GIBBSCAM 2026 CAM for Production Machining

Verze 2026 : Říjen 2025

Import těles

GIBBSCAM

Obsah

Úvod 4

Definice 4

Import Těles 6

Práce s tělesy 6

Tělesa 6

Plochy 6

Pracovní prostor 6

Plovoucí lišta nástrojů 7

Lišta Příkazů 9

Lišta Modelování těles 9

Položky menu Tělesa 10

Změnit 10

Změny 11

Kontextová menu 12

Kontextové menu Tělesa 12

Volby režimu Výběr ploch 15

Kontextové menu Hrany 16

Vlastnosti 17

Informace o tělese 17

Součást, upínka nebo polotovar 18

Vzdálenost od profilu 18

Fyzikální vlastnosti 19

Vlastnosti vícenásobného tělesa 19

Odkladiště Těles 20

O Odkladišti těles 21

Kontextová menu Odkladiště těles 21

Kontextové menu Odkladiště těles 22

Kontextové menu stránky Odkladiště těles 23

Barevné zobrazení Odkladiště těles 23

Stránky Odkladiště těles 24

Prohlížení Odkladiště těles 24

Označování těles v Odkladišti těles 25

Preference 25

Preference Zobrazení 26
Vykreslování fazetek 27
Vytažení geometrie z Těles 28

Konvence 30

Text 30
Grafika 30

Odkazy Na Zdroje Online 31

Index 32

Úvod

Modul Import Těles se používá pro načítání souborů, které obsahují modely těles a povrchů, provádění malých změn modelu a vytažení geometrie z modelu pro vytvoření obráběcích operací. V tomto dokumentu jsou uvedeny referenční a procedurální informace.

Tento dokument předpokládá, že máte základní úroveň dovedností vytváření geometrie, souřadnicových systémů a základního obrábění. Souřadnicové systémy - rozšiřující modul není nezbytný, ale rozšíří funkce modulu Import Těles. Další informace o GibbsCAM, viz příručka *Tvorba geometrie*, *Frézování* a *Souřadnicové systémy - rozšiřující modul*.

Poznámka: Funkce a uživatelské rozhraní, popsané zde a v ostatních příručkách, platí pro [[[Undefined variable GibbsVariables.prodname_Industrial]]] se všemi moduly pod licencí a aktivní. GibbsCAM [[[Undefined variable GibbsVariables.seat_Viewer]]] a GibbsCAM Student Edition nabízí omezený výběr z kompletní funkcionality.

Definice

Dále vypsané termíny a definice slouží k popisu objektů a prvků použitých v systému a v této příručce.

Těleso

Termín “těleso” je obecné označení pro prostorová plná tělesa i plochy (stěny). Plné těleso si lze představit jako kulečníkovou kouli, zatímco těleso z ploch by byl balón s nekonečně tenkou stěnou.

Plocha

Plocha je jeden povrch tělesa nebo plochy stěny. Jednotlivé plochy stěny mají kladnou a zápornou orientaci, zatímco těleso obsahuje pouze kladně orientované plochy. Plochy jsou povrchy, které "vědí" o ostatních površích, kterými jsou obklopeny. Například, strana krychle je považována za plochu. Každá plocha je ohraničena smyčkami. Jedna plocha je obklopena jednou smyčkou.

Povrch

Povrch je buď plocha nebo skupina ploch (záleží na způsobu vzniku povrchu) na tělese nebo strana plochy. Plochy mají dvě strany s povrchy a tělesa pouze jednu.

Plné těleso

Plné těleso je těleso, tvořené plochami a prostorem, který plochy ohraničují. Plná tělesa mají objem. Plná tělesa slouží jako stavební kameny při tvorbě modelů součástí v GibbsCAM. Na rozdíl od ploch, tělesa mají pouze kladnou stranu.

Povrch (plocha)
Povrch je plocha se dvěma stranami, kladnou a zápornou. Plocha nemá přiřazen objem nebo tloušťku.

Hrana
Hrana je křivka/přímka mezi dvěma plochami. Hrana tělesa musí mít k sobě připojeny přesně dvě plochy. Všimněte si, že více jak dvě plochy u hrany způsobí neplatné těleso. K hraně plochy (listu) může být připojena pouze jedna plocha.

Smyčka
Smyčka je řada spojených hran, které vymezí plochu.

Vrchol
Vrchol je koncový bod hrany.

Import těles

- "Práce s tělesy"
- "Položky menu Tělesa"
- "Vytažení geometrie z Těles "

Práce s tělesy

3D objekt může být tvořen tělesy nebo plochami. Z těles lze vytáhnout geometrii pro obábění. Modul Import Těles uživatelům umožňuje importovat tělesa a obrábět je bez modulu SolidSurfacer. V této první sekci se budeme zabývat položkami Rozhraní a detaily 3D modelů. V druhé sekci se budeme zabývat vytažením geometrie pro obrábění modelu.

Tělesa

Modely těles mají objem. Tělesa je možné zobrazit jako drátěný model, ale označovat lze pouze vykreslená tělesa.

Plochy

Plochy nemají tloušťku nebo objem. Plocha bere v úvahu další plochy, které ji obklopují. Plochy mohou být složeny z jedné nebo více dalších ploch. Podobně jako tělesa, plochy mohou být definovány jako součást, polotovar nebo upínka. Při importování souborů s plochami je každý objekt typu plocha načten jako samostatná plocha.

Samostatné těleso
Každé těleso je buď jeden spojený objekt, nazývaný samostatné těleso nebo jeden, nespojený objekt, nazývaný sdružené těleso. Sdružená tělesa lze rozdělit, a vytvořit tak samostatná tělesa. Viz funkce Oddělení na následující straně.

Pracovní prostor

Tělesa existují v pracovním prostoru nebo Odkladišti těles (pokud je zobrazeno). Tělesa nejsou obsažena v hladinách. Tělesa jsou přiřazena do souřadnicového systému, v kterém byla vytvořena.

Plovoucí lišta nástrojů

Plovoucí Lišta nástrojů obsahuje pět položek, které jsou součástí rozhraní Importu těles. Podrobnější popis těchto položek Plovoucí lišty nástrojů naleznete v sekci Rozhraní v manuálu *Začínáme s GibbsCAM*.



1. Zobrazit tělesa
2. Plochy/Drátěný model
3. Označit Stranu Plochy
4. Výběr ploch
5. Výběr hran


Zobrazit tělesa
Toto tlačítko zobrazí nebo skryje všechny objekty, včetně ploch.


Plochy/Drátěný model
Zobrazí plně vystínované objekty nebo jednoduchý drátěný model.




Označit Stranu Plochy
Označí kladnou nebo zápornou stranu plochy.

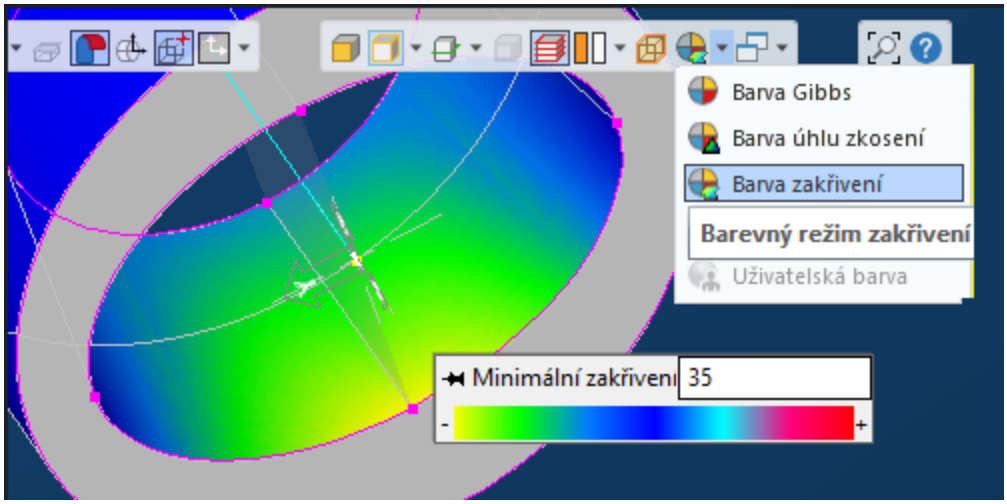

Výběr ploch
Aktivuje/deaktivuje režim výběru ploch.


Výběr hran
Zvolte režim výběru hran (pouze viditelné hrany, všechny hrany) nebo deaktivace výběru hran.

Šestá položka na plovoucí liště nástrojů, **Režim barev**, obsahuje dvě položky, které jsou velmi užitečné pro tělesa a plochy.

