GIBBSCAM 2026 CAM for Production Machining

Verze 2026 Říjen2025

Prvky

GIBBSCAM

Obsah

Úvod 8

Kdy použít...? 8

Základy Průvodce Vrtáním 10

Pro použít Průvodce vrtáním? 11

Otevření Průvodce vrtáním 12

Prvky Průvodce vrtáním 12

Preference 12

Dialog Průvodce vrtáním 12

Navigační tlačítka 13

Tvorba bodů v Průvodci vrtáním 14

Jak Průvodce vrtáním pracuje? 14

Použití Průvodce vrtáním 15

Krok 1. Vyberte tvar díry 15

Krok 2. Definujte velikost díry 16

Krok 3. Vyberte polohu díry 16

Krok 4. Sestavení procesů a operací 16

Krok Jedna - výběr tvaru díry 16

Krok Dva - Definice parametrů díry 17

Krok Tři - Výběr Šablony děr 20

Krok Čtyři - Sestavení operací Výrobního postupu 22

Jiný Souřadnicový systém než XY 23

Správce Děr 25

Dialog Správce Děr 25

Seznam děr 26

Seznam skupin 26

Použití Správce Děr 27

Prvky rozhraní Správce Děr 27

Seznam prvků 27
Tlačítka Seznamu děr 28
Kontextové menu Seznamu děr 29
Seznam Skupin 32
Tlačítko Vytvořit skupinu 33
Tlačítko Auto Skupina 33
Parametry seskupení 33
Tlačítko AutoPrůvodce 35
Tlačítko Průvodce vrtáním 35
Tlačítko Vrtací proces 35
Tlačítko Přetřídit 36
Přetřídit skupinu 36
Tlačítko Preference 38
Kontextové menu seznamu skupin 39
AFR Nastavení a AFR / Import dat děr 39
Preference správce děr 40
Auto průvodce 41
Nastavení srážeče hran 41
Nastavení Zahlubovacího nástroje 41
Nastavení zahlubovacího hrubovacího nástroje 42
AFR / Dialog Importu a Dialog Seskupení 42
AFR / Nastavení Importu 42
Správce Děr Standard 43
Data díry 43
Desetinná místa 44
Přizpůsobit sloupce: 44
Slepé závitové díry 44
Dialog Editovat Parametry Díry 44
Pohled shora 46
Dno 46
Data - Správce Děr 46
Rozměry Díry 47
Definice Nástroje 48
Hloubka předvrtání 48
Správce Děr - Barvy & Symboly 49
Uživatelem Definované Atributy, Prvky A Barva 50

Režimy zobrazení barev 50
O atributech 51
Správce Atributů 52
Panel nástrojů 53
Kontextové menu: Seznam atributů 53
Kontextové menu: Seznam prvků 54
O Mapování atributů systému 56
Import CAD atributů 56
Mapování atributů systému 57
Uživatelské prvky 58
Správce prvků 58
Panel nástrojů 58
Práce se Správcem prvků 60
O Uživatelských barvách a Barevných paletách 61
Výběr barvy 62
Položky kontextového menu 62
Upravit barvu 62
Načíst soubor definice barev 63
Příloha A: Data Průvodce Vrtáním 65
Preference 65
Preference Dat díry 66
Záložka Všeobecné 66
Vrtání 66
Středicí vrták / Navrtávák 66
Závitování 67
Zahloubení: 67
Výstružník: 67
Záložka Vyvrtávání 67
Přídavek na malé díry 68
Přídavek na velké díry 68
Díry frézování 69
Hrubování 69
Dokončit 69
Záložka Výplach 70

Cyklus Nájezdu/Výjezdu 70
Vytváření nástroje 70
Tabulka děr pro šrouby 71
Tabulka závitů 72
Práce s Tabulkami 73
Dialogy Tvary díry v Kroku Dva 74
Volby tvaru díry 74
Vrtání 74
Díra pro Závit 75
Vystružená Díra 77
Díra pro šrouby 78
Díra s Rovným Dnem (Zahloubení) 80
Vyvrtávaná Díra 81
Vyvrtávaná Díra Průchozí 83
Díra se Zpětným Vyvrtáním 85
Příloha B: Pokročilé Použití Průvodce Vrtáním 87
Jak Průvodce vrtáním pracuje? 87
Jak funguje rozhodovací Logika? 87
Výběr nástroje 88
Příklad Výběru nástroje 88
Proces Navrtání 1 90
Proces Navrtání 2 91
Proces Navrtání 3 92
Proces Navrtání 4 93
Proces vrtání 93
Proces srážení hran vrtákem 94
Závitovací proces 96
Proces Vyhrubování 1 96
Proces Vyhrubování 2 97
Proces vystružování 97
Proces zahloubení 98
Proces Hrubování vrtáním 1 99
Proces Hrubování vrtáním 2 100
Proces Hrubování vrtáním 3 100
Proces Hrubování vrtáním 4 101
Proces Vyhrubování vyvrtáváním 1 102
Proces Vyhrubování vyvrtáváním 2 102

Proces Dokončování vrtáním 103
Proces Srážení hran vrtáním 103
Proces Hrubování kapes frézováním 104
Proces Dokončovací frézování 104
Proces Hrubování zpětným vrtáním 1 105
Proces Srážení hran frézováním 106
Proces Hrubování zpětným vrtáním 2 106
Proces Hrubování zpětným vrtáním 3 107
Proces Hrubování zpětným vrtáním 4 108
Proces Středního hrubování zpětným vrtáním 1 109
Proces Středního hrubování zpětným vrtáním 2 109
Proces Dokončení zpětným vrtáním 110
Tvorba Procesu 110
Úhel Najetí 111
Vyvrtávaný Průměr 112
Bezpečnostní vzdálenost 112
Bezpečnostní Vzdálenost 113
Bezpečnostní Průměr 113
Sousledné/Nesousledné 113
Chladicí kapalina 114
Zapnutí Kompenzace Poloměru Nástroje 114
Posuv v řezu 114
Šířka řezu 115
Požadovaný Z krok 115
Prodleva 115
Bezpečnostní vzdálenost nájezdu 116
Bezpečnostní vzdálenost výjezdu 116
Cyklus Nájezdu/Výjezdu 116
Posuv 119
Nájezd/Výjezd dokončování 90° 119
Dokončování - Nájezd/Výjezd min. přímka 119
Přesah 120
Vrtání s vyplachováním 120
Najetí v Kladném Směru 121
Výjezd 121
Odjetí v Z 121
Otáčky 121
Hloubka díry Z do špičky 121

Dodatečné Průchody 125
Přídavek 126
Z vrchní plochy 126
Závitování % 127
Definice a významový slovník 127

Určení Typu Díry 130

Konvence 133

Text 133
Grafika 133

Odkazy Na Zdroje Online 134

Index 135

Úvod

Tato příručka popisuje fungování a použití Průvodce vrtáním a Správce děr. Před prací s touto příručkou byste se měli seznámit s příručkami *Začínáme s GibbsCAM*, *Tvorba geometrie* a *Frézování*. Kromě toho se hodí alespoň nějaká znalost jednoho z modulů pro práci s tělesy GibbsCAM pro snažší porozumění Správci děr. Většině z funkcí těchto součástí je ovšem snadné porozumět prostě tím, že je používáte a přečtením pokynů v této příručce.

Průvodce vrtáním se využívá pro definování procesů tvorby děr a nastavení typů děr. Průvodci nemusí nutně obsahovat žádné nové funkce, ale nabízí nové a snadnější způsoby používání funkcí stávajících. Průvodce vrtáním vás krok za krokem provede procesem tvorby děr ve čtyřech přehledných krocích, popsaných v Základy Průvodce vrtáním.

Správce děr vám umožňuje definovat a řídit body, kružnice nebo prvky typu díra na tělese. Každý bod nebo prvek lze definovat jako určitý typ díry. Průvodce vrtáním usnadňuje proces generování G-kódu pro obrábění děr. Kapitola Správce děr popisuje různé komponenty, jejich použití, rozhraní a podrobnosti Správce děr, funkci automatického rozpoznání prvků (Auto Feature Recognition - AFR) děr v modelech těles a seznam skupin a prvků. Správce děr je výslovně pro použití s modely součástí, které mají velký počet děr, které mají být obrobeny. Správce děr seskupí podobné díry, rychle definuje rysy těchto skupin a použije Průvodce vrtáním pro vytvoření seznamu nástrojů potřebných pro obrobení děr a vytvoření operací.

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.

Kdy použít...?

Můžete použít vrtací proces, Průvodce vrtáním nebo Správce děr pro vrtání děr podle účelu a situace. Pro co největší přehlednost je v tabulce níž vypsána každá vrtací funkce spolu se stručným popisem a jejím určením.

Funkce	Popis a použití
Vrtací proces	Základní specifikace toho, co má jeden nástroj udělat v každém konkrétním místě.
Průvodce vrtáním	Automatizované vytváření nástroje/procesu pro základní vícenástrojové díry na základě algoritmu Mitsubishi a uživatelských preferencí. Průvodce vrtání není určen pro vrtací procesy nebo typy děr; prostě se pokusí dokončit celou díru.

Funkce	Popis a použití
Správce Děr	Automatická definice děr na tělesech, umožňující upravit parametry podle potřeby. Umožňuje seskupit díry a ovládat nastavení pro použití vrtacími procesy nebo Průvodcem vrtáním. Můžete použít procesy a skupiny procesů na výběr Správce děr.

Základy Průvodce vrtáním

Průvodce vrtáním automatizuje proces vytváření děr. Průvodce vrtáním může vykonat jednu vrtanou díru nebo šablonu závitových děr s použitím více nástrojů pro jakýkoliv počet děr. Průvodce vrtáním vás provede čtyřmi snadnými kroky - výběrem tvaru díry, definicí velikosti díry, polohy děr a sestavením procesů a operací.

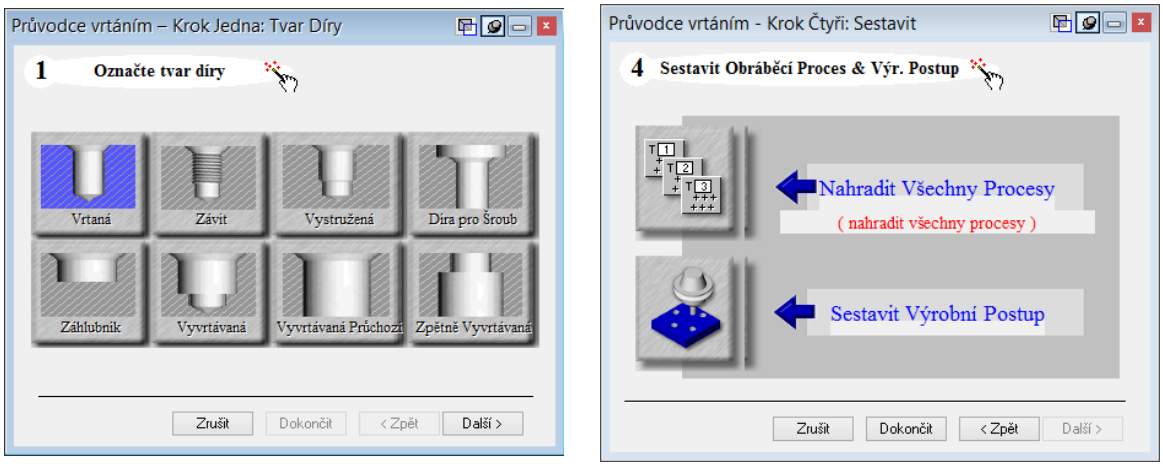


Figure 1: Dva z kroků Průvodce vrtáním

Průvodce vrtáním podporuje osm základních tvarů děr a procesy vrtání, závitování, vystružování (vyhrubovaní), díry pro šrouby, zahloubení, vyvrtávání, průchozí vrtání a Zpětné vyvrtávání. Pro každý typ díry Průvodce vrtáním automaticky vybere požadované nástroje, určí a definuje obráběcí procesy a pak sestaví operace pro obrobení díry. To vše se provádí podle souboru hodnot, označovaného “Základní parametry.” Například pro Vyvrtávanou Díru Průvodce vrtáním podle potřeby automaticky navrtá, srazí hranu, předvrtá hrubovacím vyvrtáváním, vyvrtá a dokončí vyvrtáváním. Dokonce umí i frézovat díry a / nebo srážet hrany díry frézováním, pokud není k dispozici vyvrtávací nástroj.

Pokud bychom měli porovnat Průvodce vrtáním se standardním systémem GibbsCAM, řekli bychom, že standardní systém je relativně slepý. Vy vedete standardní systém, krok za krokem. Abyste vytvořili díru se závitem vyberete určitý Navrtávák v prvním vámi vytvořeném procesu, určitý středicí vrták v druhém procesu a závitník ve třetím procesu. Po nastavení těchto tří procesů zadáte bod, kde se má obrábět a vytvoříte operace. Systém neví, že vytváří díru se závitem, vykonává prostě posloupnost vrtacích operací, které se odehrávají na stejném místě. Abyste si usnadnili vytváření stejné díry podruhé, můžete si procesy uložit.

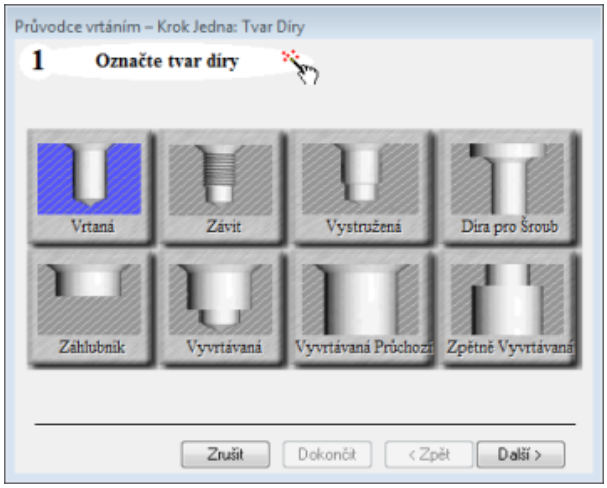
Průvodce vrtáním, na rozdíl od standardního postupu, vás provede celým procesem vytváření díry. Průvodce vrtáním ví, o jakou díru se jedná a zná rozdíl mezi Dírou pro šrouby a

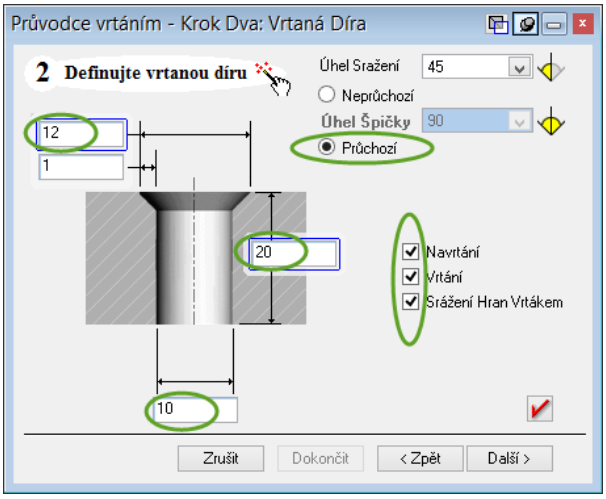
Vyvrtávanou Dírou. S Průvodcem vrtáním jednoduše určíte tvar díry, nástroje, které lze použít a kde má být díra vytvořena. Průvodce vrtáním za vás vytvoří Všechny procesy a operace.

