POPISKŮM

Můžete přidat měřítko do jakéhokoliv pohledu, což ho aktualizuje se změnou měřítka pohledu.

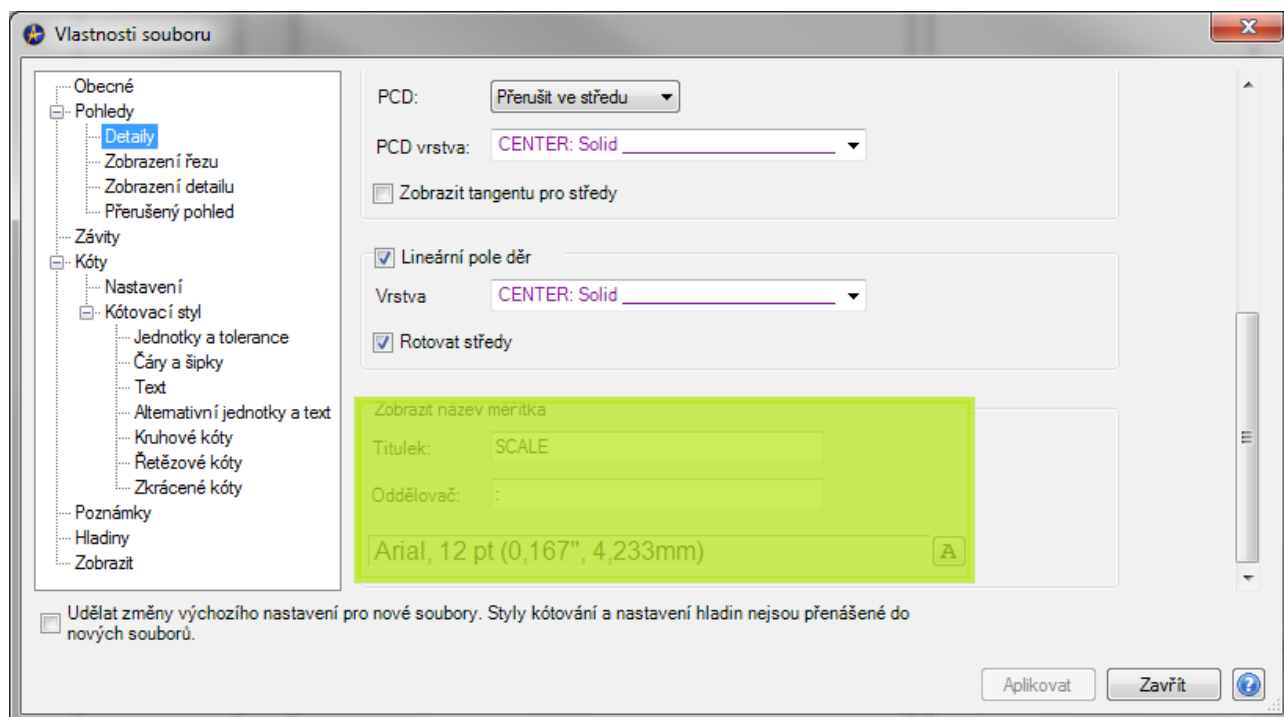


Detail A Měřítko 1:1,5

Chcete-li přidat popiskům měřítko, klepněte pravým tlačítkem myši na zobrazení a vyberte možnost měřítko.



V dialogovém okně můžete změnit zobrazované informace měřítka:



2D VÝKRESY – ANOTACE

OBECNÉ

TLOUŠTKY

Anotace nyní podporují tloušťky čar.

VRSTVY PODPORUJÍ ŠABLONY A UŽIVATELSKY VYTVOŘENÉ SYMBOLY

Šablony a vlastní symboly nyní plně podporují vrstvy a tloušťky čar.

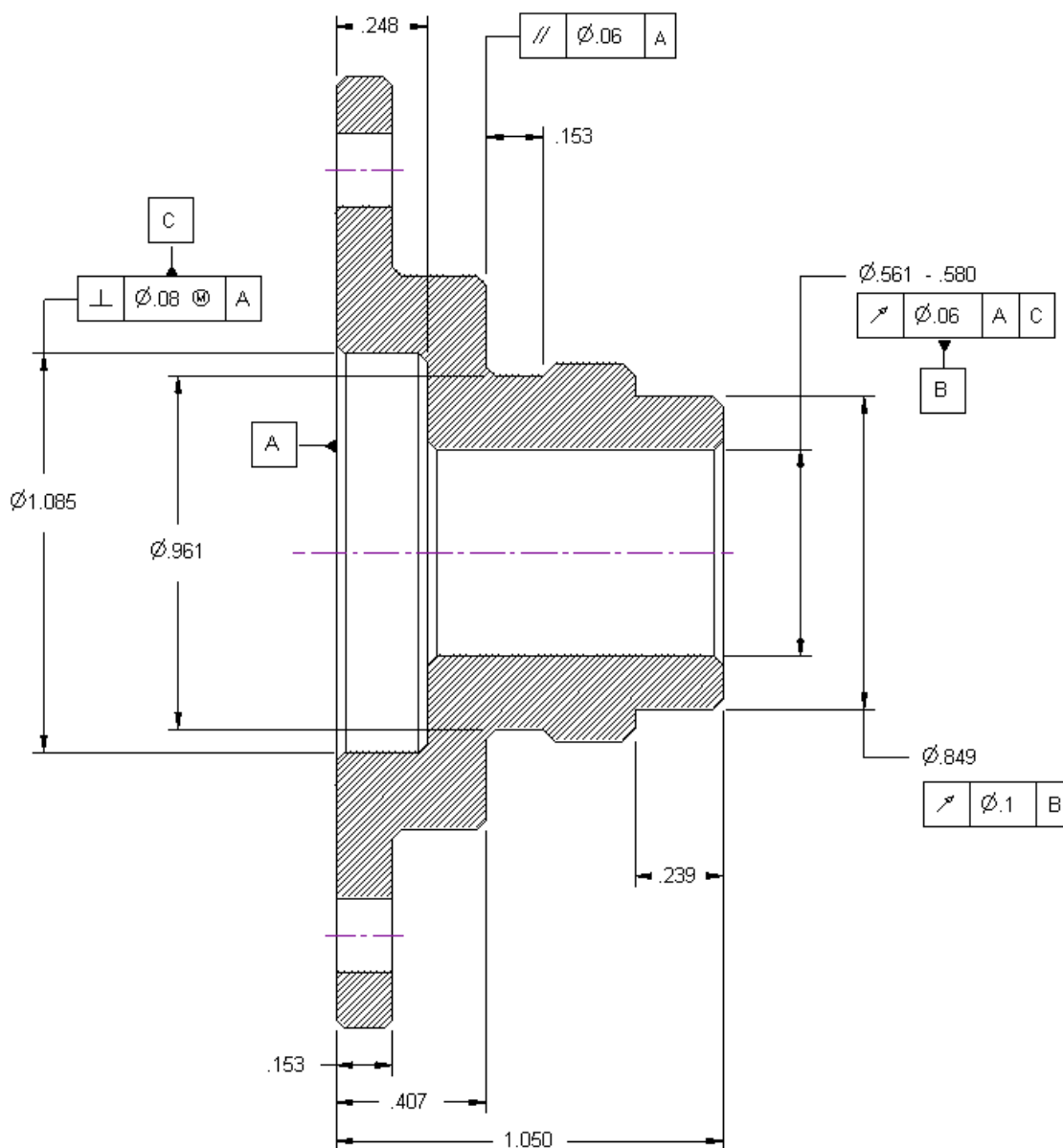
Šablonám a vlastním symbolům lze zachovat jejich původní vrstvy při vkládání do nového výkresu. Dříve by všechny šablony a vlastní symboly byly nastaveny do souvislé vrstvy a změna vlastností vrstvy jednotlivých komponent šablony nebo vlastního symbolu vyžadovala příkaz rozklad. Nyní můžete vytvořit šablony a uživatelské symboly s různými vrstvami.

PODPORA VRSTVY PRO TABULKY

Tabulky lze nyní nastavit do stávající nebo vlastní vrstvy kliknutím pravého tlačítka myši a výběrem příkazu Nastavit vrstvu.

ÚDAJE, CÍLOVÉ ÚDAJE A TOLERANCE TVARU A POLOHY

Nyní můžete připojit údaje, cílové údaje a tolerance tvarů a polohy. Přílohy jsou asociativní a budou se pohybovat, když bude přesunuta původní položka.