Barva úhlu zkosení a **Barva zakřivení**

Tyto dva režimy vám rychle a snadno umožní vizualizovat úhly a zakřivení. V obou režimech model zobrazuje svá tělesa a plochy prostřednictvím spektra barev daného režimu. Můžete najet kurzorem myši nad těleso a počkat na zobrazení plovoucího dialogu. Pak, tak jak přejíždíte myší po tělese, aktualizuje se podle toho hodnota v textovém poli.



Oba režimy vám umožňují vybrat buď neoznačenou barevnou rampu (škálu), která sahá od nuly do maxima nebo jinou, označenou barevnou rampu, která sahá od maximálních záporných hodnot vlevo, do maximálních kladných hodnot vpravo.

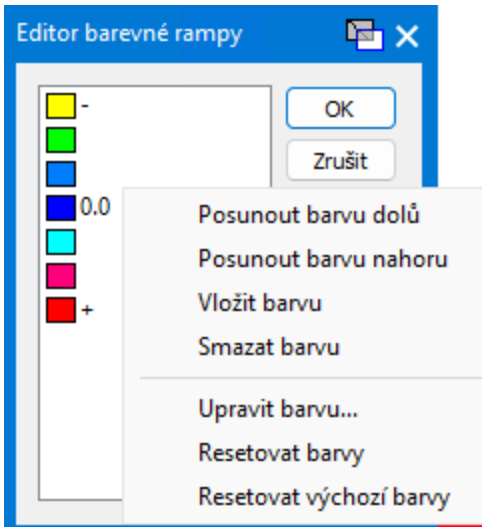
Přepínáním mezi označenými a neoznačenými: Klikněte pravým tlačítkem na titulní proužek dialogu Zakřivení a použijte kontextové menu pro přepínání vašich preferencí následujícím způsobem:

- Pro **Úhel úkosu** jsou volby Úhel úkosu a ± Úhel úkosu.
- Pro **Zakřivení** můžete přepínat zapnutí a vypnutí Signované zakřivení a můžete také zvolit typ zakřivení, které má být měřeno: Min, Max, Střední nebo Gaussovo.

Výchozí označená barevná rampa, , sahá od žluté (maximální záporná) přes modrou (nula) po červenou (maximální kladnou hodnotu).

Výchozí neoznačená barevná rampa, , sahá od modré (nula) po žlutou (maximum).

Můžete, chcete-li, upravit barevnou rampu, klikněte na ni pravým tlačítkem a zvolte Upravit. V **Editoru barevné rampy**, zobrazeném níže, můžete kliknout pravým tlačítkem na jakoukoliv barvu a posunout ji tak dolů (vlevo na rampě) nebo nahoru (vpravo), nebo ji smazat. Kontextové menu editoru vám také umožňuje vložit novou barvu nebo upravit stávající barvu. Výběr barvy je popsán v “Zobrazení”.



Lišta Příkazů

Dvě tlačítka na Liště příkazů jsou hlavní částí funkcí Importu Těles. Lišty Tvoření ploch a Modelování těles pomáhají vytvářet a provádět změny objektů a Odkladiště Těles je organizační nádoba na objekty.

Lišta Modelování těles

Klikněte na tlačítko Modelování těles v liště příkazů pro otevření lišty Modelování těles. Všechny modelovací funkce, které se používají při práci s tělesy, jsou přístupné z této lišty. Modul Import Těles umožňuje použít řezy a oddělování těles a ploch.



1. Rozříznout
2. Oddělení

Rozříznout

Tato funkce rozřízne vybraná tělesa nebo plochy na samostatné objekty. Entitou řezu může být buď aktuální souřadnicový systém (CS) nebo vybraná plocha. Při použití plochy jako nástroje řezů musí tato plocha zasahovat přes celý díl. Pokud je při kliknutí na toto tlačítko vybráno nějaké těleso a plocha, bude těleso rozříznuto na dvě samostatná tělesa v místě, kde vybraná plocha tělesem prochází. Obdobně, pokud jsou vybrány dvě plochy, první vybraná plocha bude rozříznuta tam, kde druhá protíná první. Rozříznutí tělesa plochou je druhem Booleovské operace; proto bude plocha zničena nebo smazána hned po dokončení operace. Funkce řezu

pracuje také pouze tehdy, pokud je vybráno těleso nebo plocha. V takovém případě bude těleso nebo plocha říznuta aktuálním souřadnicovým systémem. Operaci řezu je doporučeno provádět co nejdříve v modelovacím procesu, protože roviny při řezu účinkují jako velmi velké (potenciálně nekonečné) nože a mohou nechtěně rozříznout i jiné entity.

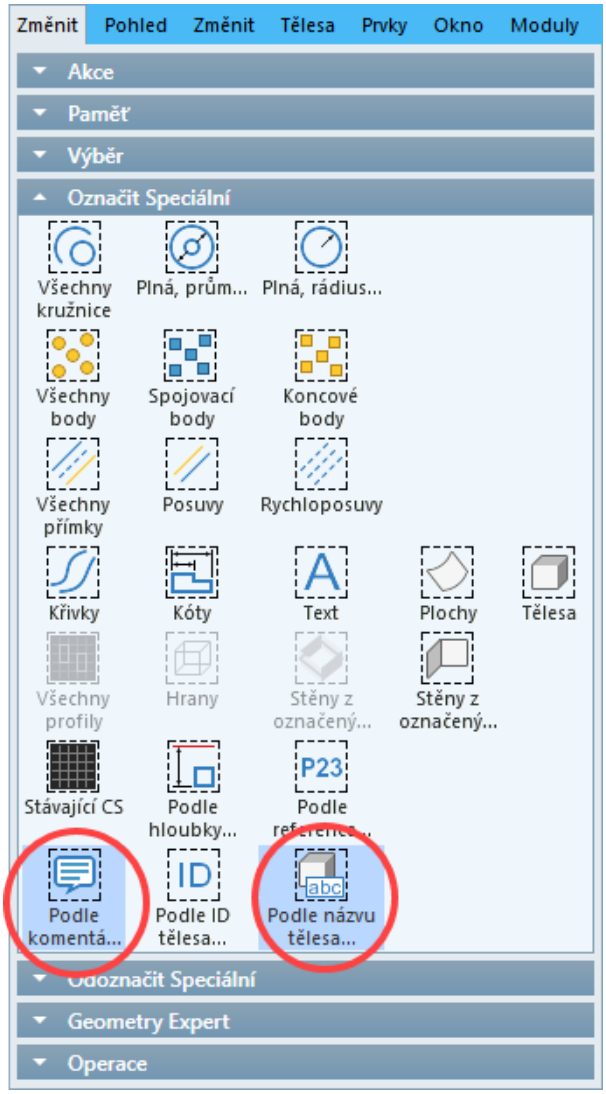

Oddělení
Tato funkce oddělí vybrané sdružené těleso.

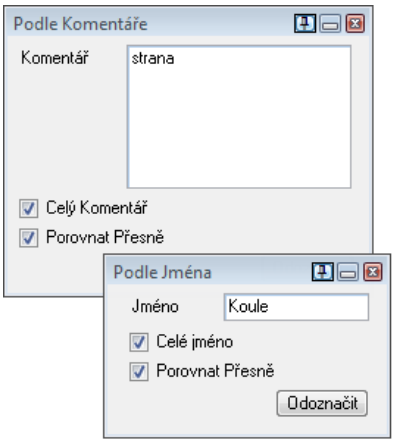
Položky menu Tělesa

- "Změnit"
- "Změny"

Změnit

Označit speciální
Podmenu Označit speciální obsahuje položky, které vám umožňují omezit váš výběr jen na některé položky. Příkaz Stěny z Označených Hran označí všechny plochy, které jsou tečné k vybraným hranám a kolmé k aktuálnímu souřadnicovému systému. Podle jména a Podle komentáře tělesa umožní vybrat tělesa zadáním jejich názvu nebo komentáře do příslušného dialogu.



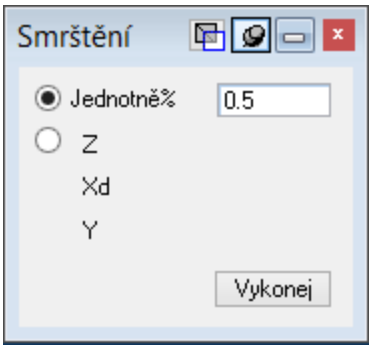


Odoznačit Speciální

Menu Odoznačit speciální obsahuje podobné položky jako menu Označit, ale objekty vždy odoznačí (místo označení).