Pro použít Průvodce vrtáním?

Průvodce vrtáním automatizuje proces vytváření děr a snižuje tak programovací čas součásti. Průvodce vrtáním bude postupovat podle vašich pokynů při vytváření děr a volbě nástrojů. Pokud obrábíte mnoho podobných součástí, podobných materiálů a používáte podobné postupy, může Průvodce vrtáním výrazně automatizovat vytváření děr. Pokud pracujete se zcela rozdílnými součástmi, Průvodce vrtáním může urychlit programování.

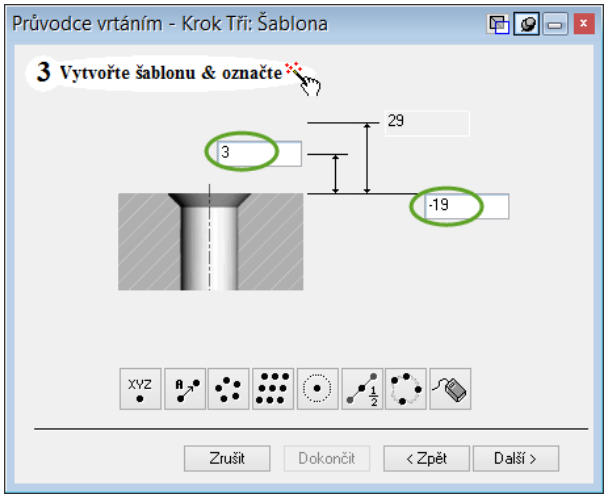
Průvodce vrtáním vás provede čtyři jednoduchými kroky vytvoření děr, zobrazenými na následujících obrázcích.

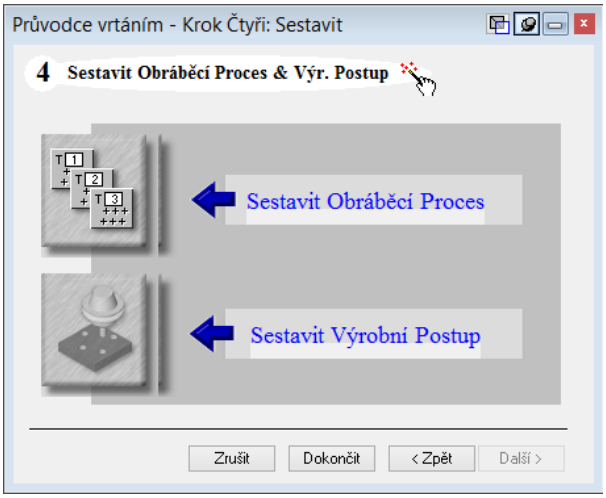




1. Volba typu díry.

2. Definice rozměru díry.



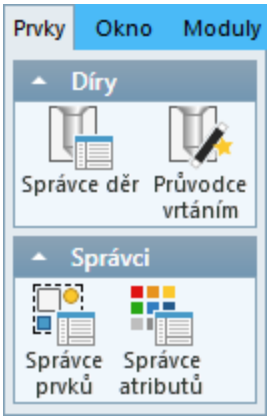


3. Výběr geometrie a nastavení bezpečnostních vzdáleností.

4. Sestavení procesů a operací.

Otevření Průvodce vrtáním

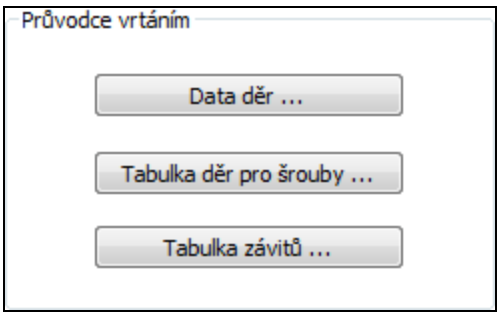
Průvodce vrtání najdete v menu nejvyšší úrovně Prvky> Díry.



Prvky Průvodce vrtáním

Následující odstavce popisují součásti a funkce Průvodce vrtáním nebo jsou výsledkem jeho možností, včetně Preferencí, dialogu Tabulka Nastavení, dialogu Průvodce vrtáním a lišty Tvorba bodů.

Preference



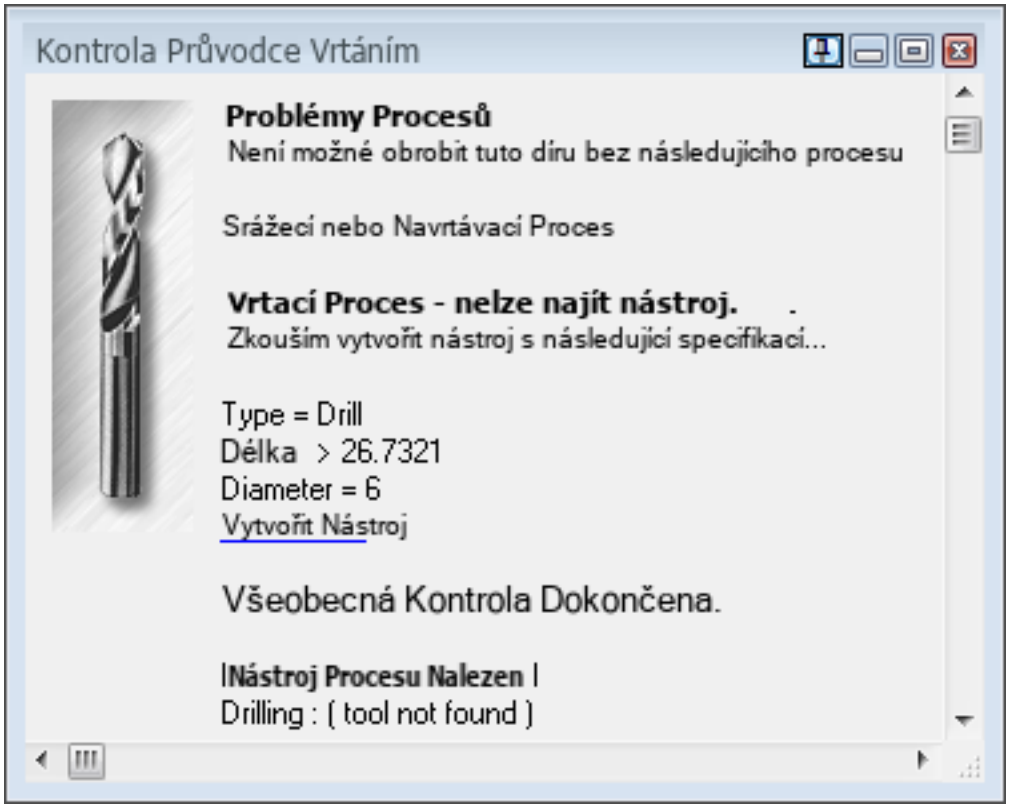
Data díry, Tabulka závitů a Tabulka děr pro šrouby, pro ty všechny lze nastavit datové preference na záložce Preference > Nastavení obrábění. Tyto položky tvoří znalostní databázi Průvodce vrtáním. V těchto dialozích se zadávají výchozí data, ale lze je i kdykoliv změnit. Další informace o datech Znalostní databáze viz sekce Preference začínající v Preference.

Dialog Průvodce vrtáním

Průvodce vrtáním je jedna činnost, kterou tvoří čtyři kroky. Navigace v průvodci je usnadněna funkčními tlačítky v jeho spodní části.

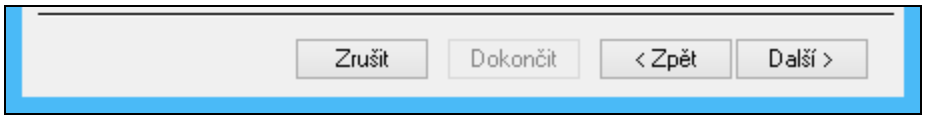
Kontrola Průvodce vrtáním

Kontrola je dialogové okno, které je dostupné nejdříve v druhém kroku. Jedná se o pomocný nástroj, který porovná nástroje, potřebné pro dokončení operace proti vašemu výběru nástrojů v seznamu. Ověří, zda potřebné nástroje jsou ve vašem nástrojovém listu a upozorní vás, pokud nějaký nástroj chybí. Také kontroluje parametry vytvářené díry a jejich případné chybné zadání, jako jsou například záporné hodnoty.



Navigační tlačítka

Navigační tlačítka vám pomáhají procházet Průvodcem vrtání.



Zrušit

Toto tlačítko zavře Průvodce vrtáním. Žádné vámi provedené změny nejsou uloženy a procesy typu Díra nejsou vytvořeny.

Dokončit

Toto tlačítko se aktivuje, jakmile má dialog dostatek údajů pro definici procesu Díra. Kliknutí na toto tlačítko vytvoří jeden nebo několik procesů.

Zpět

Toto tlačítko vás vrátí na předchozí krok, takže můžete provést potřebné změny.

Další
Tlačítko Další se aktivuje, jakmile jsou zadána všechna data potřebná pro zpracovávaný krok. Kliknutí na tlačítko Další vás posune na další krok.

Tvorba bodů v Průvodci vrtáním

Tlačítko Návratu do Průvodce:

Toto tlačítko nahradí klasické tlačítko Návrat v geometrické liště, pokud jsou příslušné geometrické prvky vytvářeny v Kroku 3 Průvodce vrtáním. Tlačítko se objeví v liště vytváření bodů místo standardního tlačítka Návrat. Kliknutím na toto tlačítko se vrátíte do Průvodce vrtáním.

Jak Průvodce vrtáním pracuje?

Průvodce vrtáním využívá Základní parametry z nichž čerpá informace. Základní parametry jsou souhrnem obráběcích dat, která jste pomáhali definovat. Jakmile má Průvodce vrtáním díru, kterou je třeba obrobit, podívá se do dat Základních parametrů a vypočítá, jak podle těchto dat díru vyrobit.

Základní parametry tvoří seznam nástrojů, data Preferencí, Tabulka závitů a Tabulka děr pro šrouby. Seznam nástrojů je součást Základních parametrů protože podle nástrojů ve vašem seznamu nástrojů může Průvodce vrtáním odhadnout, co má být vykonáno. Například, pokud chcete vyvrtávat díru, bude se Průvodce vrtáním chovat různě pro různé nástroje v seznamu nástrojů. Pokud v něm máte vyvrtávací nástroj, pak Průvodce vrtáním vytvoří vyvrtávací operaci, pokud v seznamu není vyvrtávací nástroj, ale je tam válcová fréza, může sestavit operaci frézování díry.

Průvodce vrtáním používá vnitřní algoritmus a data ze Základních parametrů pro provádění operací, které vytváří díry. Informace v Základních parametrech můžete upravovat podle vašich potřeb. V každém kroku můžete přepsat hodnoty doporučené Průvodcem vrtání. Podrobnější informace o vnitřním způsobu práce Průvodce vrtáním viz Příloha B: Pokročilé použití Průvodce vrtáním.

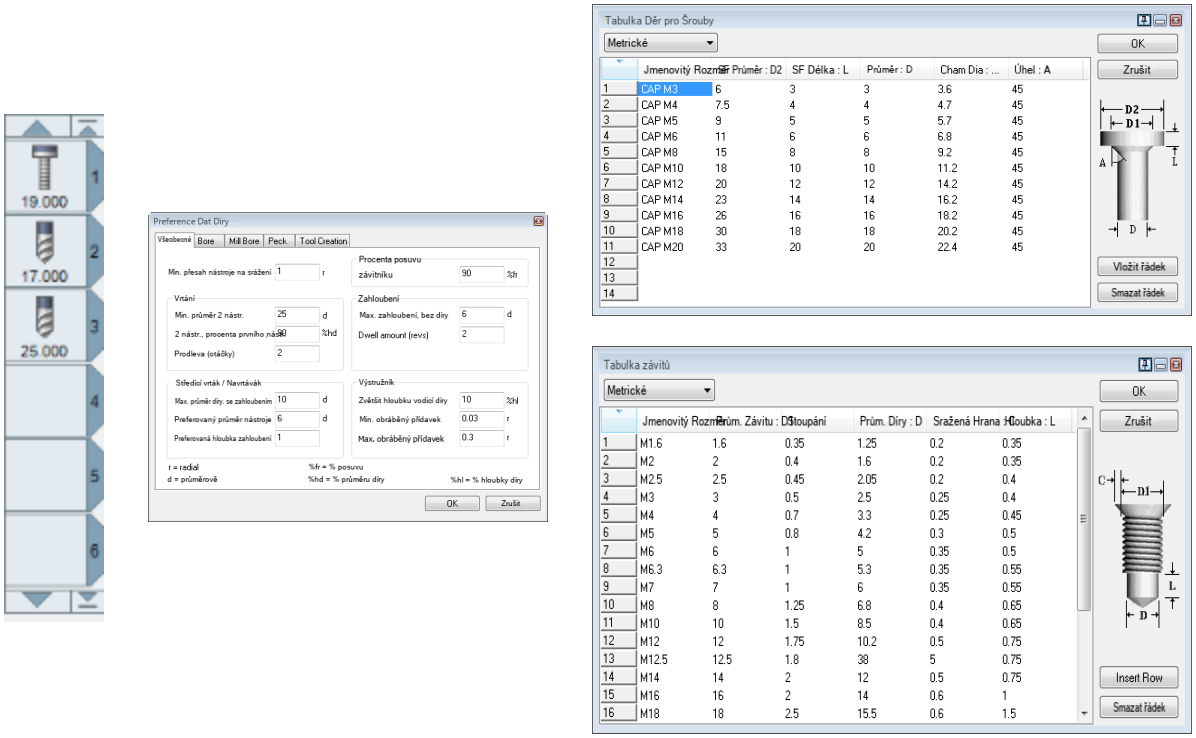


Figure 1: Prvky souboru dat Základní parametry Průvodce vrtáním.