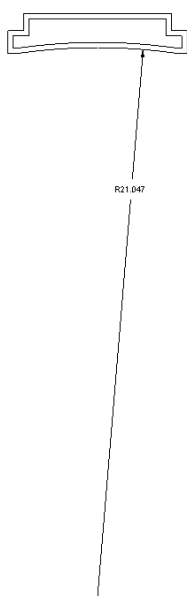
Řez A-A

KÓTOVÁNÍ

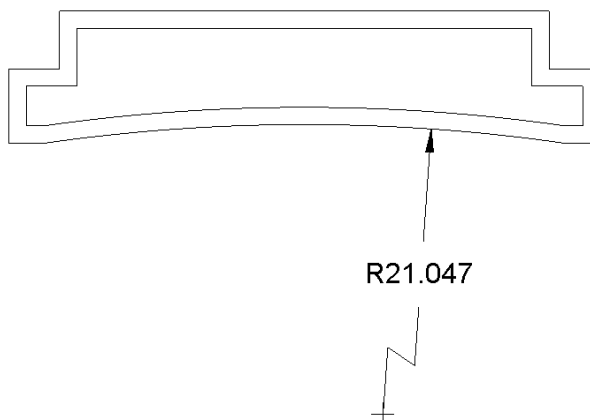
ZKRÁCENÉ KÓTY

Nyní je možné zkrátit lineární nebo kruhové kóty. Jsou k dispozici možnosti konfigurace pro kótovací styly. Můžete změnit pozici značky zkrácení pro lineární kóty přetažením uzlu. Můžete

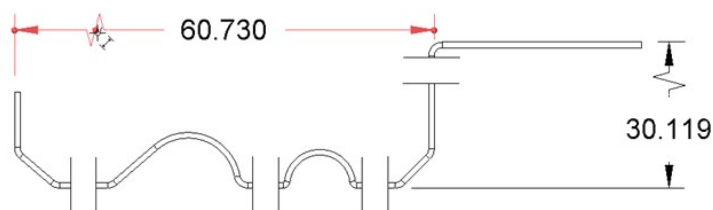
změnit polohu koncového bodu (a tím i značky zkrácení) kóty poloměru stejným způsobem.



Regular Radial Dimension

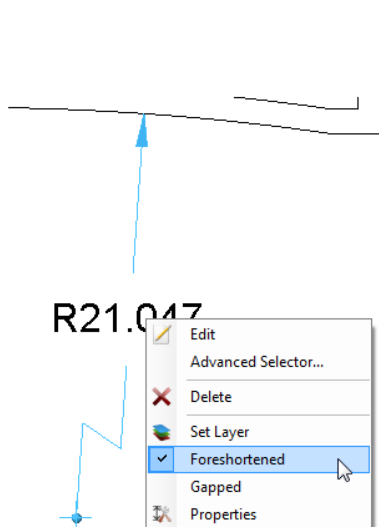


Foreshortened Radial Dimension

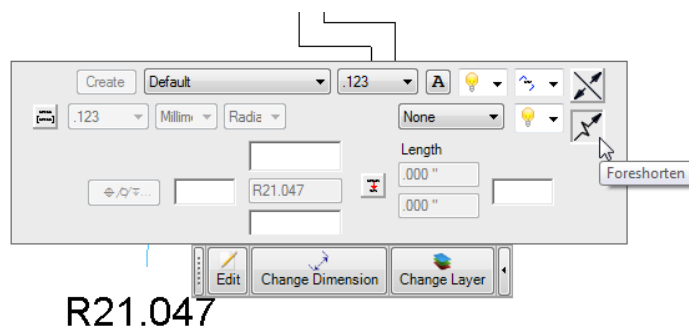


Foreshortened Linear Dimensions

Chete-li zkrátit kótu nebo kóty, použijte kontextové menu nebo editaci v místě nabídky.

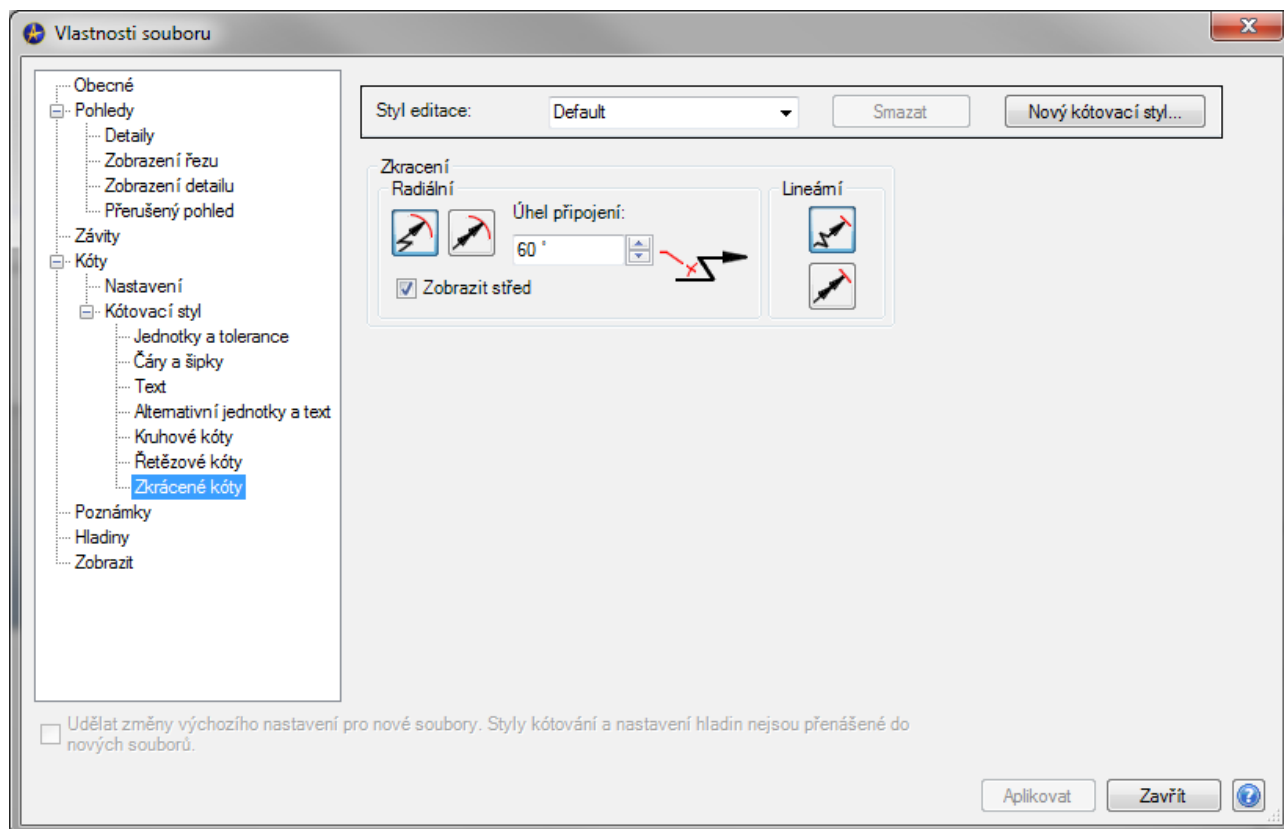


Foreshortening a dimension from the right-click menu



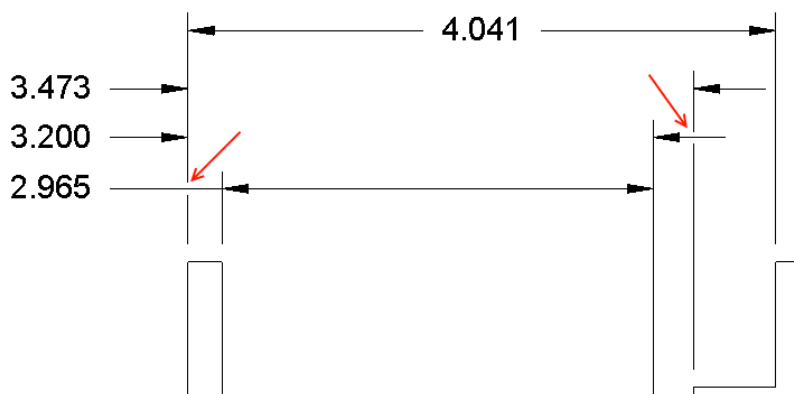
Using the in-place editing menu to select the foreshorten option

Chcete-li změnit vzhled zkrácené kóty, přejděte na podokno dialogu Vlastnosti výkresu:

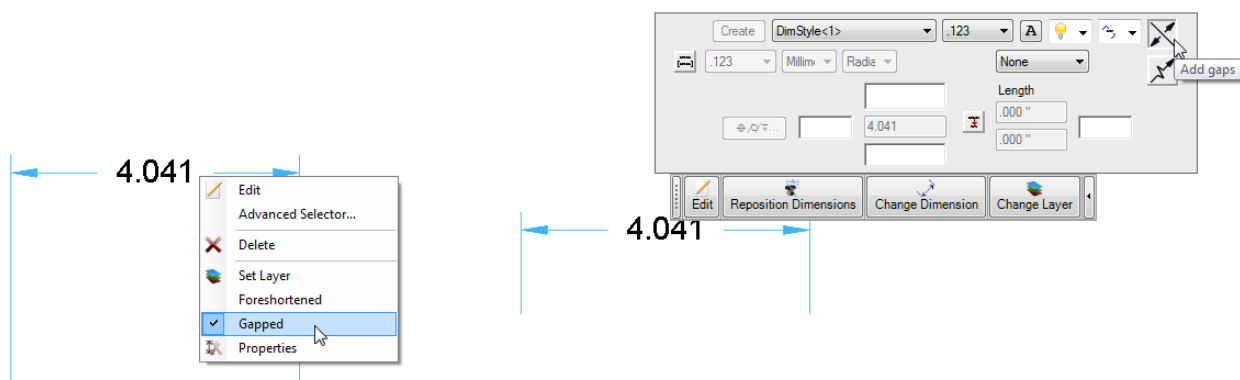


MEZERY KÓT

Můžete nastavit kóty tak, že při překřížení ostatních kót bude na průsečíku mezeru umísťována automaticky.