Změny


Smrštění:



Smrštění kompenzuje míru zmenšení taveniny uvnitř formy při odlévání. Provede buď jednotné nebo osové zmenšení nebo zvětšení vybraných těles. Rozsah smrštění je od -10% do 10%. Smrštění také může být pro různé osy různé.

```
VÝSLEDNÝ ROZMĚR = (100 - SMRŠTĚNÍ%) * VÝCHOZÍ
ROZMĚR /100
```

 Přepnutí strany plochy:
Tato položka se hodí při převodu ploch na tělesa pomocí volby transformace do objemů Offset. Při převodu ploch na tělesa offsetováním musí být offset vypočten od jedné nebo druhé strany plochy. Nastavení offsetu Max a Min jsou uvažována od jedné ze stran plochy. Aby byl offset proveden z druhé strany, použijte příkaz Přepnutí strany plochy.

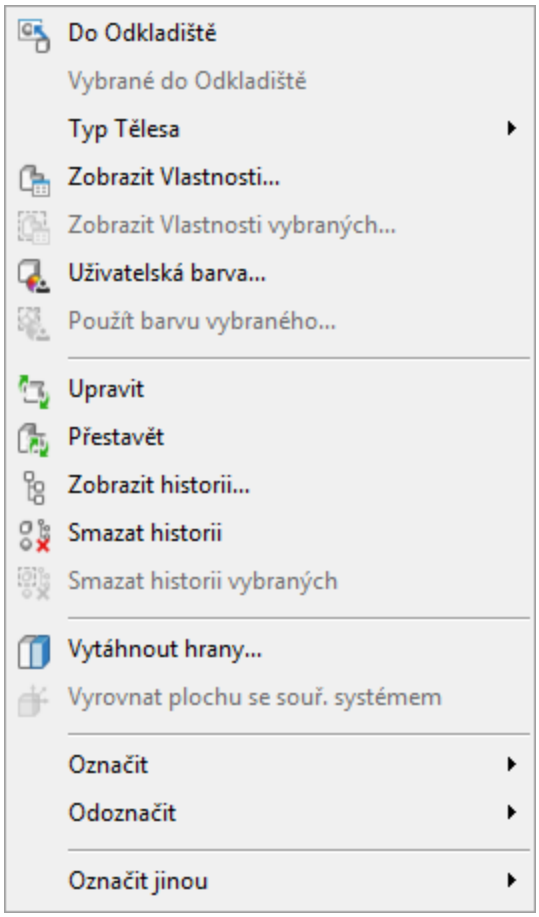
Kontextová menu

Kontextová menu se otevírají kliknutím pravým tlačítkem na těleso nebo hranu.

- “Kontextové menu Tělesa ”
- “Kontextové menu Hrany ”

Kontextové menu Tělesa

Kontextové menu tělesa otevřete kliknutím pravým tlačítkem na těleso nebo záznam v historii.



 Do odkladiště/Z odkladiště:

Do odkladiště umístí vybrané těleso do Odkladiště těles. Pokud je těleso v Odkladišti těles, volba Z odkladiště ho přemístí do pracovního prostoru. Tato funkce nepůsobí na vícečetné výběry. Funkce označování pro vícečetné výběry, viz "Vlastnosti vícenásobného tělesa".

 Vybrané do/z odkladiště:

Přemístí všechna vybraná těleso do nebo z Odkladiště těles.

Typ tělesa

Označí vybrané těleso jako  Součást,  Polotovar,  Upínka,  Polotovar - Jen Zobrazit,  Upínky - Jen Zobrazit. Další podrobnosti o těchto volbách viz "Vlastnosti vícenásobného tělesa".

 Zobrazit vlastnosti:

Otevře dialog Vlastnosti tělesa nebo plochy. Další informace viz "Vlastnosti".

 Zobrazit vlastnosti vybraných:

Zobrazí vlastnosti všech právě vybraných těles. Viz "Vlastnosti" a "Vlastnosti vícenásobného tělesa".

 Uživatelská barva:
Aktivuje zobrazení uživatelské barvy jednotlivých hran nebo ploch. Viz "Vlastnosti" a "Vlastnosti vícenásobného tělesa".

 Použít barvu vybraného:
Změní barvu všech právě označených ploch nebo těles. Viz "Vlastnosti" a "Vlastnosti vícenásobného tělesa".

 Upravit:
Režim Upravit mode vrátí vybrané těleso zpět do stavu jako při jeho vzniku, aby mohlo být upraveno. Vybrané těleso je vykresleno červeně a všechny provedené změny trvale nahradí vybrané těleso. Pro zrušení režimu Upravit klikněte pravým tlačítkem na těleso a zvolte Ukončit Upravování nebo klikněte na červené těleso.

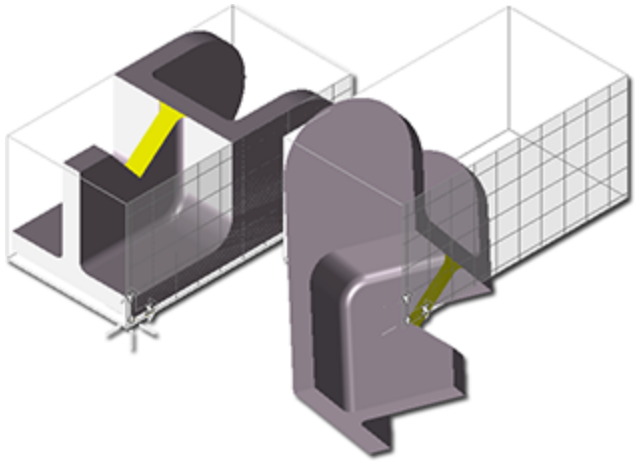
 Přestavět:
Přestaví výpis Historie a zapracuje všechny změny provedené pomocí Upravit, Zaměnit nebo Nahradit do nového konečného modelu součásti. Funkce Přestavět je omezena v tom, že modely nemohou být přestavěny, pokud změny vyžadují významnou změnu topologie. Pokud změna například vytvořila nějakého nové hrany, konečný model nelze přestavět.

 Zobrazit historii:
Výpis Historie zobrazuje proces vytvoření vybraného tělesa. Ve výpisu Historie se zobrazí všechna tělesa použitá pro vybrané těleso. Pro obnovení skrytého tělesa ve výpisu Historie zpět do Pracovního prostoru dvakrát klikněte na ikonu ve výpisu Historie.

 Smazat historii:
Smaže historii vybraného tělesa a v podstatě tak změní těleso na základní těleso. Tento úkon nelze vrátit zpět.

 Vytáhnout hrany:
Vytáhne vybrané hrany a vytvoří z nich geometrii. Pamatujte prosím, že to může chvíli trvat v závislosti na množství vybrané geometrie.

 Vyrovnat plochu do CS:
Když je aktivní Výběr ploch, můžete označit plochu a vyrovnat ji s aktuálním souřadnicovým systémem (CS). Klikněte pravým tlačítkem na plochu pro aktivaci tohoto příkazu. Tento příkaz natočí součást k souřadnicovému systému stejně, jako podle tohoto postupu.



a. Vytvořte nový souřadnicový systém (CS) z cílového souřadnicového systému, tedy systém, do kterého chcete provést vyrovnání.
b. Vyberte rovnou, válcovou nebo složitou plochu.
c. Zvolte Vyrovnat Rovinu Skrz & Posunout (volba z menu pravého tlačítka myši) nebo `Alt`-klikněte na tlačítko Vyrovnat CS. Pro válec použijte Vyrovnat CS kolmo & Posunout.
d. Použijte na těleso příkaz Změnit CS (XYZ) pro jeho přiřazení do nového souřadnicového systému (CS).
e. Vyberte cílový souřadnicový systém (CS).
f. Použijte na těleso příkaz Změnit CS (HVD) pro jeho přiřazení do cílového souřadnicového systému (CS) a jeho přesunutí.
g. Smažte nový souřadnicový systém (CS).

Volby režimu Výběr ploch

Dále popsané volby pro označování a rušení označení ploch jsou k dispozici pouze pokud je systém v režimu Výběr ploch. Tyto volby se hodí, je-li nutné označit několik ploch kvůli modelovacím nebo obráběcím funkcím a zbaví vás nutnosti označovat jednu plochu po druhé.

 Tečné plochy:
Označí nebo zruší označení cílové plochy a všech ploch, které tečně navazují.

 Plochy Nahoře:
Označí/zruší označení sousedních ploch, mají-li horní ohraničení, které leží nad horním ohraničením cílové plochy. Dále se rozvětví na všechny přiléhající plochy sousedních ploch a zopakujte označení/zrušení označení s použitím horního ohraničení sousedních ploch jakožto podmínky (namísto cílové plochy). Pro rovné plochy, které sousedí s cílovou plochou, platí zvláštní podmínka. Jsou označeny/zrušeno jejich označení podle dolního ohraničení cílové plochy.

 Plochy Dole:
Označí/zruší označení sousedních ploch, mají-li dolní ohraničení, které leží pod dolním ohraničením cílové plochy. Pak použije ohraničení přiléhajících ploch a zopakuje označení/zrušení označení. Přiléhající rovné plochy jsou nicméně označeny/zrušeno jejich označení na základě horního ohraničení cílové plochy.