Použití Průvodce vrtáním

Průvodce vrtání vás provede čtyřmi kroky vytvoření díry

- Krok 1. Vyberte tvar díry
- Krok 2. Definujte velikost díry
- Krok 3. Vyberte polohu díry
- Krok 4. Sestavení procesů a operací

Tyto kroky jsou dále popsány v následujících kapitolách.

Krok 1. Vyberte tvar díry

V kroku 1 vybíráte typ díry nebo děr pro obrobení z následujícího:

- Vrtaná Díra
- Díra pro Závit
- Vystružená Díra
- Díra pro šrouby
- Zahloubení
- Vyvrtávaná díra, včetně vyvrtání skrz a zpětného vyvrtání

Krok 2. Definujte velikost díry

V kroku 2, po definování velikosti díry, můžete akceptovat výchozí hodnoty nebo zadat parametry podle potřeby. Obvykle používáte Průvodce vrtáním po definování nástrojů a geometrie, ale není to nezbytné. Pokud Průvodce vrtáním nenajde nástroj nebo nástroje nezbytné pro vyrobení díry, vhodné nástroje doporučí Kontrola Průvodce vrtáním.

Krok 3. Vyberte polohu díry

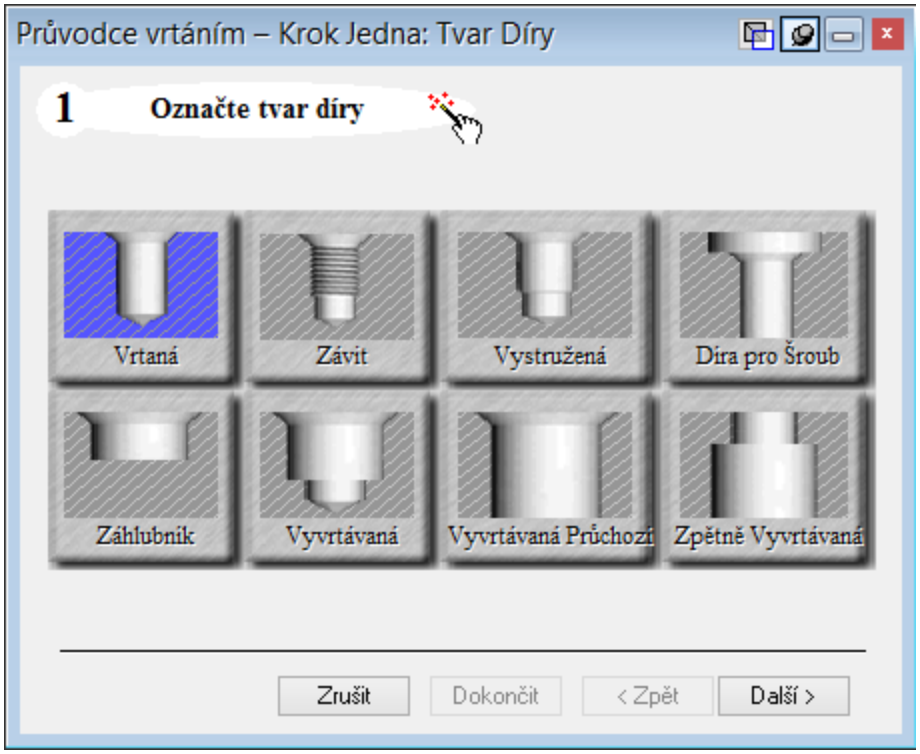
V kroku 3 můžete definovat šablonu bodů nebo prostě vybrat stávající geometrii. Pokud geometrické body pro polohování díry neexistují, můžete je vytvořit v dialogu Průvodce vrtáním.

Krok 4. Sestavení procesů a operací

V kroku 4 sestavíte procesy a operace. Každý proces představuje obráběcí funkci s určitou skupinou parametrů a nástroj. Každá operace použije proces na model součásti pro vygenerování dráhy nástroje pro součást.

Krok Jedna - výběr tvaru díry

Prvním krokem při vytváření díry je definice jejího typu. Tento dialog dává na výběr osm hlavních typů děr. Každý typ je zobrazen na volitelném tlačítku spolu s obrázkem tvaru díry a názvem daného typu. K dispozici jsou díra Vrtaná, Závit, Vystružená, Díra pro šrouby, Záhlubník, Vyvrtávaná, Vyvrtávaná průchozí a Zpětně Vyvrtávaná..



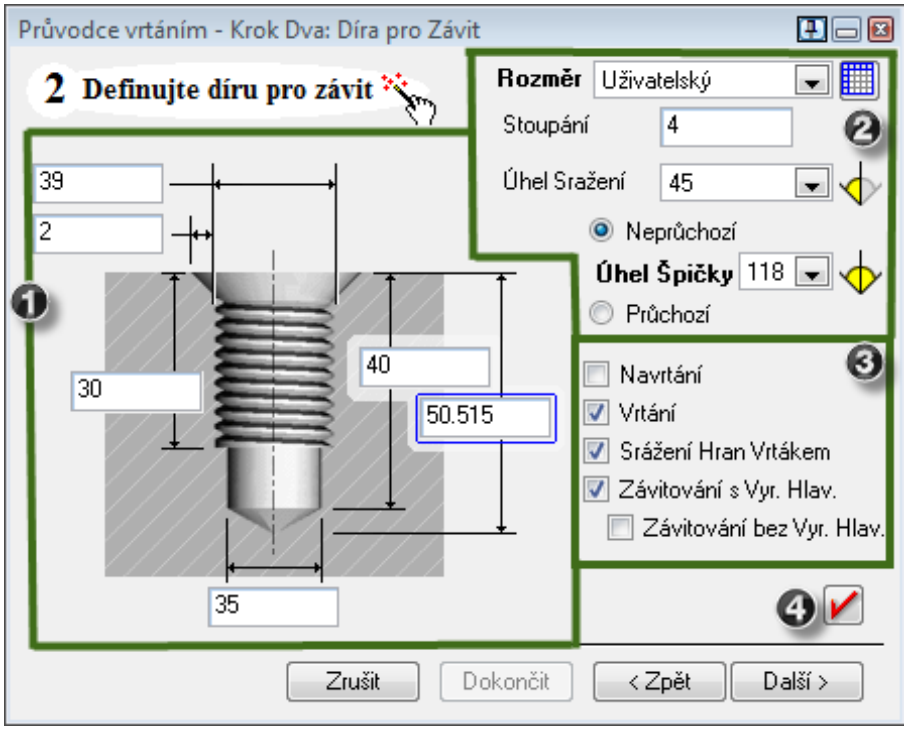
Dialog Tvar díry

Typ díry zvolíte jednoduše kliknutím na příslušné tlačítko. Po označení typu díry přejdete automaticky na krok číslo Dva. Zvolíme teď Díru pro Závit a přejdeme na Krok Dva.

Krok Dva - Definice parametrů díry

Po volbě typu díry je třeba ji také definovat. Každý tvar díry má v Kroku Dva vlastní nákres díry. V dialogu Kroku Dva jsou také obsažena textová pole do kterých se vypisují rozměry definující díru, rozbalovací menu definovaných údajů, zatrhávací rámečky pro výběr způsobu obrábění, výběrová tlačítka pro přístup do tabulek a také Kontrola. Informace o konkrétním tvaru díry vizDialogy Tvary díry v Kroku Dva.

Rozměry Díry:
Tato oblast dialogu zobrazuje řez obráběné díry a obsahuje textová pole pro zadání parametrů díry. Mimo jiné je zde průměr díry, průměr sražení a Šířka sražení.



1. Rozměry Díry
2. Data díry
3. Vrtací procesy
4. Kontrola

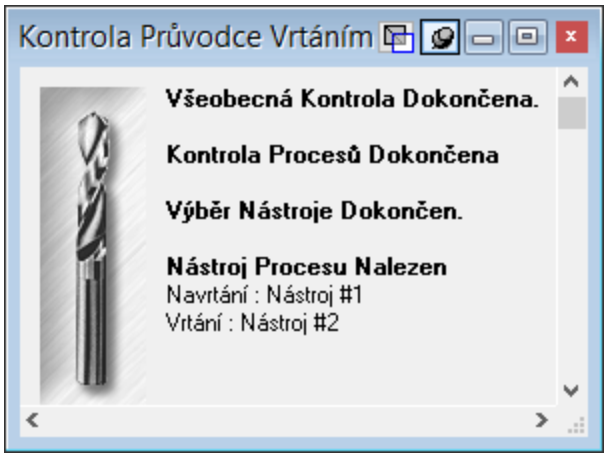
Většina textových polí je přímo spojena s jinými textovými poli. Jakmile je do jednoho zadána hodnota, související pole budou automaticky aktualizována podle vámi provedených změn. Kolem takových textových polí je bílý rámeček. Tento bílý rámeček vám říká, že tyto položky přímo ovlivňují jedna druhou. Podrobnosti o otvorech se závity viz Tabulka závitů.

Některá textová pole mají kolem sebe modrý rámeček. Tento modrý rámeček říká, že poslední položka byla změněna a tuto hodnotu uzamyká. Uzamčená hodnota se nezmění dokud ji nevyberete a nepřepíšete. Použijeme-li opět předchozí obrázek, průměr 8 mm má kolem sebe modrý rámeček a šířka sražení 2mm ho nemá. Pokud je průměr Díry pro Závit změněn, průměr sražení se nezmění, ale změní se jeho šířka. Takže pokud se průměr díry změní z 8 mm na 6 mm, zvětší se šířka sražení na 3mm.

Data díry:
Tato oblast dialogu zobrazuje různá rozbalovací menu, textová pole a tlačítka, která otevřou Tabulku Závitů nebo Děr pro šrouby. Jmenovité rozměru z vaší databáze Základních parametrů a velikost úhlu se nachází v této oblasti dialogu. Zde můžete vybrat z předdefinovaných dat závitů nebo děr pro šrouby. Po výběru záznamu systém automaticky vyplní příslušná textová pole.

Vrtací procesy:
Tato část dialogu zobrazuje skupinu zatrhávacích polí, které můžete použít pro definování operací pro vytvoření díry. Každá z těchto položek se podobá procesu. Každá může vytvořit jeden nebo více procesů, aby splnila svou funkci. Položky se budou lišit pro různé tvary děr. Společné jsou Navrtání, Vrtání a Srážení hran vrtákem. Průvodce vrtáním zatrhne a zruší zatržení položek jak bude díra definována nebo měněna. Přesný obsah se liší pro každý typ díry a je definován vaší databází Základních parametrů. Jakmile zadáte všechny správné údaje, můžete kterékoliv z těchto položek zatrhnout nebo zrušit. Tak můžete přepsat doporučení Průvodce vrtáním.

Kontrola Průvodce vrtáním:



Na toto přepínací tlačítko můžete kliknout pro otevření Kontroly Průvodce vrtáním po nastavení parametrů díry. Kontrola je pomocný nástroj, který analyzuje parametry díry a prověřuje data zadaná v Kroku Dva. Kontrola také analyzuje nástroje, potřebné pro obrobení jednotlivých děr a porovnává je s těmi ve vašem seznamu nástrojů. Kontrola zabezpečí, že máte nástroje potřebné pro vytvoření díry podle vámi definovaných parametrů. Pokud všechny potřebné nástroje nejsou k dispozici, Kontrola vám doporučí, které nástroje jsou potřeba. Nahlášené potíže nemusíte řešit, pokud si to nepřejete. Průvodce vrtáním dělá co umí s tím, co má k dispozici.



Kontrola spustí své testování automaticky po kliknutí na tlačítko Další pro přechod na Krok Tři. Pokud jsou nějaké požadavky na nástroje, Kontrola je zobrazí, ale budete posunuti na Krok Tři. Tím vám připomíná, které nástroje je nutné definovat a také nabízí automatické vytvoření nástrojů, ale nebrání vám v definici geometrie pro obráběcí operace. Kontrola také aktualizuje své výsledky po každém kliknutí na tlačítko .

Nástroje, které Průvodce vrtáním použije pro obrobení této díry, jsou zvýrazněny žlutě v seznamu Nástrojů. Pro pokračováním s Krokem Tři `klikněte` na tlačítko `Další`. Také můžete kliknout na tlačítko Zpět nebo Zrušit.

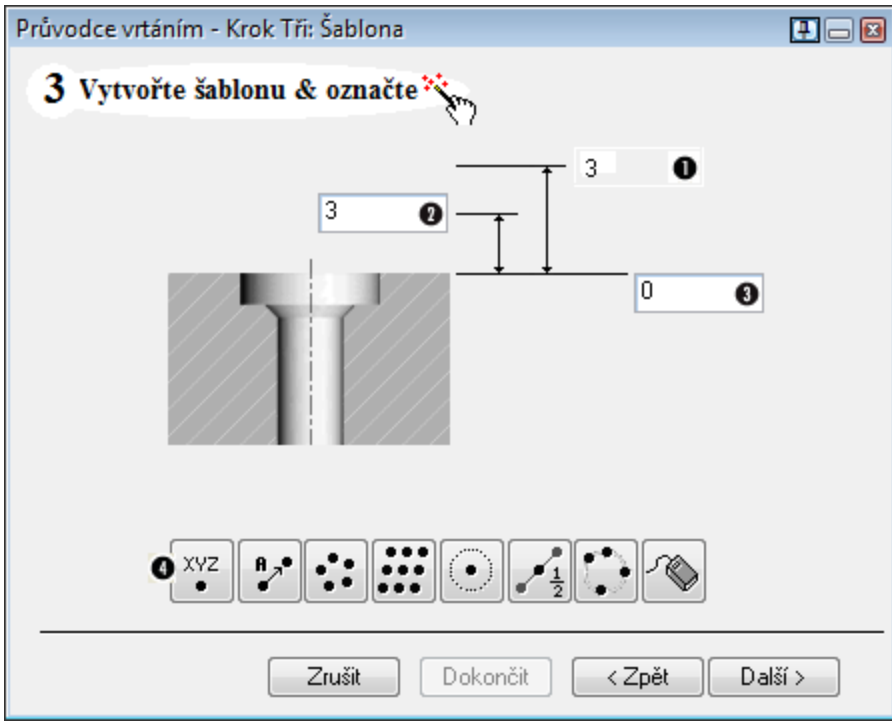
Krok Tři - Výběr Šablony děr

Jakmile je definován tvar díry, je nutné vybrat geometrii pro obrábění a nastavit hodnoty bezpečnostních vzdáleností. Pokud zatím geometrie v součásti neexistuje, můžete ji vytvořit v Průvodci vrtáním. To vše se provádí v Kroku Tři.

První věcí je zadání hodnoty Z pro Bezpečnostní rovinu Nájezdu/Výjezdu a také Z horní bezpečnostní roviny díry nebo děr, které chcete vytvořit. Z horní bezpečnostní roviny je automaticky použita z dialogu Tabulka nastavení a nelze ji v Průvodci vrtání upravit. Všechny hodnoty Z jsou měřeny přírůstkově od Z horní plochy.