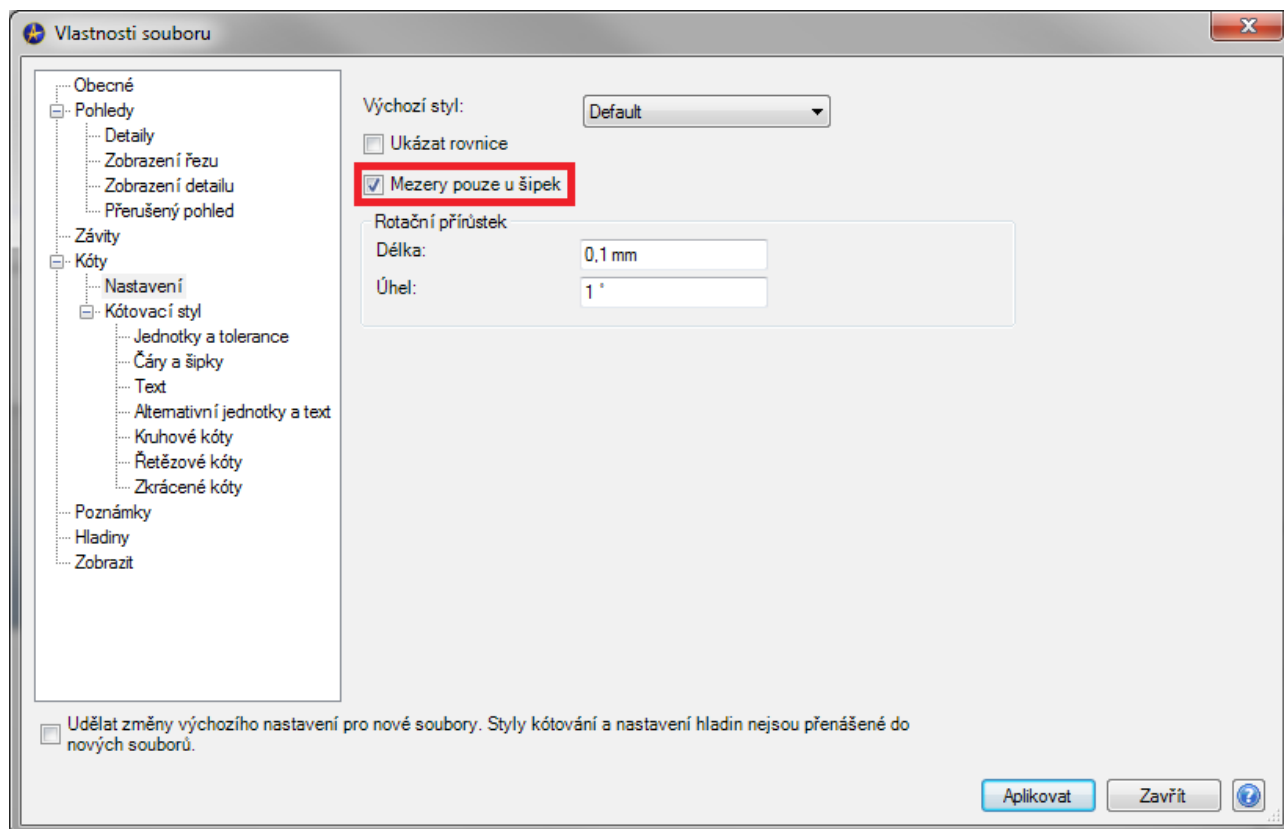
Chcete-li určit kótu jako mezerovou, použijte kontextové menu nebo editaci na místě nabídky.



Adding gaps to a dimension via the right click menu

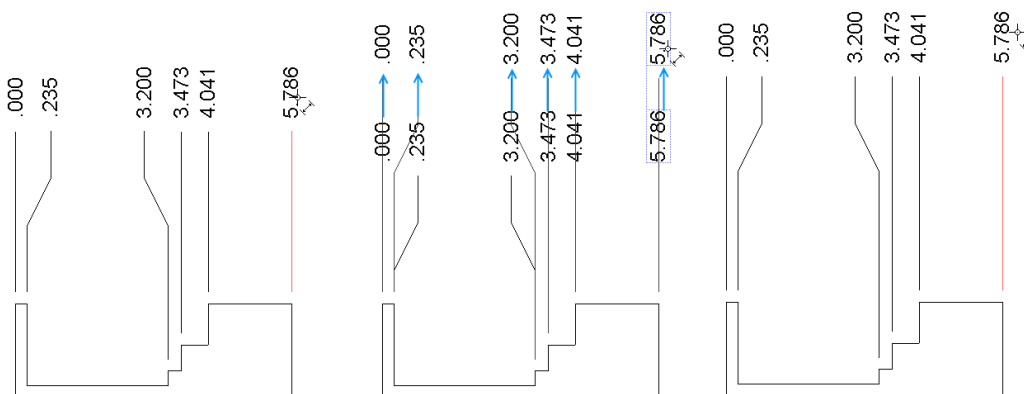
Adding gaps to a dimension via the in-place editing menu

V dialogu Vlastnosti výkresu jsou zde 2 možnosti pro mezerové kóty: Šířka a Mezery pouze u šipek:

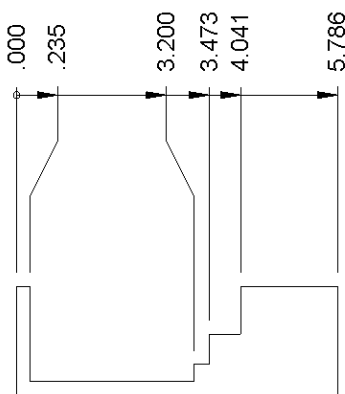


SOUŘADNICOVÉ KÓTY

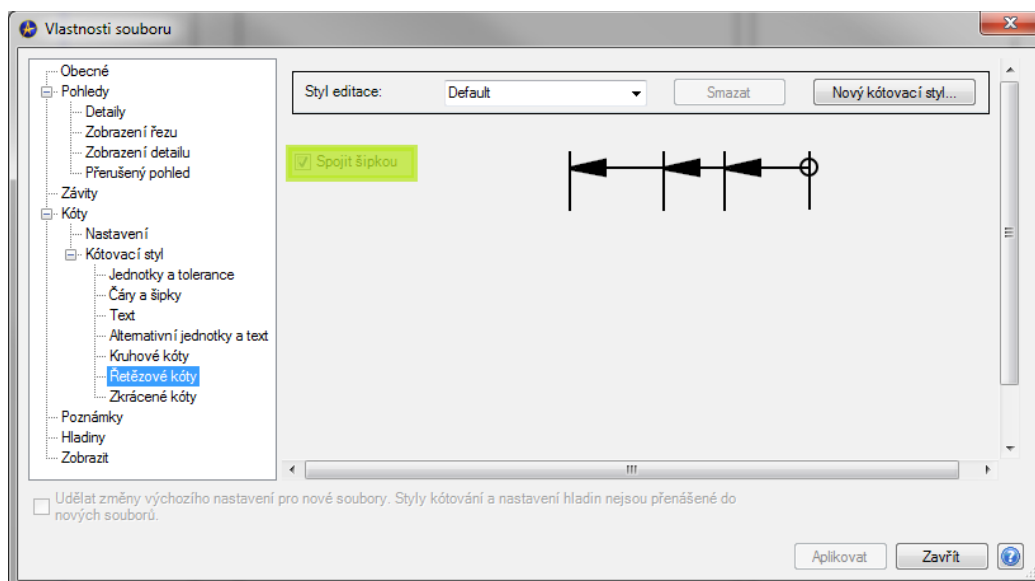
Přemístění souřadnicových kót je nyní snadnější. Při přesunu jedné se ostatní automaticky zarovnají a přispůsobí.



Podporováno je nyní i souřadnicové řetězové kótování:



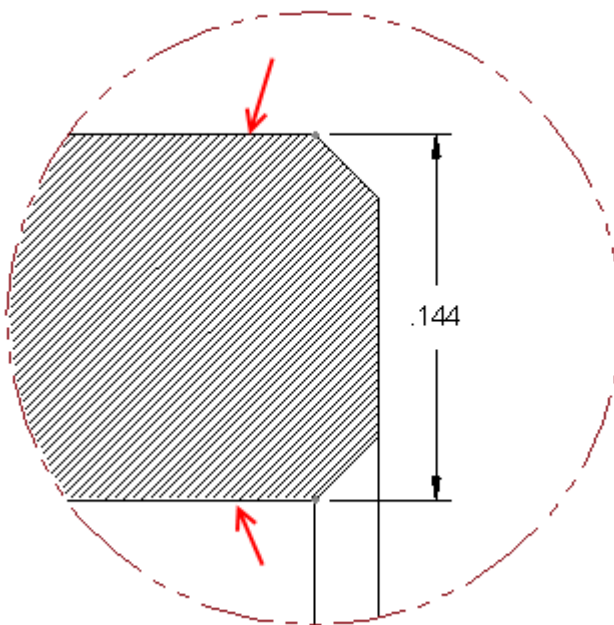
Chcete-li nastavit souřadnicové kóty jako řetězové, vyberte tuto možnost z dialogu Vlastnosti výkresu:



KÓTOVÁNÍ DETAILŮ

Dříve se částečné pohledy a detaily nedaly přímo upravovat, bylo nutné úpravy provádět ve zdrojovém pohledu. Nyní je taková úprava pohledu možná.