 Plochy pater:
Označí/zruší označení všech ploch pater připojených k cílové ploše. Plocha patra je přibližně kolmá (normální) k ose hloubky aktuálního souřadnicového systému (CS); aproximace se nastavuje hodnotou Tolerance úhlu Dno / Stěna zadávanou v Soubor > Preference > Rozhraní > Výběr.

 Plochy Stěn:
Označí nebo zruší označení cílové plochy a připojené plochy, která je rovnoběžná s hloubkou aktuálního souřadnicového systému (CS). Jsou označeny i šikmé stěny, které spadají do hodnoty Tolerance úhlu Dno / Stěna, zadané v Soubor > Preference > Rozhraní > Výběr.

 3D Plochy:

Označí/zruší označení ploch spojených s cílovou plochou, které nejsou definované ani jako patro, ani jako stěna. Pak se rozvětví na přiléhající plochy a označení/zruší jejich označení pomocí stejného algoritmu.

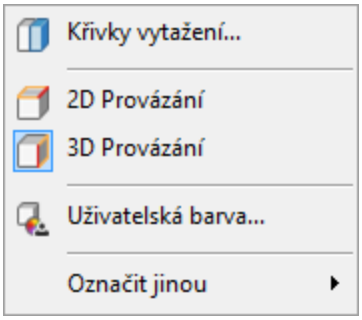
 Přechodné Plochy:

Označí/zruší označení všech přechodných ploch připojených k cílové ploše. Přechodná plocha je plynulý přechod, který je připojen ke stěně a ploše patra.

 Zaoblení:

Označí/zruší označení všech ploch zaoblení s konstantním rádiusem, které jsou připojené k cílové ploše. Cílová plocha je označena také. Systém označí jen zaoblení, která mají stejný konstantní rádiusu jako cílová plocha, pokud je cílová plocha zaoblení.

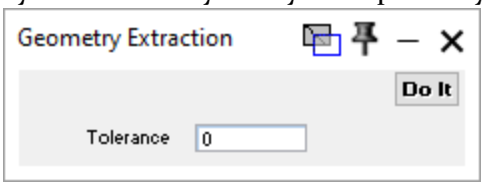
Kontextové menu Hrany



Kliknutí pravým tlačítkem na vybranou hranu zpřístupní volby, které mají vliv na výběr hran. Když dvakrát kliknete na hranu, systém se pokusí vytvořit uzavřenou smyčku hran se začátkem od vybrané hrany. Volby 2D Provázání a 3D Provázání ovlivňují, jak systém zvolí v jednotlivých vrcholech další hranu, která bude připojena.

 Vytáhnout hrany:

Když zvolíte tuto volbu, otevře se dialog **Vytažení geometrie**, který vám umožňuje zadat hodnotu Tolerance. Když kliknete na Vykonej, všechny hrany ve výběru budou vytaženy a zkopírovány do geometrie jako přímky, oblouky a kružnice.



Všimněte si, že v tělesech, která byla spojena s velkou tolerancí, jako například tělesa importovaná z jiných CAD programů ve formátu IGES nebo STEP, nebo importovaná z PTC Creo Parametric (Pro/E) nebo z Catie, mohou zůstat mezery mezi plochami v tělese, které nejsou vidět ve vyobrazení tělesa, kvůli tolerancích CAD programu. Pro vytažení geometrie z takových těles doporučujeme použít modul: V nabídce **Moduly**. v sekci Tělesa, klikněte na  Křivky vytažení.

 Hranu vyrovnat s Horizontálou CS:

Tato volba je k dispozici pouze je-li vybraná lineární hrana. Použití způsobí otočení tělesa v 2D tak, je vybraná hrana rovnoběžná s horizontální osou (H) souřadnicového systému (CS) bez posunutí počátku

 2D Provázání:

Když zvolíte tuto možnost, dvojí kliknutí na hranu se pokusí vybrat smyčku hran, které jsou v rovině se stávajícím souřadnicovým systémem (CS) (nebo k němu co nejblíž) a vznikne tak 2D smyčka. Pokud existuje ve vrcholu víc než jedna volba, systém vybere tu, která je nejblíže stejnému směru.

 3D Provázání:
Když zvolíte tuto možnost, dvojí kliknutí na hranu se pokusí vybrat smyčku hran, které jsou kolmo ke stávajícímu souřadnicovému systému (CS) (nebo k němu co nejblíž) a vznikne tak 3D smyčka.

 Uživatelská barva:
To otevře dialog **Nastavit barvu** umožňující přiřadit hodnoty průhlednosti a barvy jednotlivým hranám.

Označit jinou:
Tak se zobrazí seznam hran, které se protínají s vybranou hranou. Vyberte ze seznamu. Můžete vybrat i celé těleso.

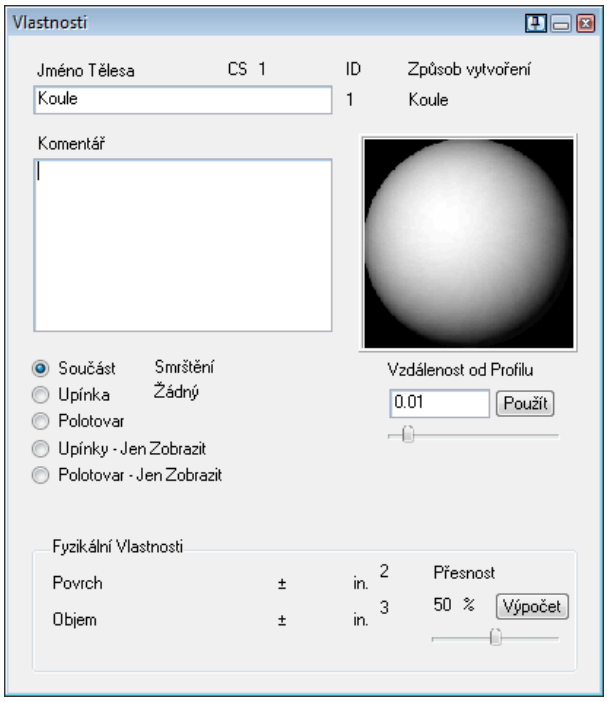
Vlastnosti

Informace o tělese

Přístup k dialogu Vlastnosti se otevírá z kontextového menu tělesa. Další informace viz Kontextové menu Tělesa .

Dialog Vlastnosti obsahuje položky, které se vztahují k vybranému tělesu. Můžete změnit jméno tělesa nebo plochy a zadat komentář. Souřadnicový systém, který byl naposledy upraven pro vybrané těleso nebo plochu, se zobrazuje v dialogu nahoře. ID je systémem přiřazené kladné celé číslo, které poskytuje unikátní identifikaci každého tělesa. Způsob vytvoření vypisuje úkony, které byly použity pro vytvoření aktuálního tělesa, jako je například Import, Koule, Vytažení, atd.

Když je dialog Vlastnosti otevřený a vyberete-li jiné těleso, dialog Vlastnosti se aktualizuje, aby odpovídal vybranému tělesu. Můžete vybrat tělesa v dialogu Historie a zobrazovat je v dialogu Vlastnosti označováním ikony krychle v seznamu Historie.



Součást, upínka nebo polotovar

Tělesa a plochy mohou být označeny jako Součást, Upínka nebo Polotovar. Navíc jsou k dispozici volby Upínka - Jen zobrazit a Polotovar - Jen zobrazit. Tělesa a plochy jsou po vytvoření ve výchozím nastavení označeny jako Součást, pokud nedojde ke změně nastavení v tomto dialogu. Těleso nebo plochy, označené jako Upínka, jsou vykresleny červeně a používají se jako omezení při vytváření obráběcích operací. Tělesa a plochy, označené jako Polotovar, jsou vykresleny tmavě modře a používají se jako výchozí stav polotovaru při vytváření obráběcích operací.

Upínka - Jen zobrazit a Polotovar- Jen zobrazit zobrazí těleso jako upínku nebo polotovar a používá se při grafické simulaci, ale ne při výpočtu generování dráhy nástroje. Pokud jsou přítomna nějaký tělesa typu polotovar nebo upínka, systém se v některých případech může pokusit použít 3D dráhu nástroje namísto 2D. Nutnost zohlednit potenciálně stovky těles upínek při generování dráhy nástroje, může zpomalit výkon systému. Použití polotovaru Jen zobrazit a nastavení upínek může výrazně zlepšit výkon systému, kvůli čemuž je tato funkce velmi důležitá pro TMS.