Druhou věcí, kterou je třeba provést, je označení geometrie pro obrábění. Všechny body nebo kružnice nacházející se v Pracovním Prostoru mohou být pro obrábění použity. Pokud již tedy geometrie v součásti definována je, prostě ji vyberte pokud si přejete ji obrábět a přejděte na Krok Čtyři.

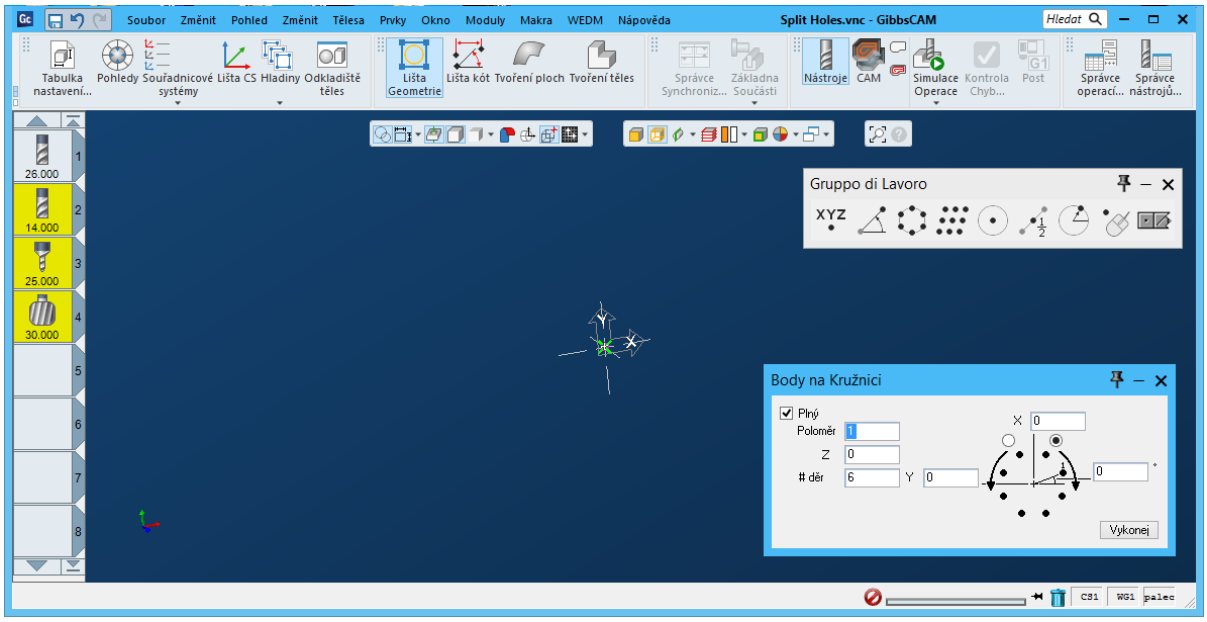
Pokud geometrie neexistuje, lze ji vytvořit v Průvodci vrtáním. Pod nastavením bezpečnostních rovin se nachází podlišta Bodů, ovšem integrovaná do Průvodce vrtáním. Ta poskytuje přístup k vytváření bodů. Po kliknutí na jedno z tlačítek tvorby bodů bude minimalizován Průvodce vrtáním a otevřen vybraný dialog. To vám umožňuje snadněji vidět pracovní prostor a vámi vytvářené body.



1. Z horní bezp. roviny
2. Bezp. vzdálenost Nájezdu/Výjezdu
3. Z vrchní plochy
4. Lišta Bodů

Dialog Šablony děr

Například, pokud jste v Průvodci vrtáním kliknuli na tlačítko Bodů na Kružnici, Průvodce vrtáním se zmenší na lištu Bodů a otevře se dialog Body na Kružnici. Následující obrázek ukazuje Průvodce vrtáním v tomto minimalizovaném režimu.





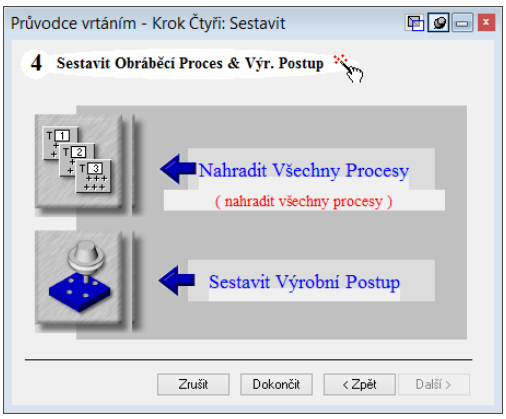
Vytvořte body k obrábění a vyberte je v pořadí, v jakém mají být obráběny. Pro opětovné zvětšení Průvodce vrtáním, klikněte na tlačítko Návratu v podliště Bodů. To zavře všechny otevřené dialogu a umožní vám přejít na Krok Čtyři.

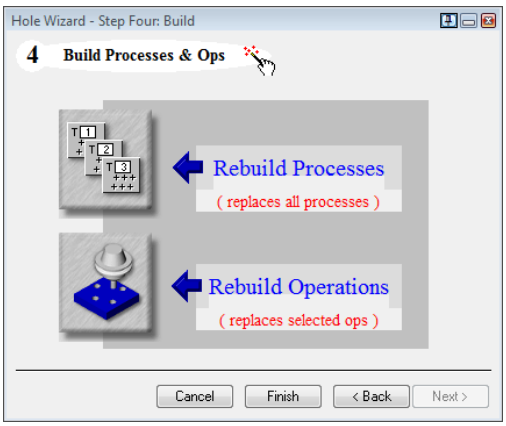


Kliknutím na tlačítko Další vás posune na Krok Čtyři. Tlačítka Zpět nebo Zrušit lze také použít.

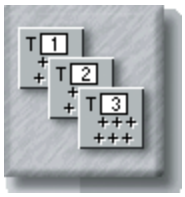
Krok Čtyři - Sestavení operací Výrobního postupu

Posledním krokem je sestavení procesů a operací. Tento krok vytvoří ikony procesů a operací. Jedná se o stejné ikony procesů, které byste museli použít, pokud byste nepracovali v Průvodci vrtáním. Klikněte na každé tlačítko pro Sestavení procesů a operací. Pokud jsou v seznamu procesů nebo operací již nějaké ikony, Průvodce vrtáním zobrazí tlačítko Nahradit místo Sestavit. Zobrazí se také červená zpráva o tom, že stávající položky budou nahrazeny.





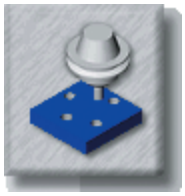
Dialog Sestavit/Nahradit



Kliknutí na tlačítko Sestavit obráběcí proces vytvoří potřebné procesy v seznamu Procesů. Můžete změnit nástroj přiřazený procesu přetažením nového nástroje na ikonu procesu. Také můžete otevřít dialog procesu a změnit jakákoliv data, která chcete.

Pokud jsou v seznamu Procesů ikony procesů, Průvodce vrtáním vás bude informovat, že kliknutím na toto tlačítko budou tyto procesy přepsány (nahrazeny). Zpráva (nahradit všechny procesy) bude zobrazena v dialogu červeně. Pokud si nepřejete přepsat všechny stávající procesy, nezapomeňte zrušit označení ikon kliknutím na prázdné místo nebo vkládací bod v seznamu Procesů.

Tlačítko Nahradit všechny procesy vrátí proces na doporučení Průvodce vrtáním. Informace v procesech můžete jakkoliv upravit, včetně použitého nástroje. Pokud ale kliknete na Nahradit všechny procesu po provedení změn, načte Průvodce vrtáním své doporučené hodnoty.

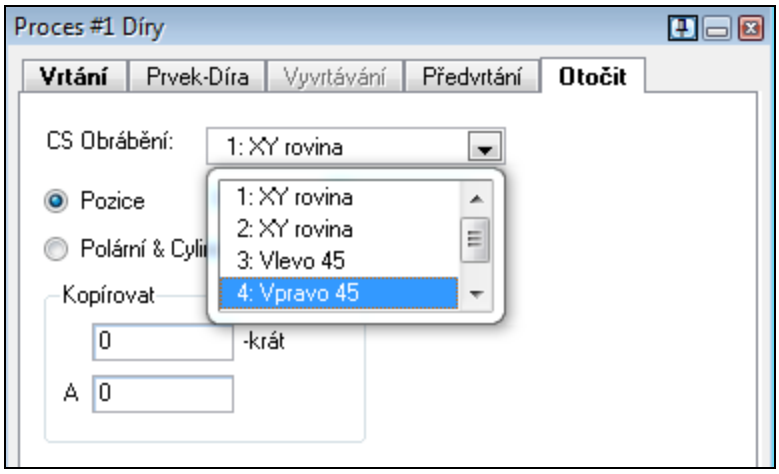


Kliknutí na tlačítko Sestavit výrobní postup vytvoří dráhu nástroje a umístí ikony operací do seznamu operací. Pokud jsou v seznamu Operací označené ikony operací, Průvodce vrtáním vás o tom bude informovat červeně psanou zprávou (nahradit označené operace). Pokud nechcete označené operace přepsat, nezapomeňte kliknout na prázdné místo v seznamu Operací nebo na vkládací bod. Všimněte si, že je zde oproti procesům odlišnost. Všechny procesy jsou v seznamu při jejich nahrazení přepsány, ale u nahrazování operací to nastane pouze pro operace označené.

Dvojím kliknutí na ikony operací vám umožňuje upravit operaci, dokonce i po uzavření Průvodce vrtáním. Pokud byly operace vytvořeny pomocí Průvodce vrtáním, pak se Průvodce vrtáním opět otevře, procesy budou načteny a geometrie pro operace bude označena. Průvodce vrtáním bude otevřen v Kroku Čtyři. Proveďte potřebné změny v datech Procesu. Pokud chcete změnit nástroje nebo definici tvaru díry, můžete se vrátit na Krok Dva a pak zpět na Krok Čtyři. Pamatujte, že kliknutí na Nahradit Všechny procesy načte opět data doporučená Průvodcem vrtání a přepíše všechny vámi dříve provedené změny nebo úpravy.

Pro provedení změny procesu nebo operace dvakrát klikněte na ikony operací. To otevře Průvodce vrtáním a v případě potřeby načte ikony procesů. Otevřete ikonu procesu a upravte hodnoty, které chcete změnit a klikněte na Nahradit procesy v Průvodci vrtáním. Nahradit procesy vynuluje hodnoty a přepíše všechny vámi provedené změny.

Jiný Souřadnicový systém než XY



Průvodce vrtáním můžete použít s geometrií, která není ve standardní rovině XY. Souřadnicový systém obrábění musí být nastaven ručně před vytvářením Operací. Použijte Průvodce vrtáním pro sestavení procesů a pak ručně určete CS pro obrábění. Jakmile je CS určen, nechte Průvodce vrtáním sestavit operace.

 Správce Děr

Správce Děr je průvodce, který vám umožňuje rozpoznat díry na modelu, nebo určit jaká geometrie má být použita jako díra. Po načtení lze data děr seskupit podle typu, velikosti nebo vyrovnání; atributy lze třídit podle specifikací, jako je typ, souřadnicový systém, počet závitů na palec nebo stoupání; obrábění a operace lze vytvořit pomocí AutoPrůvodce nebo Průvodce vrtáním. Protože Správce děr uchovává data o dírách a umožňuje dávkovou editaci specifikací díry, je velmi výkonný hlavně při práci se součástmi obsahujícím velký počet děr.

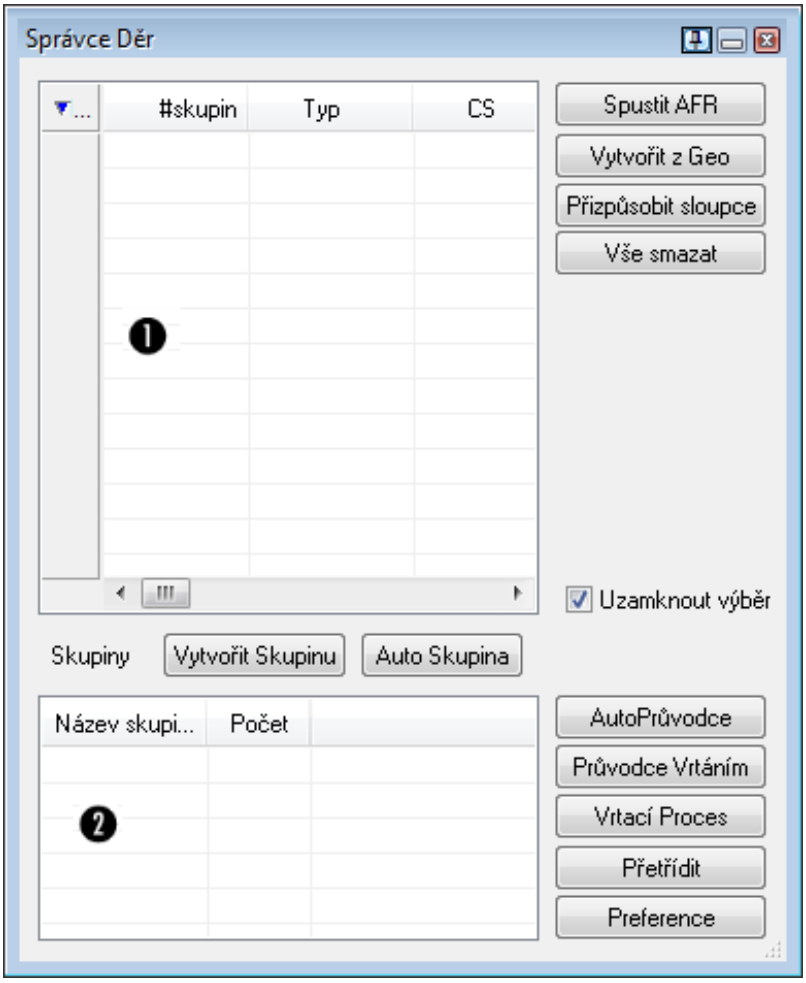
Dialog Správce Děr

V dialogu Správce děr jsou dvě sekce:

- Seznam děr
- Seznam skupin

Seznam lze rozevřít přetažením okrajů dialogu levým tlačítkem myši. Přetáhněte horní okraj a seznam děr se rozšíří. Přetáhněte dolní okraj a rozšíří se seznam skupin.

Napravo od seznamů jsou tlačítka pro ovládání Správce Děr. K dalším příkazům je přístup přes kontextové menu otvíraným `kliknutím pravého tlačítka`.