*Tyto čáry jsou oříznuté detailním pohledem.
Dříve je nebylo možné vybrat pro kótování.*

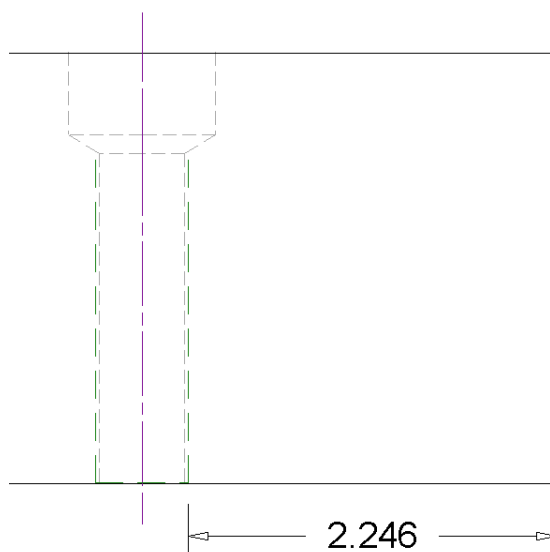


Detail A

ZÁVITY

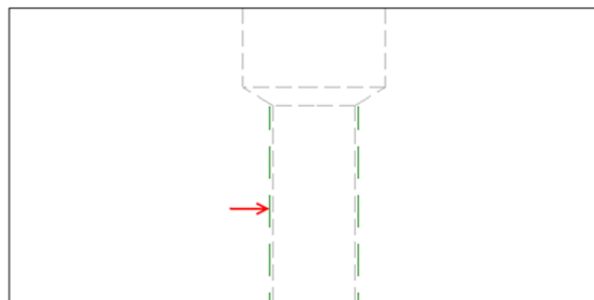
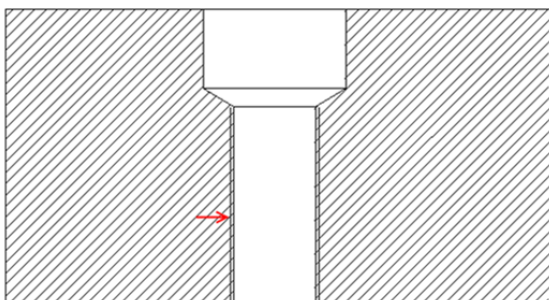
MOŽNOST POUŽITÍ KOSMETICKÝCH ZÁVITŮ PRO KÓTOVÁNÍ

Nyní můžeme vybrat čáry kosmetických závitů v 2D výkresech pro umístění kót:



VYOBRAZENÍ VIDITELNÝCH A UZAVŘENÝCH DĚR ZÁVITŮ

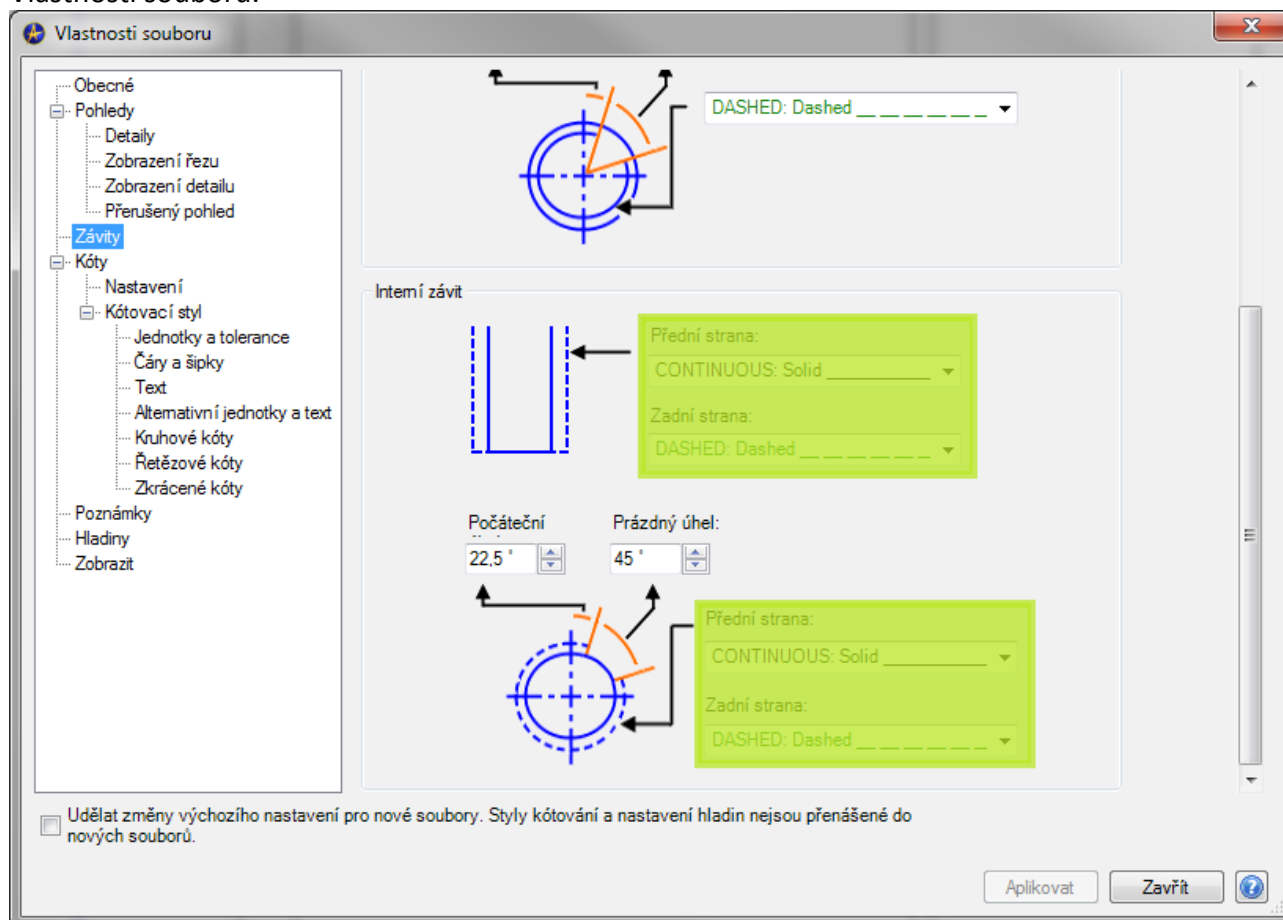
Můžete nastavit vrstvu zobrazení závitu pro interní kosmetické závity bez ohledu na jejich viditelnost (např., v řezovém pohledu):



Zobrazení závitu v řezovém a neřezovém pohledu může být nastaven do různých vrstev. Stejné nastavení existuje i pro spodní a vrchní pohledy.

Řez A-A

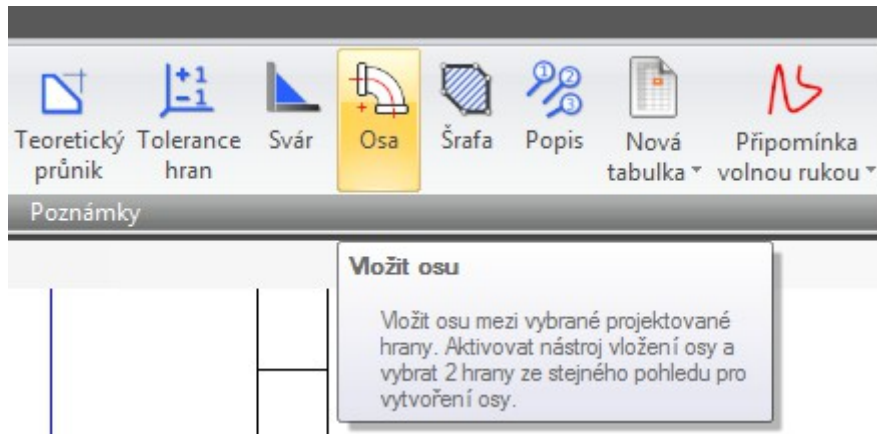
Chcete-li nastavit vrstvu a úhlové vlastnosti pro tyto závity, zobrazte panel Závity v dialogovém okně Vlastnosti souboru.



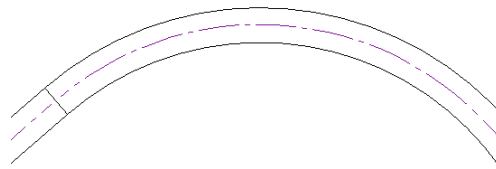
OSY

RUČNÍ VKLÁDÁNÍ PRO LINEÁRNÍ A KRUHOVÉ GEOMETRIE

Nástroj vložení osy je k dispozici na záložce Správce výkresu/Osa.