Vzdálenost od profilu

Vzdálenost od profilu nastavuje stupeň fazetkování vybraného tělesa nebo plochy. Pro změnu vzdálenosti od profilu zadejte hodnotu a klikněte na tlačítko Použít. Tato hodnota se použije pouze na vybrané těleso nebo plochu. Další informace viz Vykreslování fazetek.

Fyzikální vlastnosti

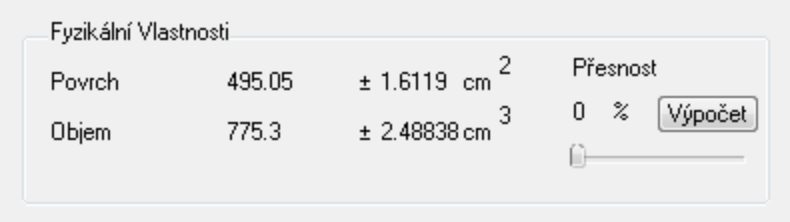
Sekce Fyzikální vlastnosti obsahuje výpočty povrchů těles a ploch, výpočet objemu těles a obvodové kalkulace ploch. Sekce Fyzikální vlastnosti obsahuje posuvník Přesnost a tlačítko Výpočet. Posuvník Přesnost určuje čas na zpracování a úsilí, které se věnuje kalkulacím. S posuvníkem blíže k zápornému konci rozsahu jsou kalkulace méně přesné a naopak. Všimněte si, že všechny výpočty spadají do určitého rozsahu přesnosti, bez ohledu na nastavení přesnosti posuvníku.

Procentní hodnota přímo neodpovídá výpočtu v tom, že přesnost 0% stále poskytuje rozumnou přesnost výpočtu. Nastavení Přesnosti ovlivňuje dobu zpracování výpočtu. Se zvyšující se složitostí těles se prodlužuje i doba výpočtu. V některých případech může být žádoucí snížit přednost a tak proces urychlit. Systém vždy nabízí toleranci přesnosti +/-, takže můžete monitorovat přesnost výpočtů.

Dále jsou uvedeny konverzní hodnoty pro převod objemu v krychlových palcích, jak je zobrazeno v dialogu Vlastnosti na hodnoty v uncích a litrech.

1 krychlový palec = 0.55409 oz.

1 oz. = 29.57353 ml

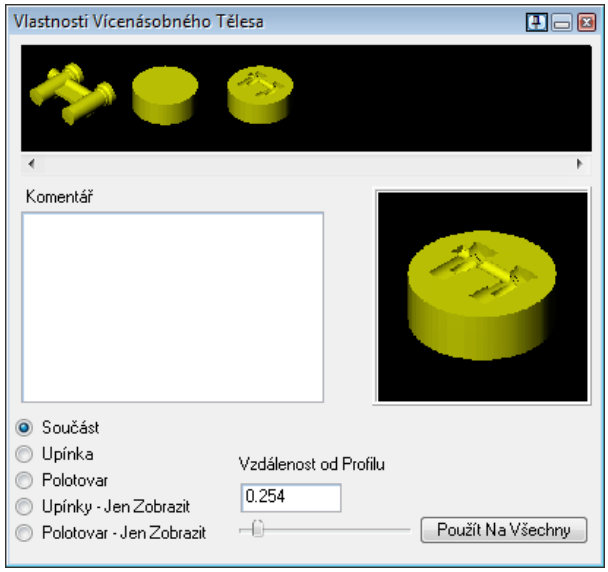


Naměřené hodnoty vlastností tělesa

Vlastnosti vícenásobného tělesa

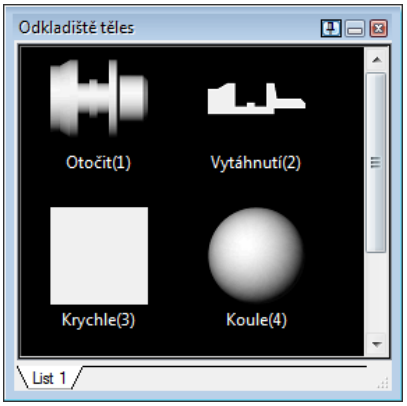
Dialog Vlastnosti sdruženého tělesa se objeví, pokud vyberete víc než jedno těleso a pak zvolíte příkaz Vlastnosti. Tento dialog se používá pro přiřazení vlastnosti více tělesům najednou.

Přidejte nebo změňte tělesa v dialogu tím, že změníte výběr. Rychle definujte všechna tělesa v dialogu jako typ Součást, Upínku nebo Polotovar. Můžete také nastavit Vzdálenost od profilu a přidat Komentář. Klikněte na Použít Na Všechny pro použití nového nastavení na všechna tělesa v dialogu.



Odkladiště Těles

Pro otevření okna Odkladiště těles z hlavní lišty klikněte na  Odkladiště těles. Odkladiště těles můžete použít pro uspořádání Pracovního prostoru a odkládání těles při jejich vytváření. Dvakrát klikněte na těleso a přemístěte ho z Pracovního prostoru do Odkladiště těles. Tělesa můžete přemísťovat mezi Pracovním prostorem a Odkladištěm těles také pomocí voleb Do odkladiště/Z odkladiště a Označené z/do odkladiště. Viz “Kontextové menu Tělesa ” a “Kontextové menu Odkladiště těles”. Volby v Odkladišti těles jsou aktivní, když je Odkladiště těles otevřeno. Můžete například označit, upravit a obrábět položky v Odkladišti těles. Tělesa v Odkladišti těles se zobrazují jako ikony, které lze označovat, přesouvat a měnit jejich velikost.



Ikony v Odkladišti těles se změněnou velikostí

Položky v Odkladišti těles můžete přeskupit jejich přetažením. Pro zobrazení těles v Odkladišti těles jako malé nebo velké ikony, dlaždice nebo jako podrobný seznam použijte položky

Viz “Kontextové menu Odkladiště těles”. Můžete také zvolit, které informace chcete u položek zobrazit, například ID těles a způsob vytvoření tělesa.

O Odkladišti těles

V Odkladišti těles jsou zobrazeny ikony s náhledem na těleso ve stavu, v jakém bylo při přemístění do Odkladiště. Přemístění nebo změna velikosti ikon nemá vliv na příslušná tělesa. Na ikony nemají vliv tlačítka plovoucí lišty úkonů, jako jsou Zobrazit tělesa, Plochy/Drátěný model, Označit Stranu Plochy a barevné režimy.

Přemístění tělesa do Odkladiště těles:

Dvojí kliknutí na těleso v Pracovním prostoru nebo kliknutí pravým tlačítkem na těleso a výběr volby Do odkladiště z kontextového menu. Objekt se přemístí na list Odkladiště těles. List Odkladiště těles, na které je objekt umístěn, závisí na tom, zda už objekt v Odkladišti těles byl:

- Pokud už objekt v Odkladišti těles byl, je umístěn na list Odkladiště těles, na kterém už byl a tento list se i zobrazí.
- Pokud ještě objekt v Odkladišti těles nebyl, je umístěn na naposledy zobrazený list Odkladiště těles.

Zmenšení nebo zvětšení ikon v Odkladišti těles:

Klikněte do Odkladiště těles a zvolte `CTRL+kolečko myši`. Ikony se zvětší nebo zmenší na všech listech Odkladiště těles, které jsou nastaveny, aby zobrazovaly tělesa jako Velké ikony nebo Ikony. Viz “Prohlížení Odkladiště těles ”.

Přesunutí objektu z Odkladiště těles do pracovního prostoru:

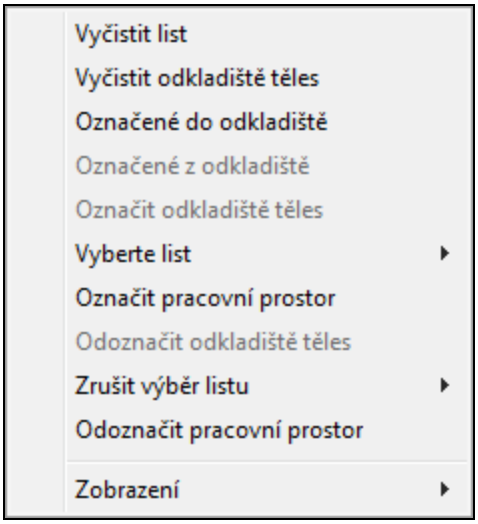
Dvakrát klikněte na objekt na stránce Odkladiště těles. Objekt se zobrazí v Pracovním prostoru.

Kontextová menu Odkladiště těles

Při práci s Odkladištěm těles můžete využívat tato kontextová menu:

- “Kontextové menu Odkladiště těles”
- “Kontextové menu stránky Odkladiště těles”

Kontextové menu Odkladiště těles



Pro přístup do kontextového menu Odkladiště těles klikněte pravým tlačítkem kamkoliv na titulní proužek Odkladiště těles. V kontextovém menu Odkladiště těles jsou dále uvedené položky.