1. Seznam děr
2. Seznam skupin

Seznam děr

Seznam děr je kompletní seznam všech prvků typu díra v aktuální hladině. V datech objektů jsou obsažený průměry děr, horní a dolní hloubky, všechny údaje o sražení, úhly špičky, atd. Můžete prohlížet a upravovat jeden nebo několik záznamů najednou. Záznamy můžete také podle jakéhokoliv parametru třídit, například podle velikosti nebo typu díry. Další informace viz “Seznam prvků”.

Seznam skupin

Seznam skupin je výpis vámi definovaných seskupení děr. Skupiny lze automaticky vytvářet podle parametrů děr nebo je vytvářet ručně podle vašich vlastních preferencí. Obvykle se skupiny skládají z děr, které leží v jedné hladině nebo mají stejnou velikost a typ. Skupina by měla obsahovat všechny díry, které mají být obráběny zároveň v jednom nebo v postupných vrtacích procesech. Více informací viz “Seznam Skupin”.

Použití Správce Děr

Správce děr můžete použít pro spuštění funkce automatického rozpoznávání prvků (Automatic Feature Recognition-AFR), vypsání prvků, seskupení prvků a spuštění Auto Průvodce a spuštění Průvodce vrtáním.
Správce Děr použijete takto:

1. Zvolte Prvky >  Správce děr. Zobrazí se dialog Správce děr.
2. Pro nastavení preferencí Auto Průvodce klikněte na Preference.
3. Vyberte plochy, které tvoří jednu nebo několik děr. Můžete vybrat celé těleso nebo několik těles.
4. Můžete nastavit Preference Automatického Průvodce, tím dál zautomatizovat činnost Správce děr a nastavit míru automatizace Průvodce vrtáním.
5. Klikněte na tlačítko Spustit AFR a definujte nastavení.
   Správce děr vytvoří prvky typu díra na základě vybraných ploch a nastavení AFR.
6. Vyberte, jak definovat souřadnicové systémy přiřazené dírám a všechny výchozí hodnoty, které chce použít, jako je například bezpečnostní vzdálenost a nastavení spodku díry.
7. Seskupení děr.
   Díry můžete seskupit manuálně nebo automaticky. Díry seskupíte manuálně tak, že vyberete jednu nebo více děr v seznamu Prvků a kliknete na Vytvořit skupinu. Můžete vybrat několik děr podržením stisknuté klávesy Ctrl při označování děr nebo jich zvolit celý rozsah s přidrženou klávesou Shift. Pro automatické seskupení děr klikněte na Auto skupina. Zobrazí se dialog Parametry seskupení, kde můžete nastavit, jak chcete díry seskupit.
8. Vyberte skupinu a klikněte buď na tlačítko Průvodce vrtáním, Vrtací proces nebo AutoPrůvodce.
   Volba Průvodce vrtáním otevře Průvodce vrtáním, kde nastavíte parametry a dokončíte proces. Funkce Vrtací proces vytvoří vrtací procesy pro právě vybraný nástroj a bod. Nastavíte parametry procesu a kliknete na Vykonej. Volba AutoPrůvodce generuje nástroje a data díry pro všechny díry vybrané ve skupině.

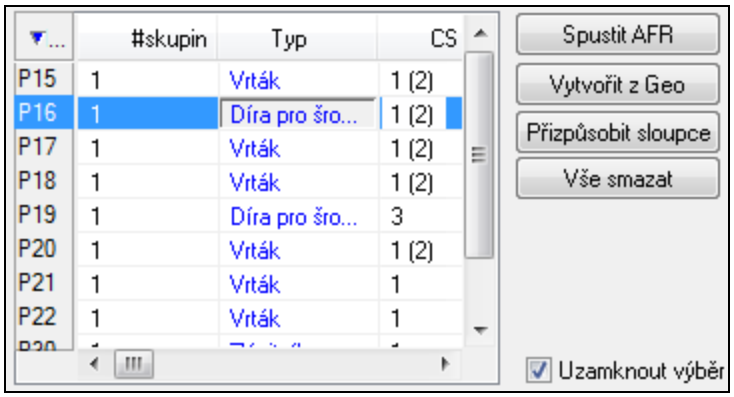
Prvky rozhraní Správce Děr

Tato sekce popisuje rozhraní Správce děr, včetně "Seznam prvků", Kontextové menu Seznamu děr, "Seznam Skupin", "Kontextové menu seznamu skupin ", a "Auto průvodce".

Seznam prvků

Seznam děr je tabulka všech prvků typu díra v aktuální hladině, načtených do Správce Děr. Každý typ objektu, kromě Složení, odpovídá typu díry v Průvodci vrtáním. Zobrazené hodnoty nejsou hodnoty "procesu" (tedy dat, definujících způsob obrábění díry), ale jedná se o skupiny informací, které definují díru. Procesy mohou používat některé z těchto informací, ale také nemusí. Modré záznamy můžete editovat. Černé záznamy nejsou editovatelné, ale mohou se aktualizovat tak jak editujete ostatní data. Například průměr sražení se mění se změnou průměru díry a šířky sražení. Šedé záznamy nelze editovat a nemění se. Často se šedé objekty

netýkají tvaru díry.



Klikněte na hlavičku sloupce pro setřídění položek podle tohoto sloupce.

Zvýraznění díry v Seznamu prvků na odpovídajícím výkresu:

a. Ověřte, že je zapnuto Uzamknout výběr ((Uzamknout výběr odpovídá volbě v dialogu s její odpovídající položkou na obrazovce.)
b. V Seznamu děr klikněte na záznam díry. Zvýrazní se plochy, které díru definují a vytvořený bod díry.

Klikněte pravým tlačítkem kamkoliv do Seznamu prvků a otevřete tak Kontextové menu Seznamu děr.

Tlačítka Seznamu děr

Spustit AFR

Klikněte na tlačítko Spustit AFR pro vytvoření dat Správce děr z vybraných ploch tělesa. Prvek typu díra nebude vytvořen, pokud nevyberete všechny plochy související s dírou. Viz Použití Správce Děr. Kliknutí na tlačítko Spustit AFR otevře AFR Nastavení a AFR / Import dat děr .

Vytvořit z Geo

Klikněte na toto tlačítko pro vytvoření záznamů do Seznamu prvků z bodů a kružnic v pracovním prostoru.

Přizpůsobit sloupce

Upraví šířku všech sloupců tak, aby byla viditelná všechna data v buňce. Názvy sloupců mohou nebo nemusí být zobrazeny celé, podle nastavení funkce "Přizpůsobit sloupce".

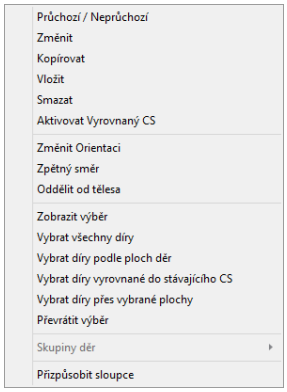
Vše smazat

Smaže všechny definice prvků typu díra z aktuální hladiny a odstraní všechny záznamy ze seznamu Správce Děr.

Uzamknout výběr

Zvýrazní záznam nebo záznamy v Seznamu prvků pro aktuálně vybranou geometrii v pracovním prostoru.

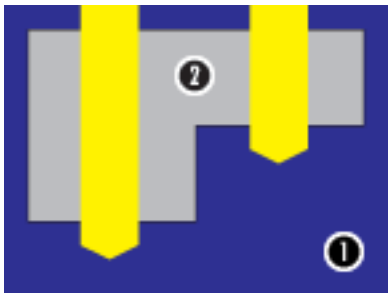
Kontextové menu Seznamu děr



Klikněte pravým tlačítkem kamkoliv do seznamu Děr pro zobrazení kontextového menu.

Průchozí / Neprůchozí:
Průchozí/Neprůchozí rozhoduje, zda je díra průchozí nebo neprůchozí (slepá). Model může díru zobrazovat jako průchozí díru. Stav polotovaru může nicméně z díry udělat díru slepou. Změnou typu díry upravujete obráběcí parametry.

Na příkladu na následujícím obrázku napravo jsou díry, které Správce Děr rozpozná jako průchozí díry, ale stav polotovaru ukazuje, že je materiál nad a pod dírami. Přepnutím děr na neprůchozí a doplněním horního a dolního vyrovnání díru změníte, stejně jako zadáním povrchových bezpečnostních vzdáleností a výsledných hloubek Z.



1. Stav polotovaru
2. Model

Změnit: (více děr)
Pokud je pro editaci vybrána víc než jedna díra funkce Změnit zobrazí dialog Editovat Parametry Díry, který vám umožňuje upravit prvky vícenásobného výběru děr. Položky, které nejsou identické, se zobrazují s hvězdičkou (*). Cokoliv do těchto položek zadáte, přepíše stávající data. Další informace viz “Pohled shora”.

Změnit: (jedna díra)
Tím je umožnění editovat a zobrazit a/nebo složit vytvářenou díru. Můžete použít tlačítko Zobrazit pro výběr a zvýraznění díry ve Správci děr a 3D zobrazení.

Z rozbalovacího menu lze definovat Stav konce buď jako Slepá, Skrz, Průchozí Blokovaná nebo Kulová.

Data Segmentu



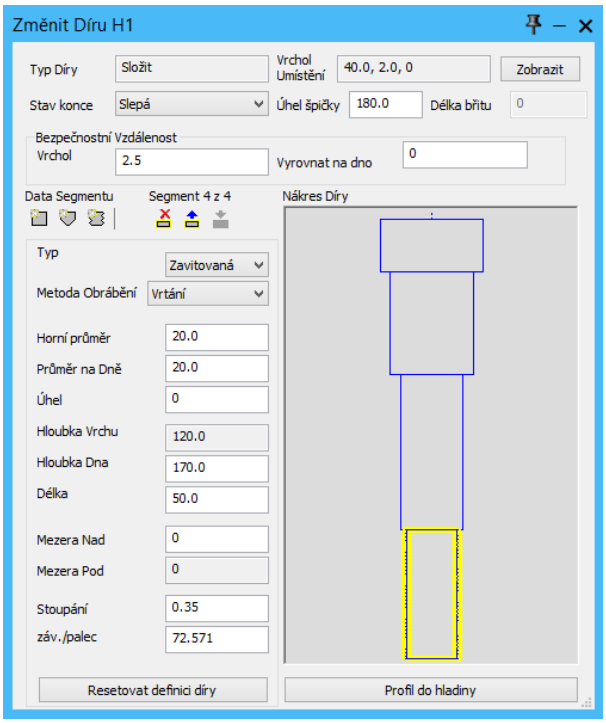
1. Přímá (přímý úhel)
2. Sražení (úhel úkosu)
3. Závitovaná

Použijte Data segmentu pro přidání kteréhokoliv ze tří typů segmentů do díry. Klikněte a přetáhněte ikonu segmentu a upusťte ji na místo.

Klikněte na tlačítka Mazání/Rolování nahoru/dolů  nebo klikněte myší pro zvýraznění (žlutě) segmentu, který má být editován.

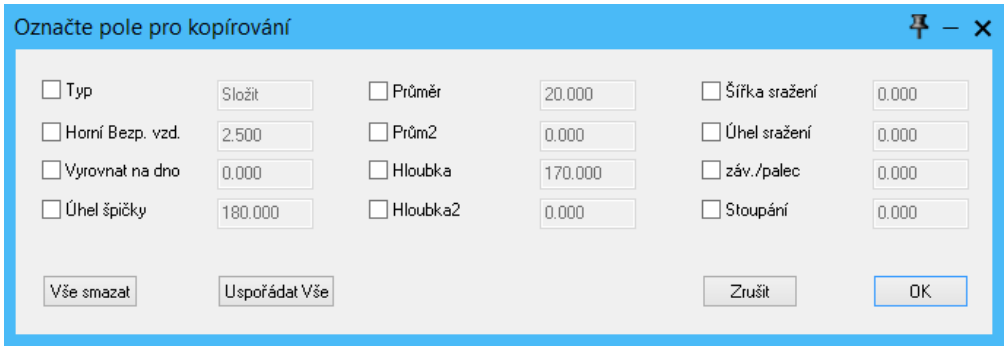
Typ segmentu lze nastavit buď na Jednoduchý nebo Závitovaný. Pomocí parametrů nastavte rozměry. Parametry mezery lze definovat pokud je v materiálu mezera.

Metoda obrábění lze nastavit buď na Vrtání, Výstružník nebo Vyvrtávání/Frézka.



Kopírovat:

Chcete-li kopírovat některé parametry do jiných záznamů, vyberte objekty z kterých chcete kopírovat a pak klikněte na tlačítko Kopírovat. Vyberte parametry a klikněte na OK.

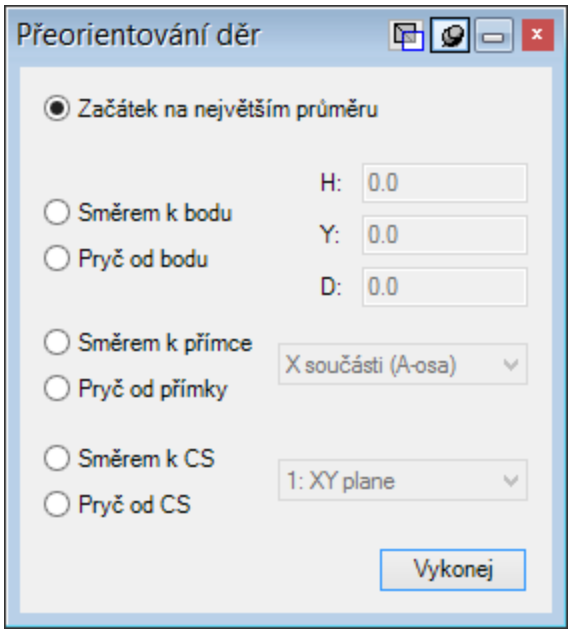


Vložit:
Kliknutí na tento příkaz upraví všechny vybrané díry. Vkládat lze i více záznamů najednou. Jsou použita data kopírovaná z jiné díry, včetně typu díry a případných atributů, jako je hloubka, šířka nebo velikost sražení.

Smazat
Tím se smažou všechna data děr z výběru.

Aktivovat Vyrovnaný CS
Aktivuje souřadnicový systém (CS) přiřazený zvýrazněné díře. Pokud žádný takový souřadnicový systém není, je vytvořen.

Změnit orientaci
Konec vybrané díry (děr) bude orientován Směrem k nebo Pryč od určeného Bodu, Přímky nebo CS. Začátek na největším průměru, při použití s kombinovanou dírou (například díra se zahloubením) bude orientovat díru se začátkem od největšího průměru k nejmenšímu.