Tímto vložíte osu mezi dva lineární nebo kruhové objekty bez ohledu na zdroj geometrie.

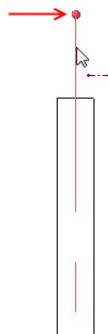


PŘEKRÝVAJÍCÍ SE OSY

Překrývající se lineární osy jsou nyní konsolidovány do jedné osy.

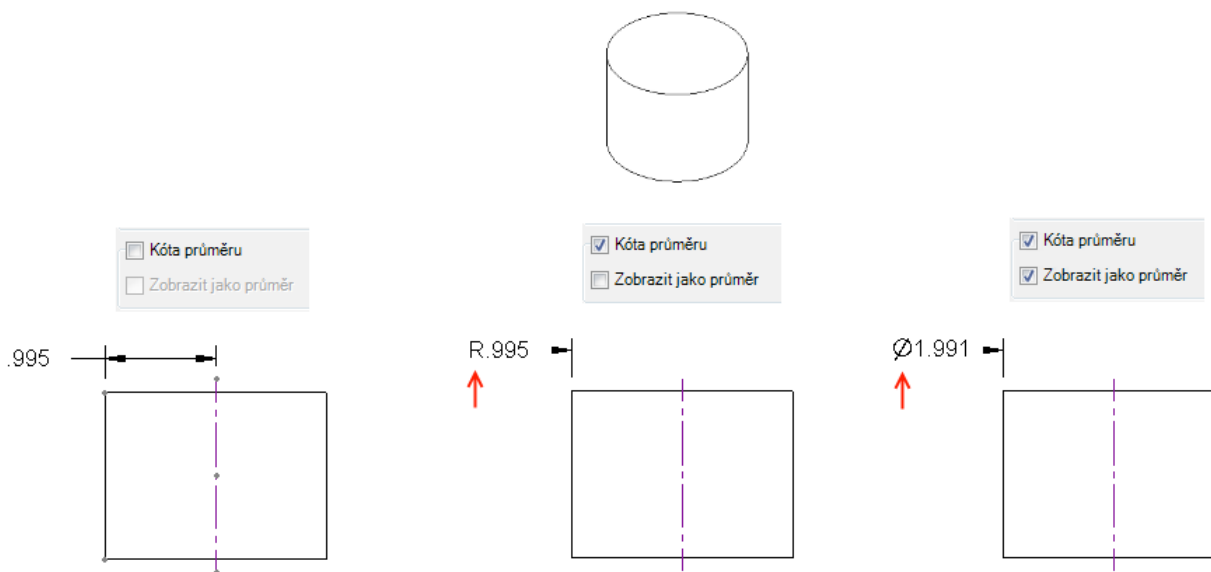
PŘETÁHNUTELNÉ OSY

Osy mají nyní uzly, kterými se dají měnit velikosti os táhnutím.

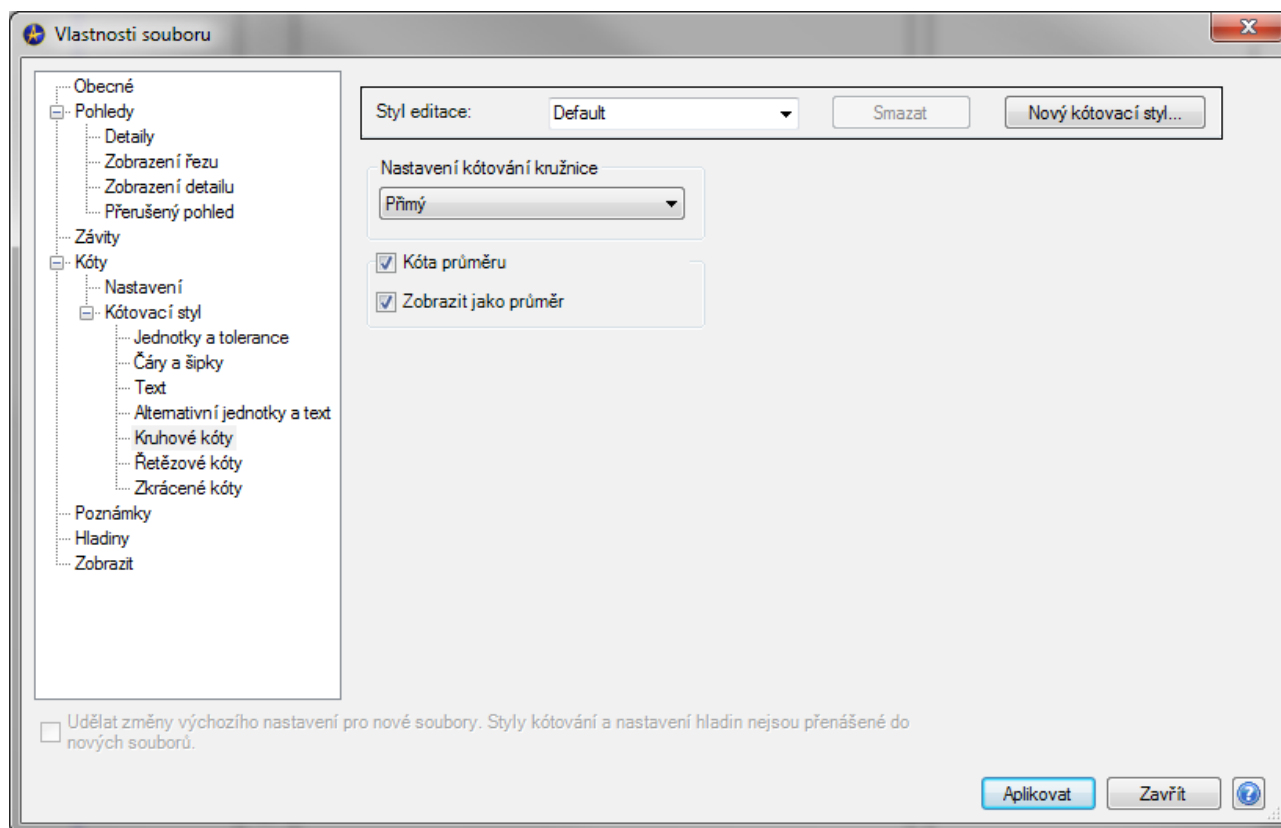


INTELIGENTNÍ KÓTOVÁNÍ K OSÁM KRUHOVÝCH OBJEKTŮ

Při kótování rozměrů k ose kruhového prvku existuje několik možností jak měnit rozměry:

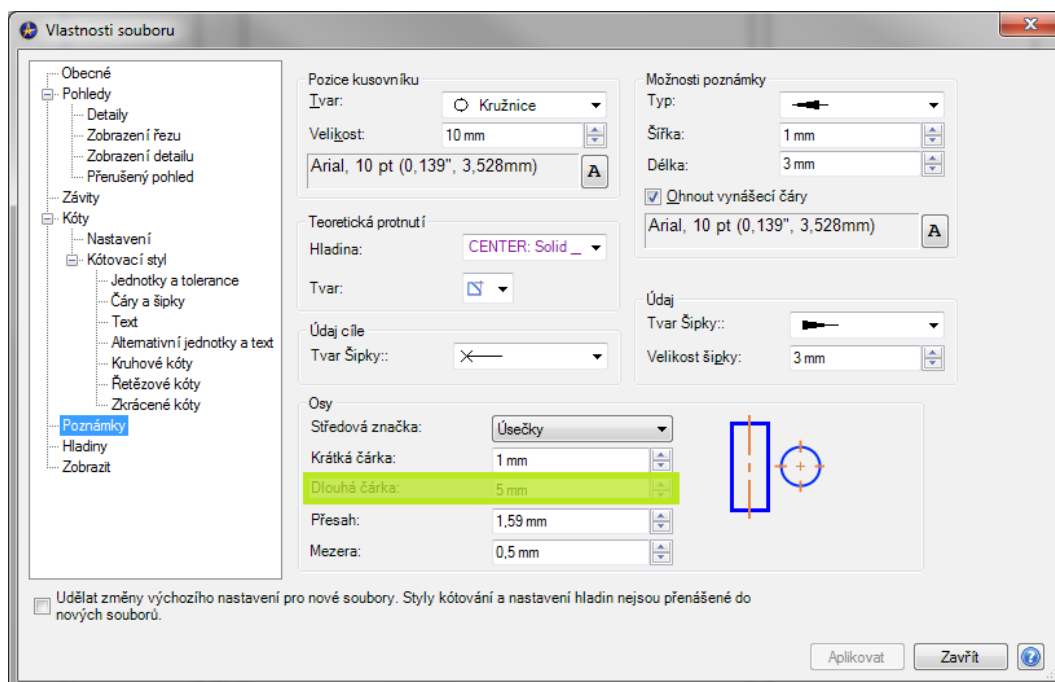


Pro přístup k nastavení vyberte kruhové rozměry z dialogu Vlastnosti výkresu:



DOPLŇKOVÉ NASTAVENÍ ROZTEČÍ

Je k dispozici nová funkce Dlouhá čárka ve Vlastnostech výkresu --> podokno Poznámky:



KÓTOVÁNÍ STŘEDŮ

Nyní mohou být kóty umístěny mezi centrální uzly středů. To je výhodné v případě, kdy čáry nejsou orientovány v horizontální/vertikální pozici.