Vyčistit list:
Uspořádá ikony v Odkladišti těles na vybraném listu tak, aby byly vidět všechny ikony a nepřekrývaly se.

Vyčistit odkladiště těles:
Uspořádá ikony v Odkladišti těles tak, aby byly vidět všechny ikony a nepřekrývaly se.

Označené do odkladiště:
Umístí všechna označená tělesa a plochy z kreslicího okna do Odkladiště těles.

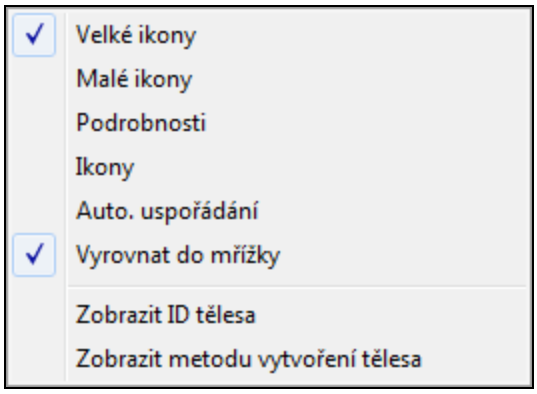
Vybrané z odkladiště:
Vezme všechny v Odkladišti těles vybrané ikony a umístí tělesa/plochy z Odkladiště tělesa zpět do kreslicího okna.

Označit/Odoznačit odkladiště těles:
Označí nebo zruší označení všechna tělesa v Odkladišti těles. Lze to použít pro lokalizaci problémových oblastí pomocí analyzováním souborů s povrchy.

Výběr/zrušení výběru listu:
Označí nebo zruší označení všechna tělesa na listu.

Označit/Odoznačit pracovní prostor:
Označí nebo zruší označení všech objektů (včetně těles a geometrie) v Pracovním prostoru. Lze to použít pro lokalizaci problémových oblastí pomocí analyzováním souborů s povrchy.

Zobrazení:
Kliknutím na Zobrazení se zobrazí tyto položky.



Velké ikony:
Zobrazí velké ikony v Odkladišti těles.

Malé ikony:
Zobrazí velké ikony v Odkladišti těles.

Podrobnosti:
Zobrazí podrobný seznam ikon Odkladiště těles.

Ikony:
Uspořádá ikony v Odkladišti těles jako dlaždice s typem tělesa nebo plochy, způsobem vytvoření, identifikací tělesa, vzdáleností od profilu a aktuálním souřadnicovým systémem (CS).

Automatické uspořádání:
Automaticky uspořádá ikony v Odkladišti těles tak, aby byly vidět všechny ikony a nepřekrývaly se.

Vyrovnat do mřížky:
Vyrovná ikony v Odkladišti těles do mřížky.

Zobrazit ID tělesa:
Zobrazí identifikace tělesa u ikon v Odkladišti těles.

Zobrazit metodu vytvoření tělesa:
Zobrazí metodu vytvoření u ikon v Odkladišti těles.

Kontextové menu stránky Odkladiště těles

Kontextové menu listu Odkladiště těles otevřete kliknutím pravým tlačítkem na záložku listu na spodku okna Odkladiště těles. Viz “Odkladiště Těles”. V tomto menu můžete vkládat, mazat a přejmenovávat listy.

Barevné zobrazení Odkladiště těles

Objekty v Odkladišti těles se zobrazují v těchto barvách:

Barva	Typ tělesa	Vybrané nebo nevybrané
Šedá	Těleso	Nevybrané.
Světle modrá	Plocha	Nevybrané.
Tmavě modrá	Polotovar	Nevybrané.
Červená	Upínka	Nevybrané.
Červená	Těleso v režimu "Přepsání"	Vybrané.

Žlutá	Součást (těleso nebo plocha)	Vybrané.
Pruhování červená/žlutá	Upínka	Vybrané.
Pruhování šedá/černá	Polotovar	Vybrané.

Poznámka: Bez ohledu na Vámi nastavené barevné preference se objekty v Odkladišti těles zobrazí v barvách podle tabulky výše.

Stránky Odkladiště těles

Do Odkladiště těles lze přidávat listy a uspořádat a kategorizovat položky v Odkladišti těles. List otevřete kliknutím na záložku daného listu. Pro přidávání, mazání a přejmenovávání listů použijte “Kontextové menu stránky Odkladiště těles”. Změna pořadí listů se provádí kliknutím a držením záložky listu a jejím přetažením do nové polohy.

V Odkladišti těles lze vytvořit větší počet listů. Každý list si uchovává své vlastní nastavení zobrazení. Když vytvoříte nový list, nastavení jeho zobrazení nejdříve odpovídá nastavení naposledy zobrazeného listu.

Objekty můžete přemísťovat z jednoho listu Odkladiště těles tak, že je označíte a přetáhněte na jinou záložku; jak kurzor najede na záložku, zobrazí se náhled na list. Nový list Odkladiště těles můžete rychle vytvořit přetažením výběru z Odkladiště těles na prázdné místo napravo od záložky zcela vpravo.

Pro vložení, smazání nebo přejmenování listu Odkladiště těles klikněte pravým tlačítkem na příslušnou záložku. Šedý název záložky znamená prázdný list. Smazat lze pouze prázdné listy.

Můžete zvolit Vyčistit list z kontextového menu a provést tak jednorázové Automatické uspořádání aktuálního listu bez změny nastavení zobrazení. Z kontextového menu můžete zvolit Vyčistit odkladiště těles pro smazání všech prázdných listů a na všech zbývajících listech provést Vyčistit list.

Prohlížení Odkladiště těles

Zobrazení nebo úprava nastavení zobrazení listu v Odkladišti těles:

1. Zobrazte list
2. Klikněte pravým tlačítkem na titulní proužek Odkladiště těles a zvolte Zobrazení.
3. Vyberte volbu, kterou chcete. Podle tabulky níže vyberte vzhled, který chcete použít.

Volba	**Výsledek**
Velké nebo Malé ikony	Na listu se zobrazí pouze ikona každého tělesa a jeho jméno.
Podrobnosti nebo Ikony	Na listu se zobrazí ikona každého tělesa s názvem, typem (Součást, Polotovar nebo Upínka), rozlišení (vzdálenost od profilu) a souřadnicový systém (CS).
Vyrovnat do mřížky	Ikony se tak nemohou překrývat.
Automatické uspořádání	Tak nevznikají prázdná místa a překrývání. Umístění ikony

na listu závisí na velikosti okna Odkladiště těles: Ikony se umísťují do horního řádku zleva doprava a pak do dalšího řádku, atd..

Označování těles v Odkladišti těles

Výběry mohou obsahovat tělesa na jednom, několika nebo všech listech Odkladiště těles a mohou obsahovat nebo naopak vyloučit objekty v Pracovním prostoru.

Pro označení tělesa a zrušení označení všech ostatních klikněte na těleso.

Pro přidání nebo odebrání tělesa z výběru na něj `Ctrl+klikněte`.

Pro označení všech objektů v Pracovním prostoru a na právě zobrazeném listu Odkladiště těles klikněte na Označit vše v nabídce Úpravy.

• Volby v menu Úpravy > Výběr (a Ctrl+A) fungují pouze na tělesa v Pracovním prostoru a právě zobrazeném listu Odkladiště těles.

• Volby v menu Úpravy > Odoznačit a Úpravy > Invertovat výběr fungují na všechna tělesa, tedy v Pracovním prostoru a na všechny listy v Odkladišti těles.

Označení nebo zrušení označení objektů na všech listech provedete kliknutím pravým tlačítkem na titulní proužek Odkladiště těles a použití voleb Označit odkladiště těles nebo Odoznačit odkladiště těles z kontextového menu.

Pro přidání všech těles na listu do aktuálního výběru, vyberte list kliknutím na Vyberte list z kontextového menu Odkladiště těles. Pro odebrání všech těles listu z výběru použijte kontextové menu Zrušit výběr listu pro určení listu. Nelze označit nebo zrušit označení prázdných listů.

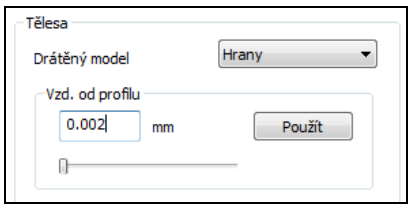
Položky kontextového menu, jako jsou Označené do odkladiště, Zobrazit vlastnosti vybraných nebo Použít barvu vybraného fungují na všechny objekty ve výběru.

Preference

Přístup do preferencí GibsCAM:

Z nabídky Soubor zvolte  Preference.