Zpětný směr:
Tento příkaz se vztahuje pouze na průchozí díry, které lze obrobit z obou konců a přepíná směr.

Oddělit od tělesa
Zvolte prvek typu díra a pak klikněte na Oddělit od tělesa. Tím se změní přiřazení prvku typu díra k tělesu a přiřadí se k nově vytvořenému geometrickému bodu.

Zobrazit výběr:
Zobrazit výběr zvýrazní v modelu prvky, které vyberete v dialogu Správce Děr.

Vybrat všechny díry
To zvýrazní všechny díry v aktuální hladině

Vybrat díry podle ploch děr
Pokud máte vypnuté Uzamknout výběr, umožňuje vám to zvýraznit díru na vybrané ploše.

Vybrat díry vyrovnané do stávajícího CS
Tím se zvýrazní všechny díry vyrovnané ve stávajícím CS

Vybrat díry přes vybrané plochy
To zvýrazní všechny díry, které sdílejí hranu s aktuálně vybranou plochou

Převrátit výběr:
Převrátit výběr slouží pro výběr více záznamů najednou. Použití tohoto příkazu zruší označení všech právě označených záznamů a označí všechny záznamy, které nejsou zvýrazněny.

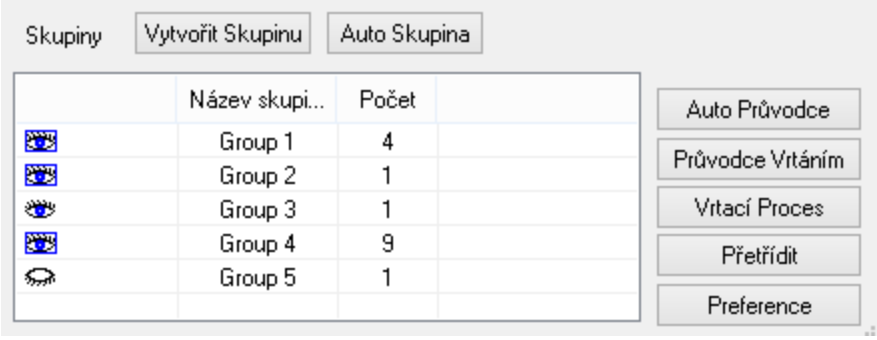
Skupiny děr
Vypíše všechny Skupiny děr a označí zaškrtnutím, v kterých skupinách se vybrané díry objevují. Zaškrtnutí můžete použít pro přidání nebo odstranění vybraných děr ze skupin.

Přizpůsobit sloupce:
Tento příkaz upraví šířku všech sloupců tak, aby byla viditelná všechna data v buňce. Názvy sloupců nemusí být zobrazeny celé, podle nastavení funkce "Přizpůsobit sloupce".

Seznam Skupin

Seznam Skupin je výpis seskupení děr. Záznamy jsou seskupeny podle společných atributů, například průměru vrtáku. Díry můžete seskupit ručně označením děr v seznamu Děr a aktivací tlačítka “Vytvořit skupinu” nebo automaticky, tlačítkem “Auto skupina”. Seznam zobrazuje název skupiny a počet děr ve skupině. Pro změnu názvu skupiny dvakrát klikněte na záznam ve sloupci Název skupiny.

Dvojí kliknutí na název skupiny zvýrazní její obsah v seznamu Prvků a v pracovním prostoru. Zobrazí skupin děr v pracovním prostoru můžete zapínat a vypínat pomocí symbolu oka. Otevřené oko znamená, že jsou díry zobrazeny s orientační úsečkou a šrafováním. Zavřete oko a bude zobrazena pouze geometrie. Můžete použít také volbu pomocí výběrového pole (ohraničení kolem oka) pro zobrazení/skrytí několika skupin najednou.



Tlačítko Vytvořit skupinu

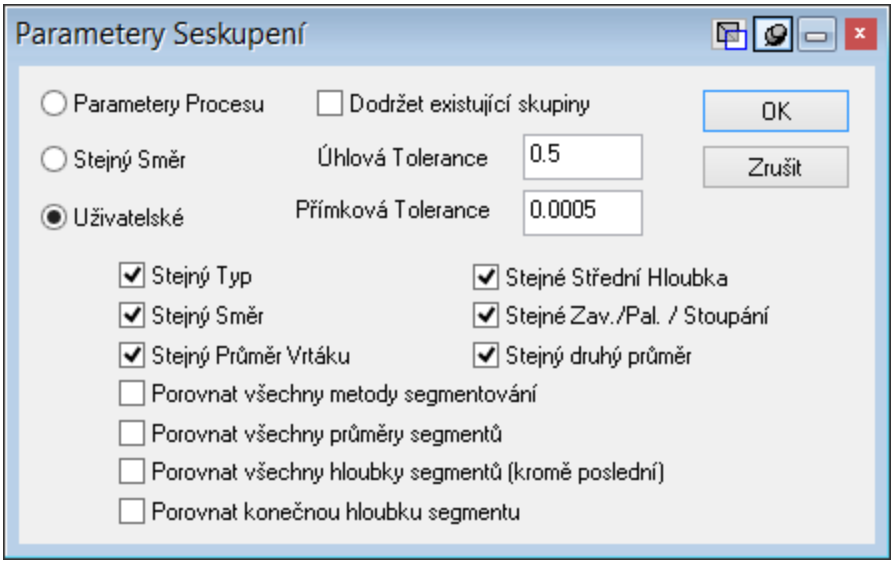
Tento příkaz vytvoří skupinu ze všech aktuálně označených záznamů v seznamu Správce děr.

Tlačítko Auto Skupina

Tato volba automaticky vytvoří skupiny. Díry budou seskupeny podle parametrů, které můžete zadat. Dialog Parametry seskupení je k dispozici po kliknutí na tlačítko Preference.

Parametry seskupení

Dialog Parametry seskupení nabízí dále popsané volby, je-li v nabídce Preference zvoleno Použít Dialog.



Parametry procesu:
Tato volba seskupí prvky podle jejich vrtacích procesů. Díry jsou seskupeny podle směru díry, průměru, typu a úhlu dna a hloubky.

Stejný směr:
Tato volba seskupí prvky, které mají stejný směr díry.

Položky, které jsou v uvedené úhlové toleranci, jsou umístěny do stejné skupiny. Tato tolerance se týká směry díry. Objekty mimo tuto toleranci jsou umístěny do samostatných skupin.

Položky, které jsou vzájemně v rozsahu přímkové tolerance, jsou umístěny do jedné skupiny. Tato tolerance se vztahuje na průměr a hloubku. Objekty mimo tuto toleranci jsou umístěny do samostatných skupin.

Uživatelský:
Tato volba seskupí prvky podle uživatelem nastavené kombinace atributů. Označení všech položek je potom vlastně stejné, jako volba “Parametry procesu”.

Stejný Typ:
Seskupené díry jsou díry stejného typu (vrtání, smíšená, pro šroub, atd.).

Stejný směr:
Seskupené díry leží ve stejném směru.

Stejný průměr vrtáku:
Seskupené díry se vrtají vrtákem stejného průměru.

Stejná Střední Hloubka:
Seskupené díry mají všechny stejnou střední hloubku.

Stejné Zav./Pal. / Stoupání:
Seskupené díry mají všechny stejné stoupání.

Stejný druhý průměr:
Seskupené díry budou mít stejnou velikost druhého průměru.

Díry, se stejným počtem segmentů, jako referenční díra, lze seskupit takto:

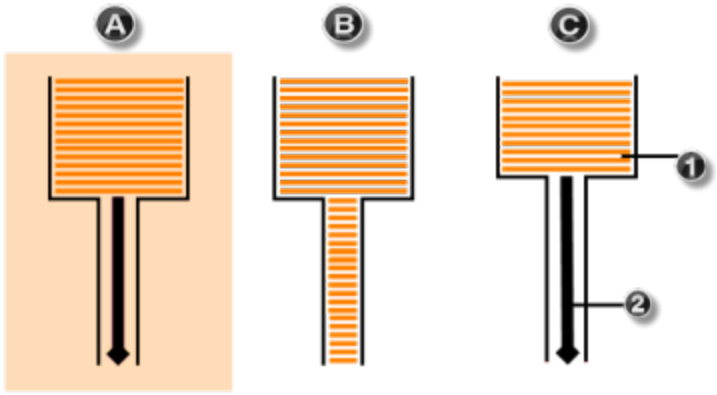
Porovnat všechny metody segmentování
Seskupené díry mají odpovídající počet segmentů s identickými způsoby obrábění.

Porovnat všechny průměry segmentů
Seskupené díry mají stejné průměry v odpovídajících číslech segmentů.

Porovnat všechny hloubky segmentů (kromě poslední)
Seskupené díry mají identické hloubky odpovídajících segmentů, kromě spodního segmentu.

Porovnat konečnou hloubku segmentu
Seskupené díry mají stejnou hloubku spodního segmentu.

Nákres dole zachycuje, jak bude porovnávání segmentů vybírat díry. Díra A v tomto příkladu je referenční díra.



1. - Frézovaný segment
2. - Vrtaný segment

Způsob porovnání	Výsledek
Porovnat podle metody obrábění	A C
Porovnat podle průměru	A B C
Porovnat podle délky	A B
Porovnat konečnou hloubku segmentu	A B
Kombinace porovnání podle metody obrábění a délky	A

Vyberte jinou referenční díru a výsledky se mohou změnit.

Dodržet existující skupiny:
Zatržení této volby změní nebo přepíše stávající skupiny.

Tlačítko AutoPrůvodce

Kliknutí na toto tlačítko spustí Auto Průvodce. To vytvoří operace pro všechny vybrané skupiny s použitím dat v tabulce děr.

Tlačítko Průvodce vrtáním

Vyberte skupinu a klikněte na toto tlačítko pro spuštění Průvodce vrtáním. Pak použijete Průvodce vrtáním pro vytvoření procesů a operací na dírách ve skupině. Konkrétní podrobnosti viz sekce Základy Průvodce vrtáním.

Tlačítko Vrtací proces

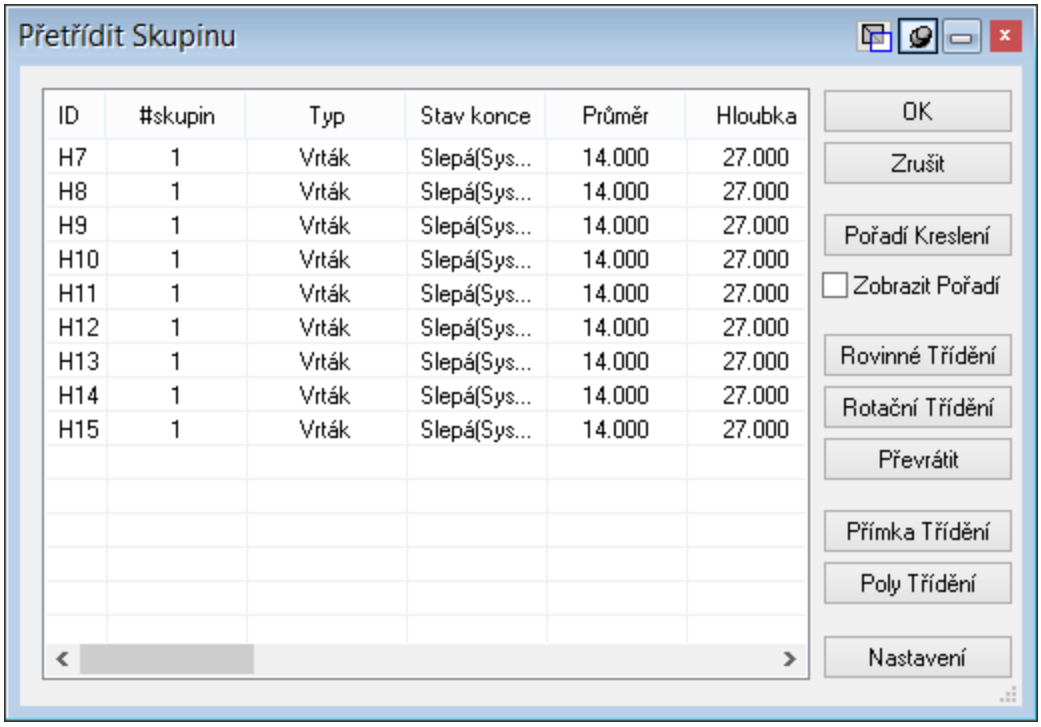
Vyberte skupinu a vrták a kliknutím na toto tlačítko vytvoříte proces Díry (vrtací). Bezpečnostní vzdálenosti, Z vrchní plochy a hloubka vrtání jsou nastaveny automaticky v souladu s daty Správce děr. Z souřadnice je vypočtena vzhledem k vrcholu/čelu vybraného nástroje u neprůchozích děr a po okraj nebo "průchozí hloubku" u průchozích děr. Kromě toho je označena geometrie, která má být obráběna. Musíte označit vrták, který má být použit ve vrtacím procesu. Pokud vyberete více nástrojů, Správce Děr vytvoří více procesů ve skupině, 1 proces na každý vybraný nástroj.

Tlačítko Přetřídit

Tato funkce otevře dialog Přetřídit Skupinu, který vám umožňuje přetřídit nebo srovnat prvky ve vybrané skupině.

Přetřídit skupinu

Dialog Přetřídit skupinu obsahuje následující volby.

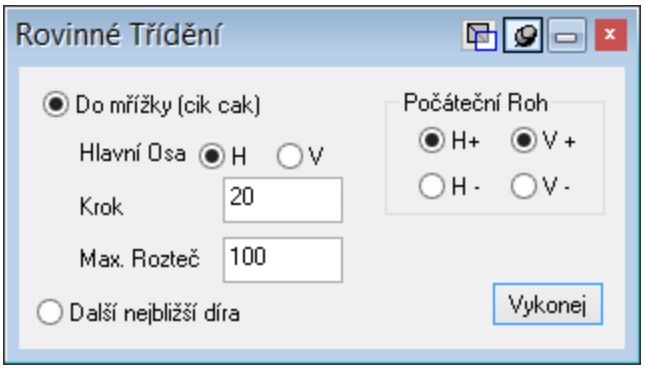


Přetřídit seznam skupin:
Výpis prvků v aktivní skupině. Tyto položky lze přetřídit nebo můžete kliknout a přetáhnout záznam na nové místo v seznamu a tak skupinu přetřídit.

Pořadí Kreslení:
Tato položka zobrazí pořadí obrábění prvků v aktivní skupině. Nad prvkem bude v pracovním prostoru zobrazeno číslo, které odpovídá pořadí v jakém bude prvek obráběn.

Zobrazit Pořadí
Toto políčko zapne/vypne zobrazení pořadí obrábění.