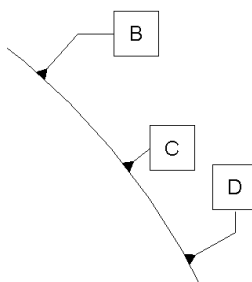
ÚDAJ

VÍCENÁSOBNÉ ÚDAJE SE STEJNÝM OZNAČENÍM

Údaje mohou být vytvořeny se stejným označením jako dříve vytvořené na jednom nebo více listech.

UCHYTÁVÁNÍ ÚDAJŮ

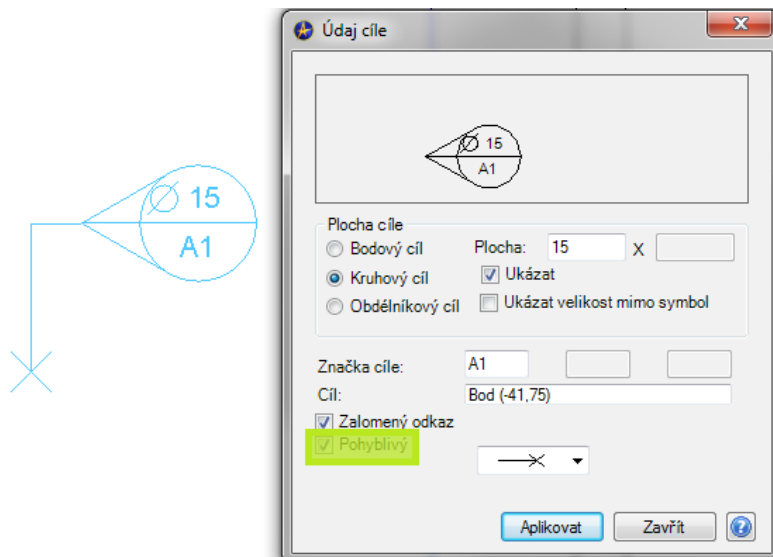
Trojúhelníky údajů se nyní přichytí k vybrané geometrii ve správném úhlu. Inteligentní kotvení se vztahuje k údaji, takže chování vynášené čáry je správné. Přichytávání je automatické přímo horizontálně nebo vertikálně k údaji.



CÍLOVÉ ÚDAJE

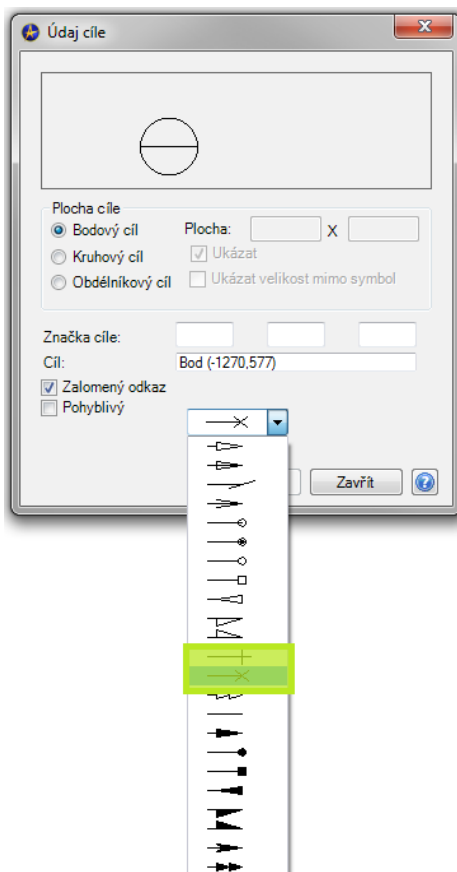
POHYBLIVÉ NASTAVENÍ

Je k dispozici nová možnost vytvořit pohyblivý údaj cíle:



NOVÉ TYPY ŠÍPEK

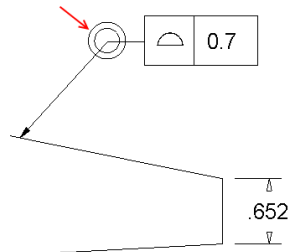
Nyní jsou k dispozici i Kříž a X:



TOLERANCE TVARŮ A POLOHY

SYMBOL POUŽÍT NA VŠE

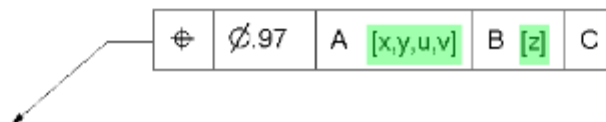
Nyní je podporován symbol Použít na vše pro odkazovou čáru tolerance tvaru a polohy:



Je přístupný z dialogu Tolerance tvaru a polohy:

VLASTNÍ TEXT V TOLERANCÍCH TVARU A POLOHY

Nyní můžete vložit vlastní text do Tolerance tvaru a polohy:



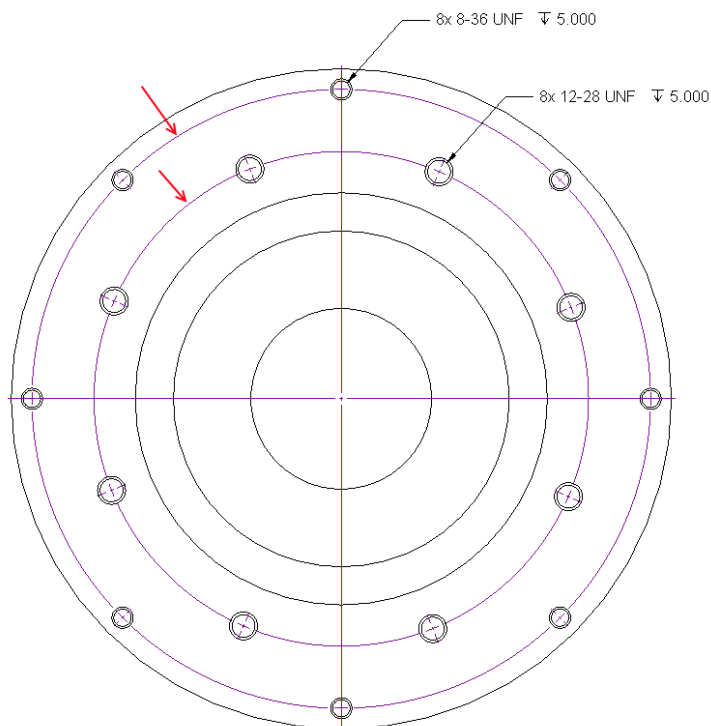
POLE DĚR

POPISKY

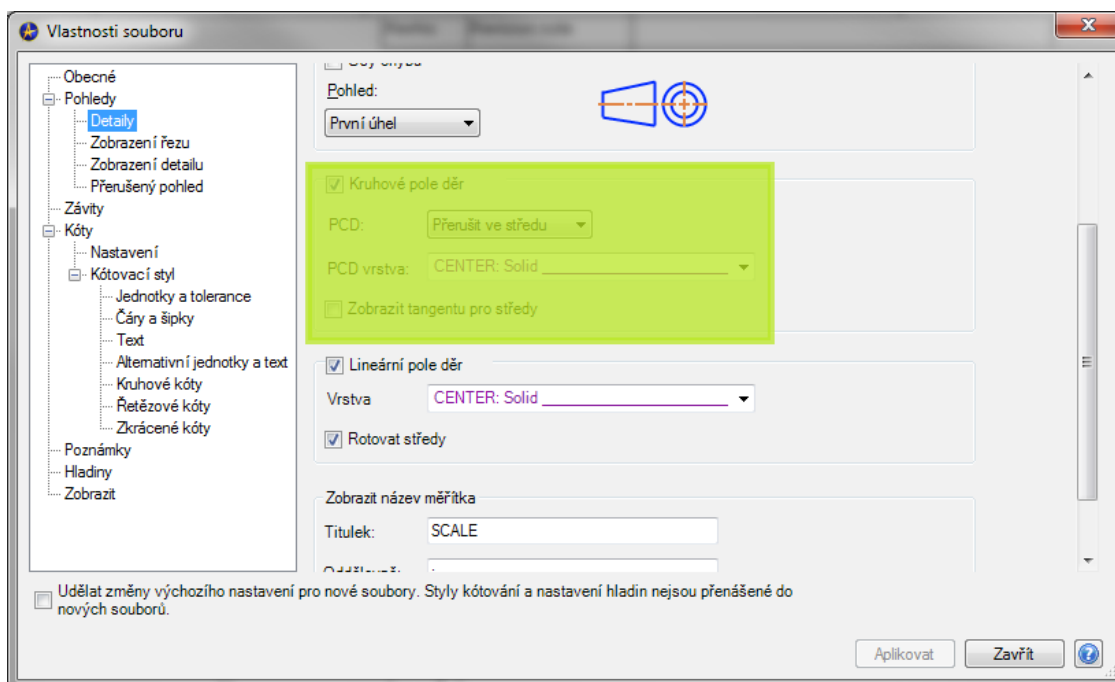
Při použití vzoru nebo operace zrcadlení na 3D konstrukční prvek díry, 2D popisec nyní zobrazuje celkový počet otvorů správně.