Tato kapitola popisuje položky na záložce Zobrazení, které ovlivňují grafické zobrazení těles a ploch. Pro zobrazení preferencí nastavení klikněte na záložku Zobrazení. Můžete nastavit stupeň fazetkování při grafické simulaci operací. Viz “Vykreslování fazetek”.



Tělesa lze zobrazit jako vykreslené trojrozměrné objekty nebo drátěné modely. Tlačítko Plochy/Drátěný model v plovoucí liště nástrojů určuje, zda budou tělesa a plochy vykresleny jako objekty nebo drátěné modely. Nastavení Drátěný model definuje, zda se zobrazí hran nebo plošky těles. Další

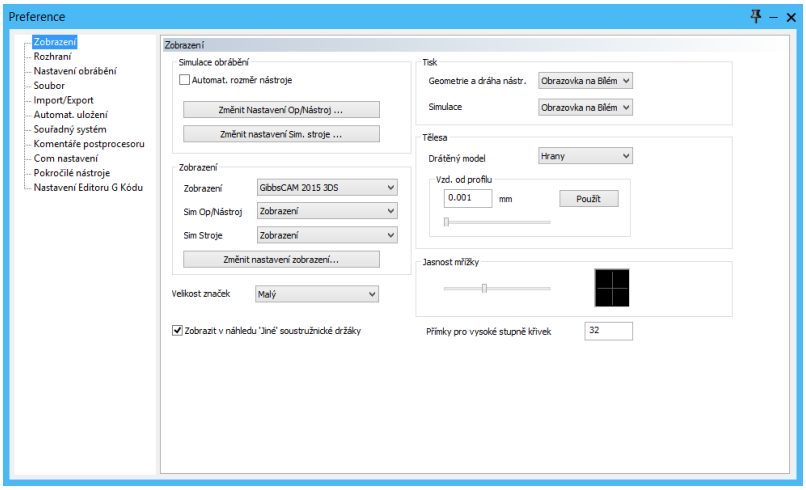
informace o Preferencích, viz příručka *Základní manuál*.

Preference Zobrazení

Pro otevření preferencí GibbsCAM:

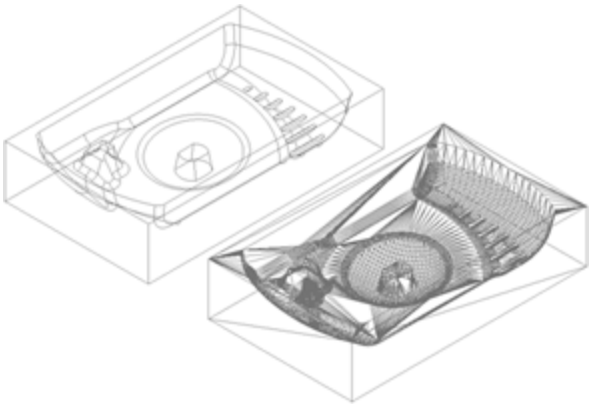
Z nabídky Soubor zvolte Preference.

Tato kapitola popisuje položky na záložce Zobrazení, které ovlivňují grafické zobrazení těles a ploch. Další informace o Preferencích, viz příručka *Základní manuál*.



Drátěný model:

Tělesa a plochy mohou být zobrazeny jako vykreslené objekty nebo jako drátěný model. Tlačítko Plochy/Drátěný model v plovoucí liště nástrojů určuje, zda budou tělesa a plochy vykresleny jako plné objekty nebo drátěné modely. Toto nastavení vám umožňuje nastavit, zda systém zobrazuje hrany nebo plošky těles nebo plooch podle volby v sekci Drátěný model.



Vzdálenost od Profilu:

Zadejte celkovou vzdálenost od profilu součásti. Vzdálenost od profilu určuje rozlišení fazetek při vykreslování těles a ploch. Klikněte na tlačítko Použít pro dokončení změny tolerance fazetek vybraných těles, současně s nastavením hodnoty pro nová tělesa, která budou vytvořena v budoucnosti. Další informace o nastavení Vzdálenosti od Profilu viz “Vykreslování fazetek”.

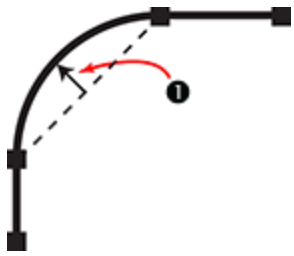
Vykreslování fazetek

Simulace je proces vytvoření obrazu modelu na obrazovce. Při vykreslování těles dochází k jejich fazetkování. Plošky (fazetky) jsou malé rovinné povrchy, které tvoří vykreslený model. Čím více plošek je vykresleno, tím přesněji model připomíná skutečný matematický model a tím déle systému trvá vykreslení takového modelu. Fazetkování ovlivňuje kvalitu vykreslených těles. Ovlivňuje také celkový výkon a rychlost systému. Vzdálenost od profilu pro fazetkování by měla být nastavena na hodnotu, která vyvažuje kvalitu modelu a výkon systému.

Poznámka: Tolerance fazetkování neovlivňuje tolerance obrábění, pouze vykreslení na obrazovce.

Tolerance, použitá pro obrábění ploch, se nastavujte lokálně v dialozích procesů na záložce Tělesa > dialog Pokročilá nastavení a je označena jako Tolerance obrábění a globálně v dialogu Tabulka nastavení jako Použít všeobecná nastavení pro tělesa > Tolerance pro hrubování. Je to specifikace, která určuje, jak přesně bude dráha nástroje kopírovat povrch.

Počet plošek, použitých pro vykreslení modelu, je stanoven vzdáleností od profilu. Profil je rovná čára, spojující jakékoliv dva body na oblouku nebo kružnici. Vzdálenost od profilu je vzdálenost od profilu k oblouku nebo kružnici (viz obrázek níže). Čím menší vzdálenost od profilu, tím blíže bude ploška k oblouku nebo kružnici a tím lepší vykreslené zobrazení tělesa nebo plochy (to je 2D popis vzdálenosti od profilu; systém používá 3D vzdálenost od profilu pro fazetkování těles a ploch, ale obecný princip je stejný).



1. Vzdálenost od profilu

Vzdálenost od profilu

Systém používá globální vzdálenost od profilu pro fazetkování na celý model součásti. Globální vzdálenost od profilu se aplikuje na všechna tělesa a plochy, která jsou vytvářena nebo importována.

Nastavení globální vzdálenosti od profilu:

1. Klikněte na Soubor > Preference. Zobrazí se dialog Preference.
2. Klikněte na záložku Zobrazení.
3. Jako Vzdálenost od profilu zapište do textového pole číslo, nebo hodnotu změňte přetažením posuvníku.

Můžete nastavit různou vzdálenost od profilu pro fazetkování jednotlivých těles a ploch. Dialog Vlastnosti, který se otevírá kliknutím pravým tlačítkem na těleso nebo plochu, obsahuje hodnotu

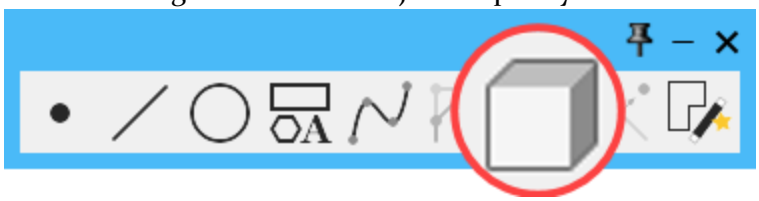
vzdálenosti od profilu, která bude použita jen pro fazetkování vybraného tělesa nebo plochy. Další informace viz Vlastnosti.

Vytažení geometrie z Těles



Geometrie z Tělesa

Lišta Tvorba geometrie obsahuje lištu pro vytažení hran a děr:



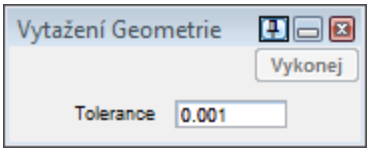


1. Vytažení Geometrie
2. Vytažení Děr



Vytažení Geometrie

Vytažení geometrie z vybraných ploch nebo hran tělesa se řídí Tolerancí. Pokud vybrané hrany tvoří uzavřenou smyčku, tak budou vytvořeny spojité tvary. Geometrie se vytvoří po kliknutí na Vykonej v dialogu Vytažení geometrie.



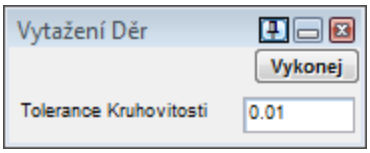
Tolerance

Pokud lze získanou křivku v zadané toleranci převést na úsečky nebo kružnice, bude převedena. Větší hodnota tolerance převede více hraničních splinů (křivek) na přímky a kružnice, zatímco užší tolerance zachová objekty tak, jak jsou definovány na modelu součásti. Pokud je vytahovaná geometrie jednoznačně tvořena kružnicí nebo přímkou, je doporučená hodnota tolerance nula.