Rovinné Třídění
Vytvoří nové pořadí obrábění aktuální skupiny setříděním děr podle rovin.



Do mřížky (cik cak)

Tato volba seřadí pořadí obráběných děr ve směru "S" (do mřížky) nebo podle vzoru "tam & zpět". Hlavní Osa určuje, že budou díry řazeny tak, že hlavní pohyb nástroje je zpět a vpřed ve směru H (horizontální) nebo V (vertikální) osy. Krok je výška oblasti každého průchodu, v kterém bude systém třídit díry. Max. Rozteč uspořádá díry do menších skupin. Vzdálenosti mezi dírami větší, než Max. Rozteč vytvoří seskupení děr. Jakmile je první skupina hotova, budou tříděny díry za Max. roztečí. Obrázek výše ukazuje třídění děr do mřížky (S - vzor). Hlavní Osa je osa H a díry jsou rozděleny do dvou skupin, protože vzdálenost mezi dvěmi uskupeními děr je větší než Max. Rozteč.

Další nejbližší díra

Díry budou tříděny podle vzdálenosti se začátkem v bodu, které je nejblíže rohu označenému jako Počáteční. Druhá díra bude díra nejblíže výchozí díře.

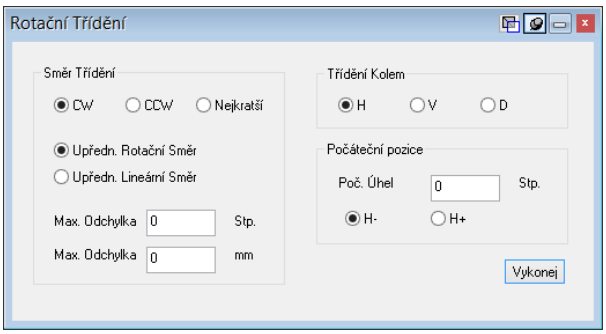
Výchozí roh

H+ (pravá strana souřadnicového systému) H- (levá strana souřadnicového systému)

V+ (vršek souřadnicového systému) V- (spodek souřadnicového systému)

Rotační Třídění

Vytvoří nové pořadí obrábění aktuální skupiny setříděním děr podle otočení.



Směr Třídění

Vyberte buď Ve směru (CW) nebo proti směru (CCW) hodinových ručiček nebo Nejkratší, která hledá nejbližší díru v kterémkoliv směru. Můžete zvolit omezení vzdálenosti otočení/pojezdu kolem rotační nebo lineární osy pomocí přepínacích tlačítek Upřednostnit Rotační/Lineární směr. Dvě díry, oddělené zadaným úhlem Max odchylka nebo vzdáleností, budou pro účely třídění uvažovány ve stejné úhlové/lineární poloze.

Třídění Kolem
Zadejte, zda chcete třídit kolem osy H (horizontální), V (vertikální) nebo D (hloubky) aktuálního souřadnicového systému.

Počáteční pozice
Díra nejblíže zadanému úhlu, bude výchozí díra, se začátkem buď v H+ (největší) nebo H- (nejmenší) poloze ve směru osy třídění (HVD).

Převrátit:
Tím se převrátí pořadí skupiny.

Tlačítko Přímka Třídění
Tlačítko provede třídění mezi dvěma body. Body v aktuální skupině budou tříděny podle jejich polohy mezi dvěmi vybranými body. Výběr bude postupovat podél osy mezi dvěmi body s označováním bodů na obou stranách přímky.

Tlačítko Poly Třídění:
Funkce setřídí body podél spojitých prvků. Body v aktuální skupině budou setříděny podle jejich polohy podél geometrie. Můžete vytvořit přímku(y) myší a tak pořadí třídění načrtnout, pak ji označit a kliknout na toto tlačítko.

Nastavení:
Nastaví preference zobrazení AFR dat Správce děr.

Symbol
Vyberte velikost zobrazení značek děr. Volba "Žádné" vypne zobrazení značek děr.

Název
Vyberte velikost písma zobrazení čísel pořadí děr. Volba “Žádné” skryje čísla pořadí obrábění děr.

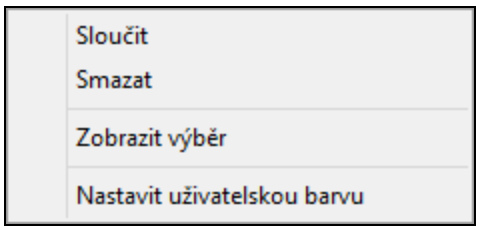
Spojit přímky
Vyberte velikost zobrazení čar spojovacích přímek mezi značkami děr. Přímky odpovídají pořadí obrábění. Volba “Žádné” vypne zobrazení spojovacích přímek (čar).

Prodleva (ms)
Toto nastavení je důležité pro tlačítko “Zobrazit pořadí”. Rychlost zobrazení pořadí obrábění se nastavuje touto volbou. Čím menší číslo, tím rychlejší překreslení. S dostatečně velkou prodlevou (250-500) můžete jasně vidět pořadí vrtaných děr.

Tlačítko Preference

Klikněte na toto tlačítko pro zobrazení “Auto průvodce”. Můžete zde nastavit chování Správce děr.

Kontextové menu seznamu skupin



Klikněte pravým tlačítkem kamkoliv v seznamu Skupin pro otevřené kontextového menu, které obsahuje následující položky.

Sloučit:
Tato funkce spojí dvě nebo více označené skupiny do skupiny jedné.

Smazat:
Tato volba smaže všechny označené skupiny.

Zobrazit výběr:
Tato volba zvýrazní plochy a body všech děr, které jsou v právě označené skupině nebo skupinách.

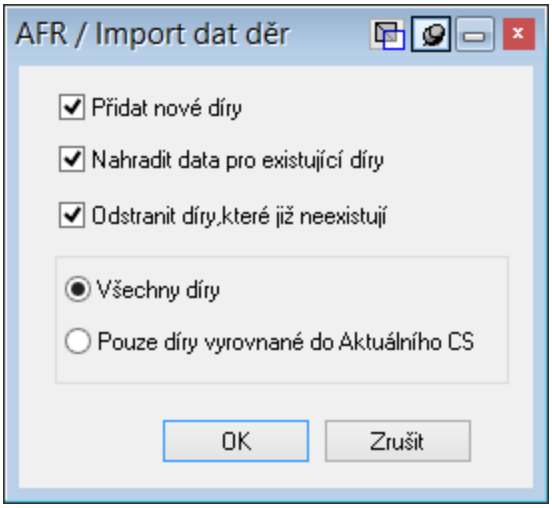
Nastavit uživatelskou barvu:
Aktivace této volby zobrazí dialog Barva, kde můžete vybrané skupině nebo skupinám přiřadit barvu.

AFR Nastavení a AFR / Import dat děr

Když spustíte AFR pro automatické rozpoznání prvků typu díra a jejich import, možná budete chtít být vyzvání ke kontrole nebo změně těchto nastavení.

- Pokud chcete být vyzváni ke kontrole těchto nastavení při každém spuštění AFR, můžete nastavit své preference v dialogu **Preference správce děr**, sekce AFR / Dialog Importu: Zvolte Použít dialog.
- Pokud chcete při každém spuštění AFR znovu použít stejné nastavení, můžete nastavit své preference v dialogu **Preference správce děr**, sekce AFR / Dialog Importu: Zvolte Nepoužít Dialog a pak klikněte na tlačítko Nastavit Data Dialogu pro zaregistrování a uložení vašich nastavení.

Při importování budou data děr z importovaného modelu vložena jako nová, bez ohledu na zvolené nastavení importu. Nedojde ke změně žádných stávajících dat děr.



Přidat nové díry:

Pokud je toto políčko zaškrtnuto, data nových děr budou po spuštění AFR doplněna k již stávajícím datům.

Pokud není zaškrtnuto, pak budou data nových děr při spuštění AFR ignorována.

Nahradit data pro existující díry:

Pokud je toto políčko zaškrtnuto, budou stávající data děr po spuštění AFR přemazána.

Pokud není zaškrtnuto, budou data stávajících děr zachována beze změn, bez ohledu na běžící AFR.

Odstranit díry, které již neexistují:

Všimněte si prosím - Tato volba funguje jen na geometrii v aktuální hladině. Nedotkne se ani děr v odkladišti těles. Pokud je toto políčko zaškrtnuto, pak jsou data stávajících děr smazána, pokud nejsou po spuštění AFR ve vybraném tělese nalezeny žádná odpovídající data děr. Když je zvoleno Všechny díry (viz níže), budou data děr smazána, pokud nebudou odpovídat *žádné* z děr ve vybraném tělese. Pokud je místo toho zvoleno Pouze díry vyrovnané do Aktuálního CS, pak budou smazána pouze data děr, které neodpovídají všem dírám kolmým k aktuálnímu souřadnicovému systému (CS).

Pokud není aktivováno, data stávajících děr budou zachována i tehdy, pokud byly referenční díry smazány, když spustíte AFR.

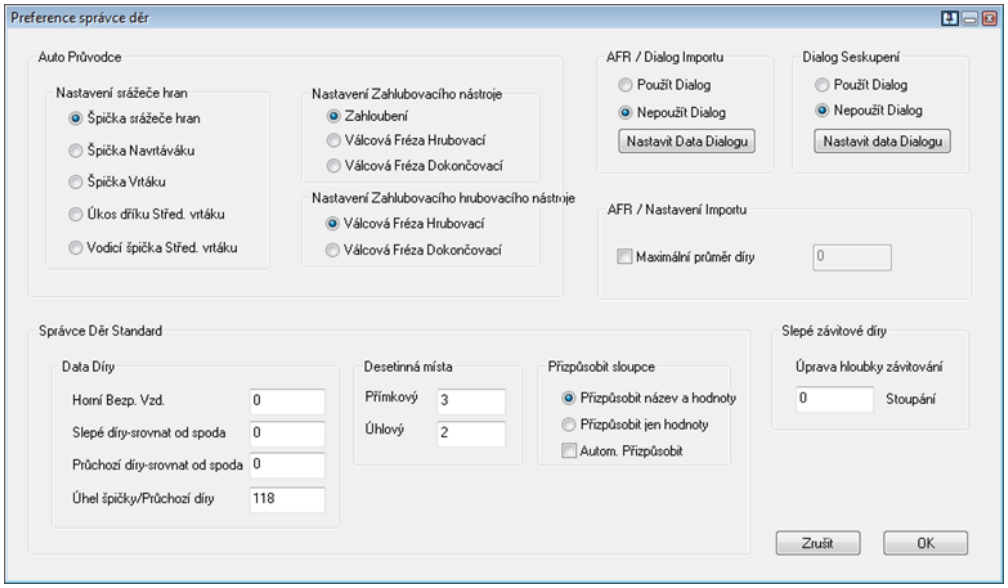
Můžete určit také rozsah vybraných operací (Přidat, Nahradit a/nebo Odstranit):

- Zvolte Všechny díry pro určení, že budou upraveny všechny díry ve vybraném tělese.
- Zvolte Pouze díry vyrovnané do Aktuálního CS pro určení, že jediné díry, které budou upraveny, jsou takové, jejichž osa je kolmá ke stávajícímu souřadnicovému systému (CS).

Preference správce děr

Zobrazení Preferencí správce děr:

Ve Správci Děr klikněte na tlačítko Preference. Zobrazí se dialog Preference správce děr. Tento dialog můžete otevřít také pomocí Soubor > Preference > Nastavení obrábění > tlačítko Preference Správce děr.



Dialog Preference Správce děr zobrazí následující volby.

Auto průvodce

Nastavení srážeče hran

Špička srážeče hran:
Použití špičky srážeče hran pro vytvoření sražení hrany.

Špička Navrtáváku:
Použití špičky navrtáváku pro vytvoření sražení hrany.

Špička vrtáku:
Použití špičky vrtáku pro vytvoření sražení hrany.

Úkos dříku středicího vrtáku:
Použití špičky středicího vrtáku pro vytvoření sražení hrany.

Vodicí špička středicího vrtáku:
Použití špičky středicího vrtáku pro vytvoření sražení hrany.

Nastavení Zahlubovacího nástroje

Zahloubení:
Použití zahlubovacího nástroje pro vytvoření zahloubení.

Válcová fréza hrubovací:
Použití hrubovací válcové frézy pro vytvoření zahloubení.

Válcová fréza dokončovací:
Použití dokončovací válcové frézy pro vytvoření zahloubení.

Nastavení zahlubovacího hrubovacího nástroje

Válcová fréza hrubovací:
Použití hrubovací válcové frézy pro vytvoření válcového zahloubení.

Válcová fréza dokončovací:
Použití dokončovací válcové frézy pro vytvoření válcového zahloubení.

AFR / Dialog Importu a Dialog Seskupení

Zde se nastavuje výchozí chování AFR/Seskupení

Použít Dialog
Pokud je zvoleno, dialog pokaždé vyzve uživatele k zadání dat.

Nepoužívat Dialog
Program použije výchozí hodnoty

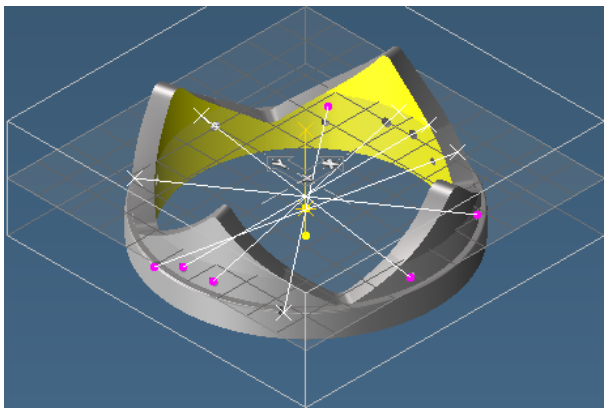
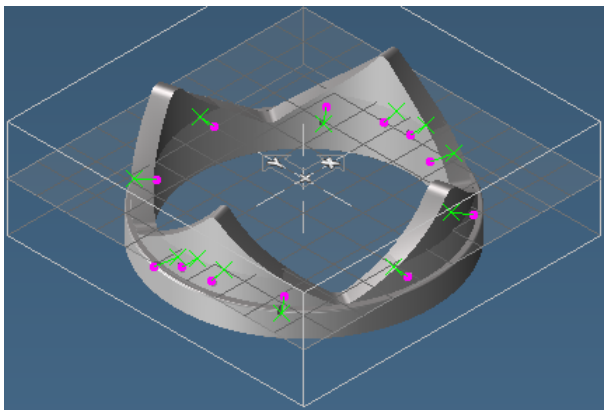
Nastavit Data Dialogu
Nastavují se zde výchozí hodnoty, používané je-li zvoleno Nepoužít Dialog.