PCD

Pokud používáte kruhový vzor na 3D konstrukční prvek díry, nyní můžete promítat osy v 2D výkresu s PCD čarami. V tomto případě se automaticky natačejí i osy středů děr.



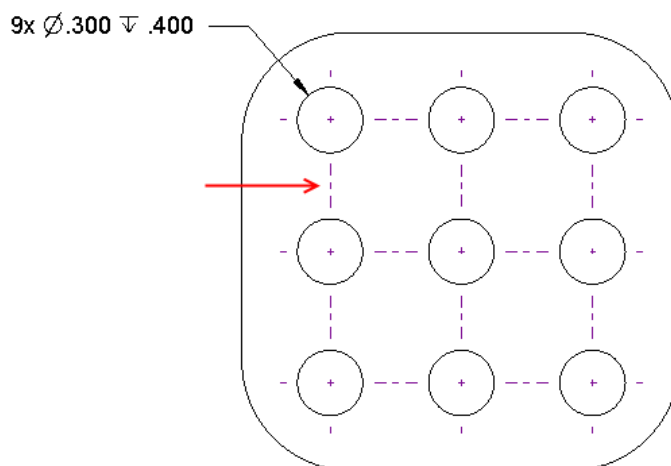
PCD nastavení je umístěno ve vlastnostech dokumentu na panelu detailů:



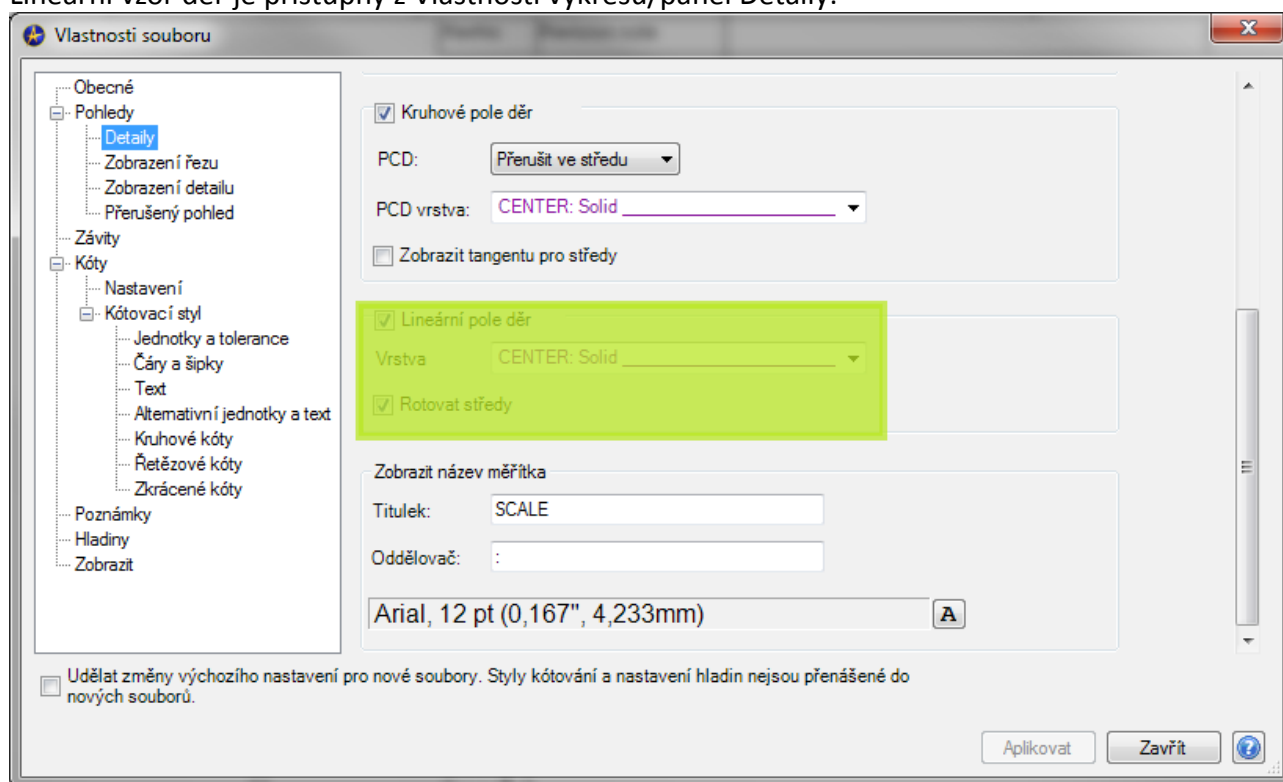
Můžete deaktivovat PCD čáry zrušením volby kruhového pole děr. Z tohoto dialogu také můžete nastavit vrstvu a typ PCD.

ANOTACE LINEÁRNÍHO POLE DĚR

Při vytváření 2D výkresu součásti, která má funkci 3D díry a využívá lineárního vzoru, se vzor čáry vytváří při promítání středů.

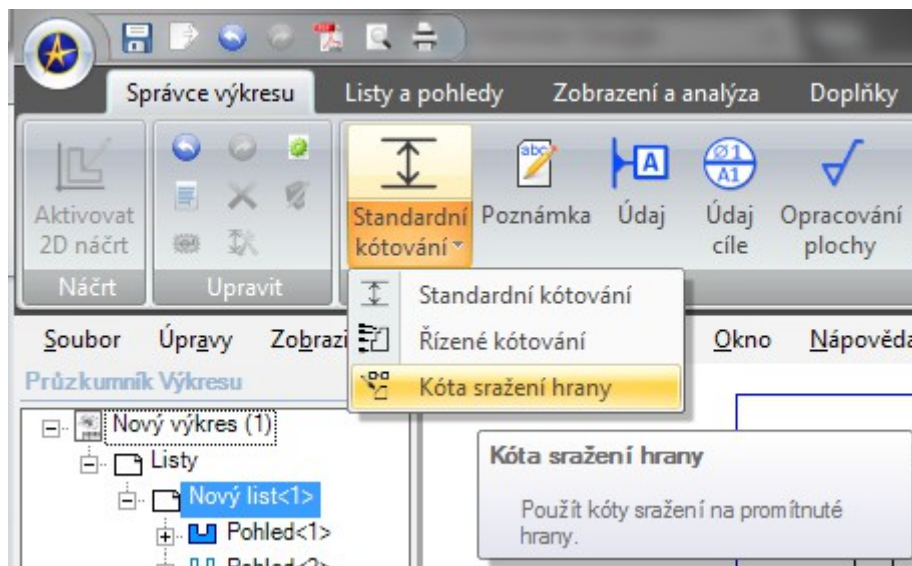


Lineární vzor děr je přístupný z Vlastností výkresu/panel Detaily:

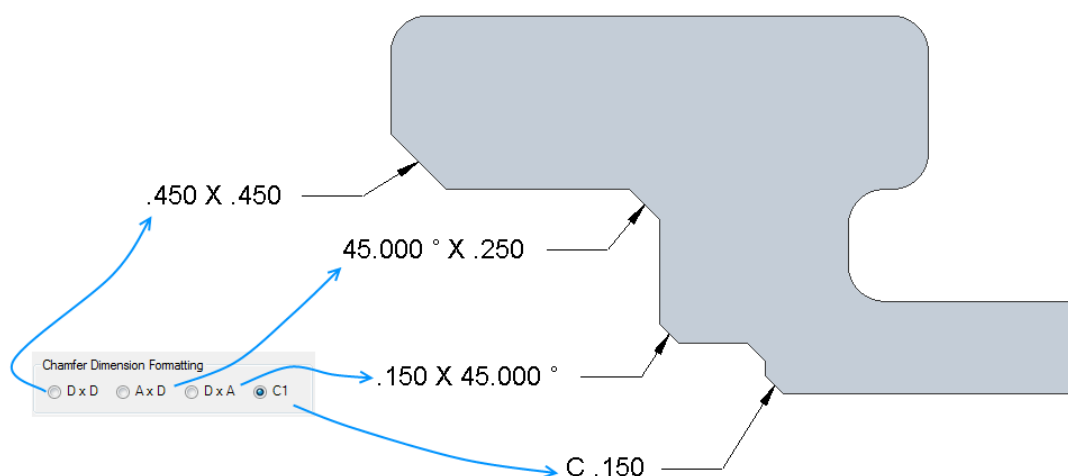


POPISKY SRAŽENÍ

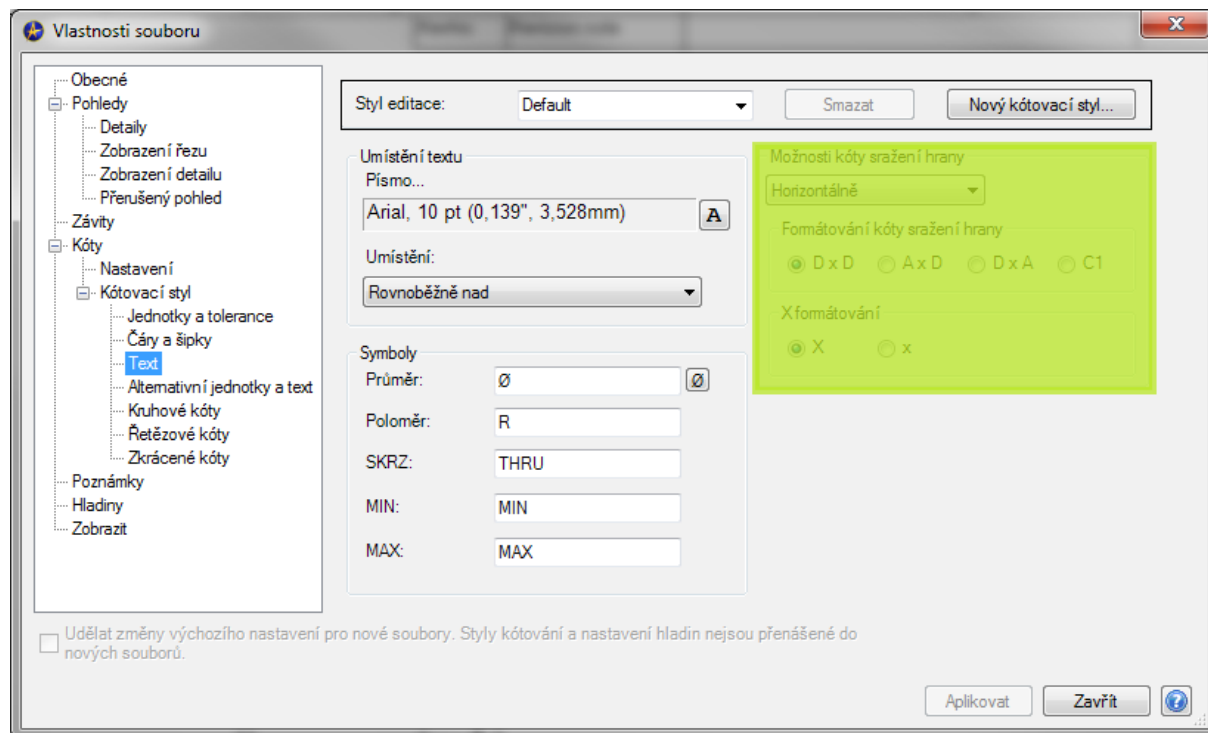
Nyní jsou k dispozici nové nástroje pro kótování zkosení:



Chcete-li použít tento nástroj, vyberte zkosení a potom vyberte první a druhou referenční hranu, jak je uvedeno ve stavovém řádku v dolní části obrazovky. Zkosení bude připraveno k umístění. Pro kótování zkosení existuje několik stylů nastavení:



Nastavení provedeme z dialogového okna Vlastnosti výkresu/panel Textu:

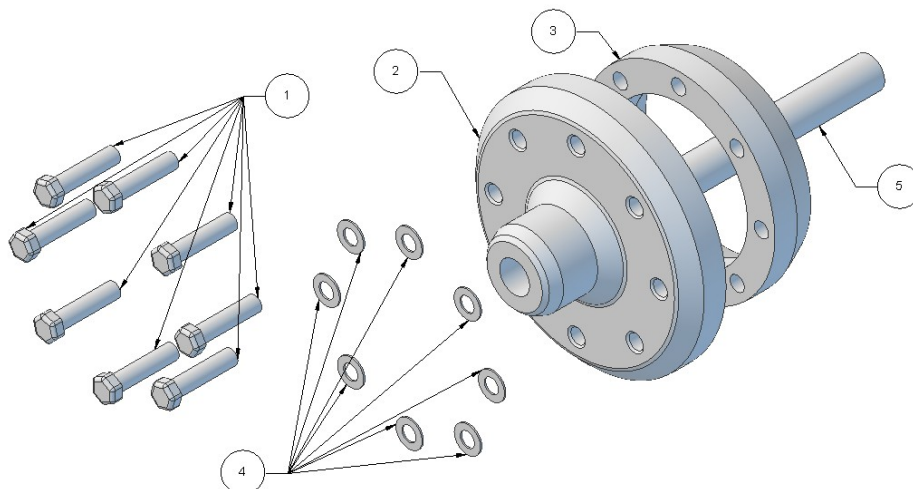


BODY

Když v modu 2D skici uvnitř 2D výkresu, použijeme nástroj Bod, vytvoříme bod, který bude viditelný na tisku i exportu.

ODAKZY KUSOVNÍKU

Vytváření odkazů kusovníků s několika odkazovými čarami je nyní jednodušší.

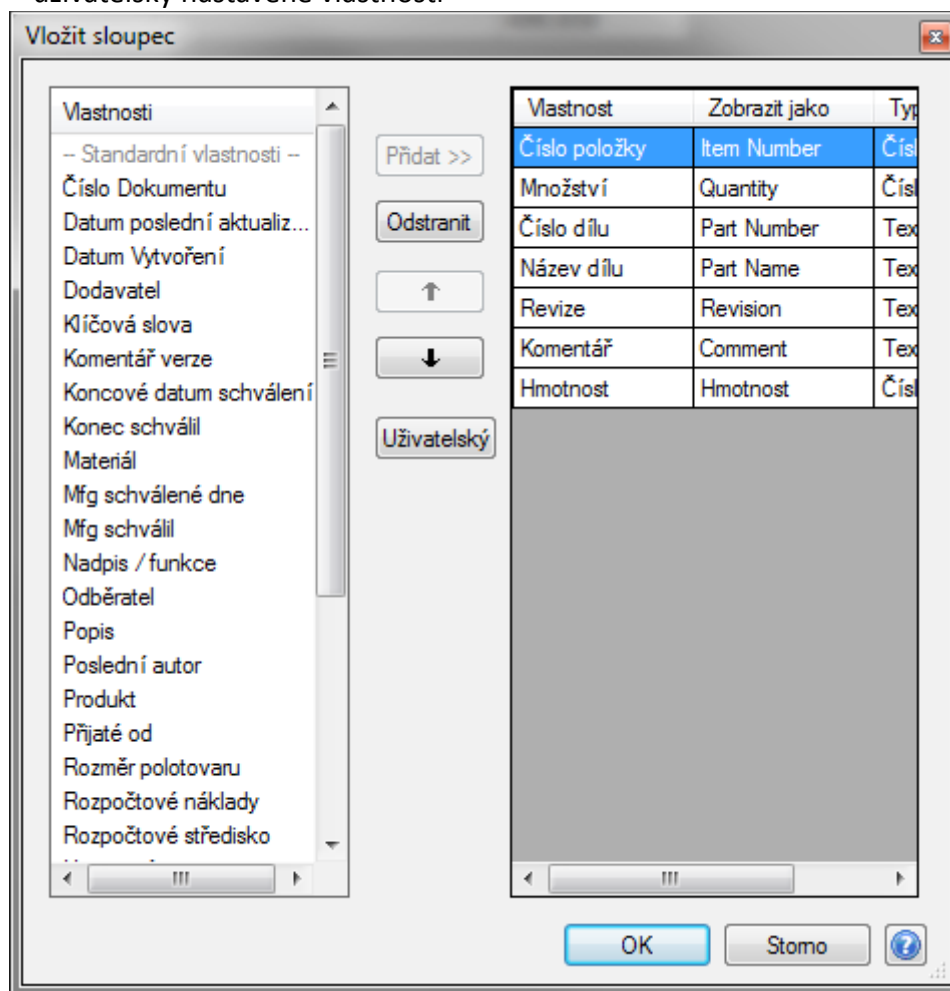


Pokud chcete vytvořit více odkazových čar, vyberte počáteční část a umístěte pozici. Pokračujte klepnutím na další části pro přidání dalších odkazových čar.

KUSOVNÍKY

VLASTNOSTI KUSOVNÍKU

- Nyní máte k dispozici pro vložení do kusovníku i plochu povrchu, objem a hustotu. Data jsou načtena z modelových souborů.
- Vlastnosti kusovníku jsou nyní uspořádány jednoduchým, snadno čitelným způsobem, s vlastnostmi oddělenými podle funkčnosti:
 - standardní vlastnosti
 - vlastnosti návrhu
 - uživatelsky nastavené vlastnosti



TEXTY KUSOVNÍKU – ZALAMOVÁNÍ A VÍCEŘÁDKOVÝ TEXT

Nyní je podporováno zalamování textu a víceřádkový text. Chcete-li vytvořit víceřádkový vstup, stiskněte klávesu Shift + Enter pro začnutí nového řádku.

PŘÍKAZ AUTOMATICKÉHO PŘÍZPŮSOBNÍ

Automatické přizpůsobení se nyní aplikuje jak na šířku sloupců, tak na výšku řádků. Dříve se přizpůsobovaly pouze sloupce. Přizpůsobení může být nyní aplikováno do vybraného kusovníku jednou operací.

API VYLEPŠENÍ

Byly provedeny následující vylepšení API:

- upravit text skici
- potlačení více funkcí
- zakázat automatické regenerování
- optimalizováno aplikování výskytu transformací sestavy s vazbami
- vytvoření vazeb sestavy
- nová vlastnost pro relaci TimeStamp/VersionReference
- nastavení zobrazení transformace
- výběr jednotlivých tvarů skici