Vytažení Děr

Pro vytvoření kružnice z díry v tělese podle Tolerance Kruhovitosti označte vnitřní plochy díry nebo označte celý model pro vytažení všech děr, které jsou definovány v aktuálním souřadnicovém systému (CS).



Před použitím funkce lze také označit celé těleso nebo plochu a systém ve výběru prohledá všechny plochy, aby na nich našel všechny díry. Díra musí mít stěny kolmé k aktuálnímu Souřadnicovému systému (CS). Kromě toho, obvodové hrany díry musí být buď kružnice nebo spline (křivka), nemůže to být lomená čára (přímkové útvary aproximující kružnici). Po vykonání Vytažení Děr bude všechna výsledná geometrie tvořena z kružnic. Všechny křivkové obvodové hrany děr, které spadají do zadané Tolerance kruhovitosti, budou

vytaženy jako kružnice. Obvodové hrany tvořené křivkami, které se neblíží kružnici uvnitř zadané tolerance, nebudou vytaženy. Hloubka Vytažené geometrie bude odpovídat dnu díry (děr), což usnadňuje uživateli určit hloubku pro vrtací operace.

Konvence

GibbsCAM dokumentace používá dva speciální fonty pro znázornění textu na obrazovce a `stisknutí kláves nebo použití myši`. Ostatní konvence v textu a grafice se používají pro zběžnou informaci, pro potlačení nerelevantních informací nebo pro označení odkazů.

Text

Text na obrazovce. Text s tímto vzhledem označuje text, který se zobrazuje v GibbsCAM nebo na monitoru. Typickým příkladem je tlačítko nebo textový dialog.

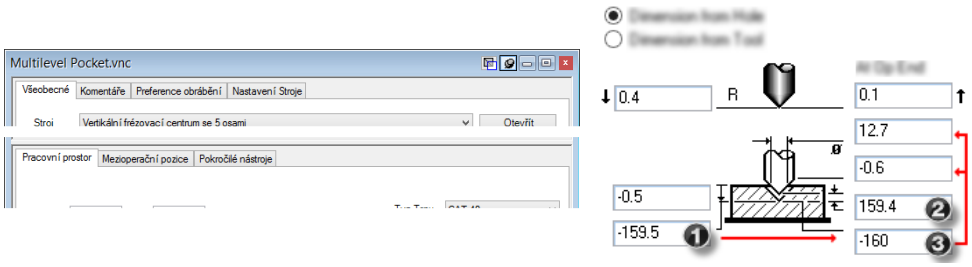
`Stisknutí klávesy/myš`. Text s `tímto vzhledem` označuje stisknutí klávesy nebo použití myši, například `Ctrl+C` nebo `kliknutí pravým tlačítkem`.

`Kód`. Text s `tímto vzhledem` indikuje kód v programu, jako jsou například řádky v makru nebo blok G-kódu.

Formátování rozbalovacích menu:
Takto formátovaný odstavec nemá v PDF žádný speciální význam. V online nápovědě ovšem můžete kliknout na hlavičku rozbalovacího menu pro zobrazení nebo skrytí vysvětlujícího textu, který obsahuje.

Grafika

Některé obrázky jsou upravené pro potlačení nerelevantních informací. “Utržená” hrana znamená záměrné vynechání. Část obrázku může být rozmazaná nebo zamlžená pro zvýraznění popisované položky. Například:



Popisky na obrázku jsou obvykle očíslované (viz výše) a někdy obsahují i zelené kroužky, šipky nebo spojnice pro zaměření pozornosti na určitou část obrázku.

Odkazy na zdroje Online

Požádejte o podporu svého prodejce.

Odkaz	URL	Akce / popis
Přejít	http://www.GibbsCAM.com	Otevře hlavní stránky GibbsCAM.
Přejít	https://online.gibbscam.com	Otevře stránky s omezeným přístupem obsahující materiál ke stažení. Vyžaduje účet GibbsCAM Online služby - pro nastavení účtu se obraťte na podporu GibbsCAM.

Index

#

2D Chain 16

3D Chain 16-17

3D Faces, Body Select context item 16

A

Advanced Settings 27

Align Edge to CS H 16

Align Face To CS
- Body context menu 14

Align to Grid 23

aligning solids 16

Arranging items, Body Bag 20

Atomic Body 14

Auto Arrange 23

B

Bag It 20
- Body context item 13

Bag Selected 13, 20, 22

Bodies
- comments 17
- naming 17

Body 9
- definition of 4

Body Bag 6, 22
- arranging items 20
- button 9
- clean-up 24
- detailed list 20
- icons 20
- List 20
- pages 24
- selecting bodies 25
- Tiles 20

Body Bag context menu
- Bag Selected 25
- Deselect Page 25
- Select Page 25
- Show Properties of Selected 25
- User Color of Selected 25

Body Bag objects
- colors 23

Body Bag page
- context menu 23

Body Bag pages
- adding 24
- arranging objects 24
- clean-up 24
- deleting 24
- inserting 24
- moving objects 24
- renaming 24
- view settings 24

Body Type 13

Boundary 15

C

Chord Height 18-19, 27
- global setting 27

Chord height
- faceting 27

Circularity Tolerance 28

Clean Up Body Bag 22

Clear History 14

Colors
- Body Bag objects 23

Comments
- bodies 17

Coordinate System 6

D

Deselect 11
- Body Bag 22
- Tangent Faces 15
- Wall Faces 15
- Workspace 22

Detail 23

Display preferences 26
- setting 25
- viewing 25

Dormant Bodies in History 14

E

Edge 7
- definition of 5

Edge Drawing 26

Edge Loop 17, 29

Edge Selection
- 2D & 3D 16

Edit menu
- Deselect 25
- Invert Selection 25
- Select All 25

Enlarge Solid 12

Extract Edges 16

Extract Edges plug-in 16

Extract Edges, using Edge context menu 16

F

Face 7
- definition of 4

Face Selection 15

Faces Above, Body Select context item 15

Faces Below, Body Select context item 15

Facet Drawing 26

Faceting
- chord height 27

Faceting Tolerance 26-27

Facets 27

Fillets, Body Select context item 16

Fixture
- Designating Body as 18

Fixtures
- Designating body as 18
- designating body as 19

Flat Face 15

Floor Faces, Select
- Body context menu 15

Floor/Wall Angle Tolerance 15

G

Geometry
- From Solids 28

Geometry Extraction 28

Graphics Preferences 26

H

History 14

History list 14

Hole Extraction 28

I

Icons, Body Bag 20

L

Large Icons 23

List, Body Bag 20

Loop
- definition of 5

Lower boundary 15

M

Main palette 9

Multi-lump bodies 10

Multiple properties dialog 19

N

Naming Bodies 17

Neighboring faces 15

O

Object colors
- Body Bag 23

Offset
- Solidifying 12

P

Page tab, Body Bag 24

Pages, Body Bag 24

Palettes
- Main (Top level) 9

Part, body definition 18

Part, designating body as a 19

Physical Properties of a solid 19

Preferences
- display 26
- setting 25
- viewing 25

Properties
- Body context menu 13

Properties dialog 17, 19

R

Rebuild Body 14

Recreate Body 14

Red Body 14

Reduce Size of Solid 12

Render Shaded Objects 7

Render/Wireframe button 25-26

Rendering of bodies 27

S

Select
- Body Bag 22
- Tangent Faces 15
- Wall Faces 15
- Workspace 22

Selecting
- By Body Comment 10
- By Body Name 10
- edges 16
- Walls From Selected Edges 10

Separate function 10

Sheet 7
- definition of 5-6
- Toggle Side 12

Sheet Side 7

Show Properties of Selected 13-14

Show Solid Creation Method 23

Show Solid ID 23

Show Solids 7

Shrinkage 11

Slice function 9

Small Icons 23

Solid
- definition of 4
- Definition of 6

Solid Modeling 9

Solid Modeling palette 9

Solids Button 9

Splines 29

Stock
- designating body as 18
- Designating body as 19
- Display Only 18

Surface
- Definition of 4

Surface Area, calculating 19

Surface Machining Tolerance 27

Surfaces button 9

T

Tab, Body Bag page 24

Tangent Faces
Body Select context item 15

Target Face 15

Taskbar 7

Tiles 23

Tiles, Body Bag 20

Top Level palette 9

Transition Faces, Body Select context item 16

U

Un-Bag It 20
Body context item 13

Un-Bag Selected 20, 22

Upper boundary 15

Use Global Settings for Solids 27

V

Vertex 17
definition of 5

View 22

View items, Body Bag 20

Volume, calculating 19

W

Wall Faces, Body Select context item 15

Wire Drawing 26

Wireframe View 7

Workgroups 6

Workspace 6