Další informace viz AFR Nastavení a AFR / Import dat děr a Parametry seskupení

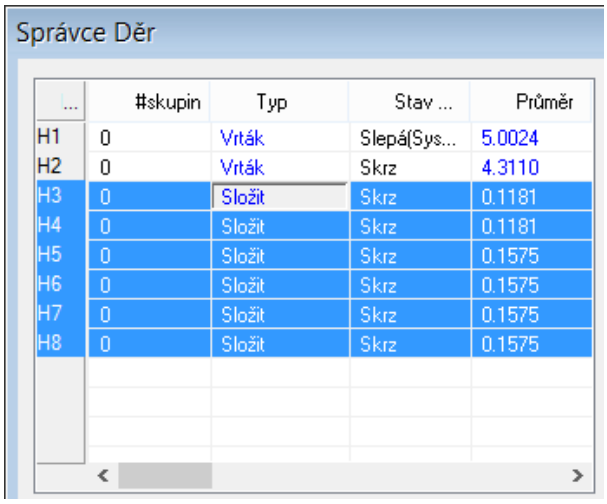
AFR / Nastavení Importu

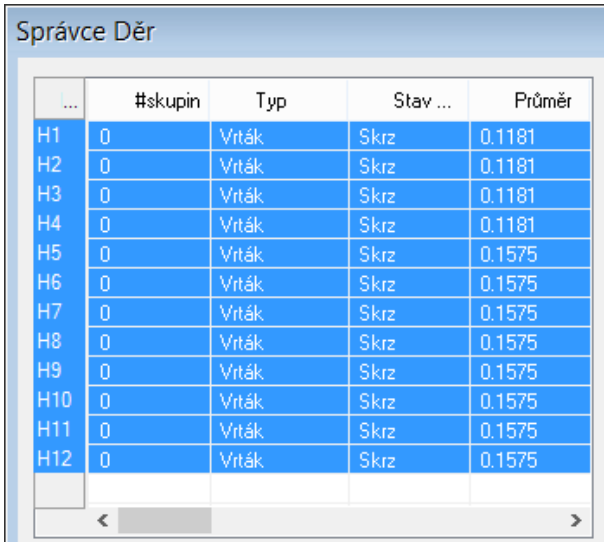
Maximální průměr díry
Zde můžete zadat maximální průměr importovaných děr.

Pamatujte prosím, že při importování součásti s velkou středovou dírou s přerušenými průchozími otvory jako na následujícím obrázku, Maximální průměr díry označuje průměr největší díry, což je v tomto případě ta uprostřed.

Nenastavený Maximální průměr	Maximální průměr
	

Nenastavený Maximální průměr	Maximální průměr





Částečný úhel stočení díry
Nastavte částečný úhel stočení díry, který má vytvořit AFR/Import.

Správce Děr Standard

Data díry

Pro všechny díry můžete ve Správce děr nastavit výchozí hodnoty bezpečnostních vzdáleností děr a nastavení dolní úrovně, ať už byly vytvořeny pomocí rozpoznávání AFR, importem CAD výkresu nebo Tvorbou geometrie.

Horní bezpečnostní vzdálenost:
Výchozí hodnota bezpečnostní vzdálenosti použitá (přičtená) na horní stranu součásti. Dohromady tyto položky sestaví CP2.

Slepé díry - srovnat od spoda:
Výchozí úprava o materiál, který ještě nebyl odebrán. V podstatě se jedná o bezpečnostní vzdálenost použitou pod dno díry v modelu. To umožňuje vrtáku přejet trochu hlouběji.

Průchozí díry-srovnat od spoda:
Výchozí úprava o materiál, který ještě nebyl odebrán. V podstatě se jedná o bezpečnostní vzdálenost použitou pod dno díry, aby byl zajištěn hladký spodní konec díry.

Úhel špičky/Průchozí díry:
Preferovaná hodnota úhlu špičky nástrojů, které budou obrábět průchozí díry. Pro neprůchozí díry se systém pokusí použít nástroj s úhlem špičky, který odpovídá díře. To proběhne v situacích, kdy úhel špičky není zásadní.

Desetinná místa

Desetinná místa:
Přímkové a Úhlové hodnoty ve Správci děr budou nastaveny na zde zadaný počet desetinných míst.

Přizpůsobit sloupce:

Následující volby vám umožňují určit, jak budou nastaveny šířky sloupců zvolíte-li Přizpůsobit sloupce.

Přizpůsobit název a hodnoty:
Po kliknutí na “Přizpůsobit sloupce” budou sloupce přizpůsobeny tak, aby zobrazily všechna data, včetně názvů sloupců.

Přizpůsobit jen hodnoty:
Po kliknutí na “Přizpůsobit sloupce” budou sloupce přizpůsobeny tak, aby zobrazily pouze data. Názvy sloupců mohou nebo nemusí být zobrazeny celé.

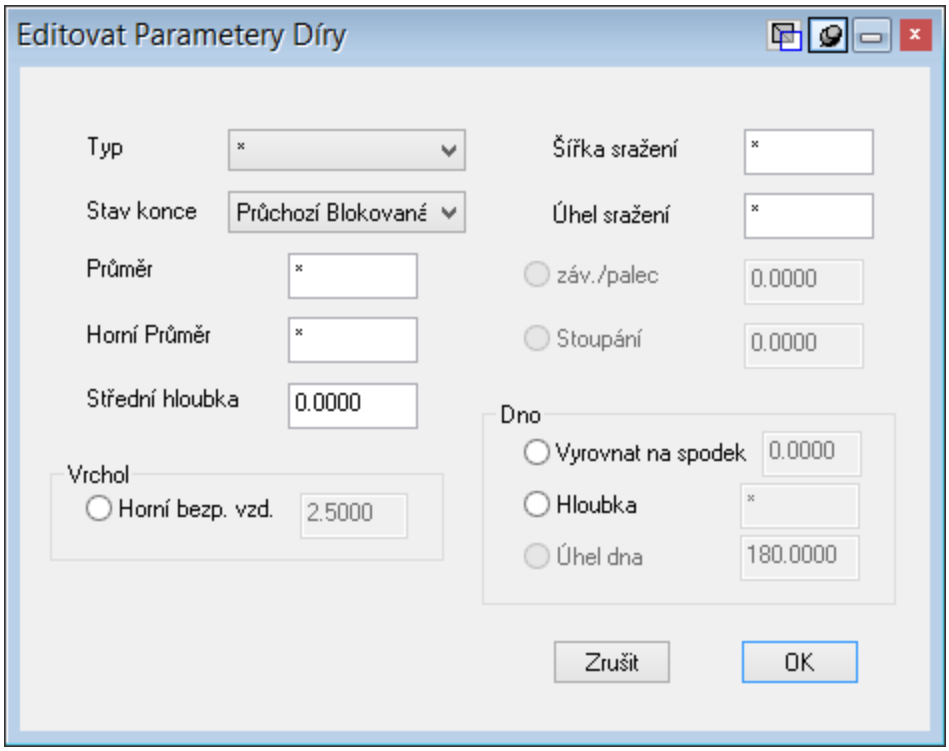
Automaticky Přizpůsobit:
Jakmile budou načtena data do Správce Děr, budou sloupce přizpůsobeny tak, aby byla data zobrazena.

Slepé závitové díry

Úprava hloubky závitování
Můžete nastavit počet závitů pro (střední) hloubku závitu pro slepé závitové díry. Kladná hodnota bude závitovat hlouběji než do střední hloubky a záporná hodnota bude závitovat méně hluboko.

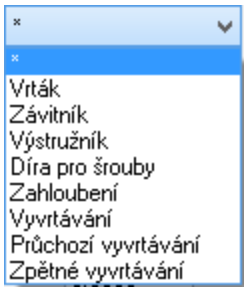
Dialog Editovat Parametry Díry

Dialog Editovat Parametry Díry zobrazuje volby pro definici tvaru díry a dna díry.



Typ:

Volba typu díry pro prvek.



Průměr:

Zadejte primární průměr pro vybrané objekty.

Horní průměr:

Zadejte nový Horní průměr pro vybrané objekty.

Střední hloubka:

Zadejte novou střední hloubku pro vybrané objekty. Střední hloubka souvisí s hloubkou Vyvrtávané Díry.

Šířka sražení:

Zadejte Šířku sražení pro vybrané objekty.

Úhel sražení:

Zadejte nový úhel sražení pro vybrané objekty. Tento úhel je měřen na jednu stranu a nejedná se o sevřený úhel.

Pro díry se závitem dále můžete zadat stoupání nebo počet závitů na palec.

Pohled shora

Horní bezpečnostní vzdálenost:
Zadejte novou Horní bezpečnostní vzdálenost pro vybrané objekty.

Dno

Vyrovnat na spodek:
Zadejte novou hodnotu Vyrovnat na spodek pro vybrané objekty.

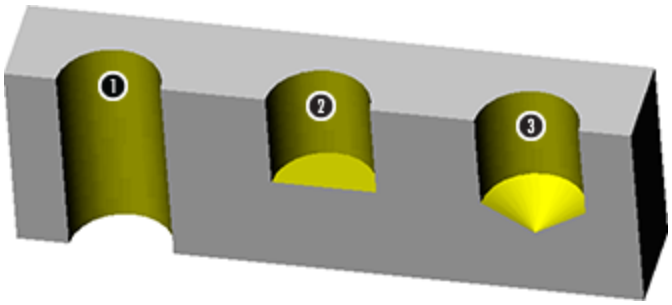
Hloubka:
Zadejte novou Hloubku pro vybrané objekty.

Úhel dna:
Zadejte úhel špičky pro vybrané neprůchozí díry.

Data - Správce Děr

Bez ohledu na jejich složitost, všechny tvary děr, na které Správce děr narazí, lze rozložit na tři základní typy, průchozí díry, neprůchozí (slepé) díry s rovným dnem a neprůchozí díry se špičkou. Nástroj, který má být použit a také parametry procesu, se budou lišit podle typu díry.

Průchozí díra
Hodnota srovnání odspodu bude k hloubce přičtena. Průchozí díry používají Z hodnotu okraje (nebo plného průměru) jak pozici výstupního bodu.



1. Průchozí díra
2. Neprůchozí díra s rovným dnem
3. Neprůchozí díra s vrcholovým kuželem

Neprůchozí díra s rovným dnem
K hloubce bude přičtena výška čela nástroje (špičky). Úhel dna je ve výchozím nastavení 180°.

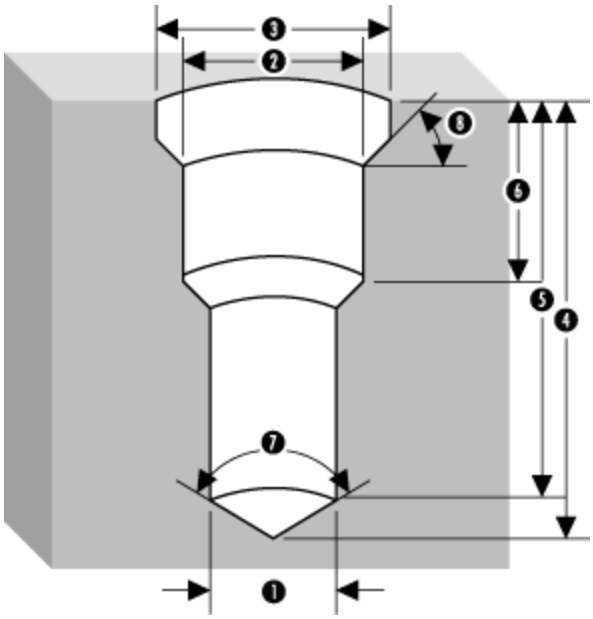
Neprůchozí díra s vrcholovým kuželem
Bude nastaven správný úhel dna podle nástroje. K hloubce bude přičtena výška čela nástroje (špičky). Neprůchozí díry používají Z souřadnici čela (špičky) nástroje jako pozici výstupního bodu.



Všimněte si, že aby byla díra rozpoznána AFR funkcí Správce děr, měla by začínat a končit ve stejné úrovni, jinými slovy, její horní a dolní hrany by se měly nacházet na jedné ploše. Díra nemusí být rozpoznána funkcí AFR, pokud se její horní otvor a dno nachází na různých úrovních hloubky.

Rozměry Díry

Na přiloženém obrázku jsou definovány standardní prvky tvaru díry. Správce děr může kompletně popsat složené (smíšené) díry pomocí funkce Změnit v seznamu Prvků.



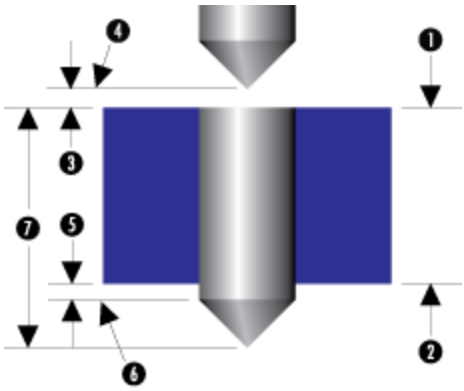
1. Průměr
2. Průměr 2
3. Šířka sražení
4. Hloubka
5. Celková hloubka
6. Hloubka 2
7. Úhel špičky
8. Úhel sražení

Dno díry

Hloubka díry z modelu.

Střední hloubka

Tato hodnota může být na dno závitu, zahloubení nebo vyvrtávané části díry. Bezpečnostní roviny a hloubky řezů, zadané v dialozích Procesů jsou určena daty díry. Tyto proměnné hodnoty jsou popsány níže.



1. Vrchol součásti
2. Dno díry
3. Horní bezpečnostní vzdálenost
4. CP2
5. Vyrovnat spodek
6. Z Dna
7. Hloubka

CP2 = Vrchol součásti + H. bezp. vzdálenost

Z Dna = Dno díry + dolní bezpečnostní vzdálenost

Hloubka = Vrchol součásti – Z dna – Výška čela/špičky

Výška špičky = 0.5 * průměr / tan(0.5 * Úhel špičky)

Definice Nástroje

Délka řezné části = hloubka díry + průměr nástroje, zaokrouhlena na nejbližší vyšší 1/4” nebo 1mm.

Celková délka = 2.0 * Délka řezné části, zaokrouhlena na nejbližší vyšší 1/4” nebo 1mm.

Hloubka předvrtání

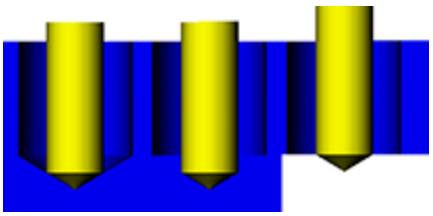
Hloubka vrtání předvrtacích operací závisí na typu díry.

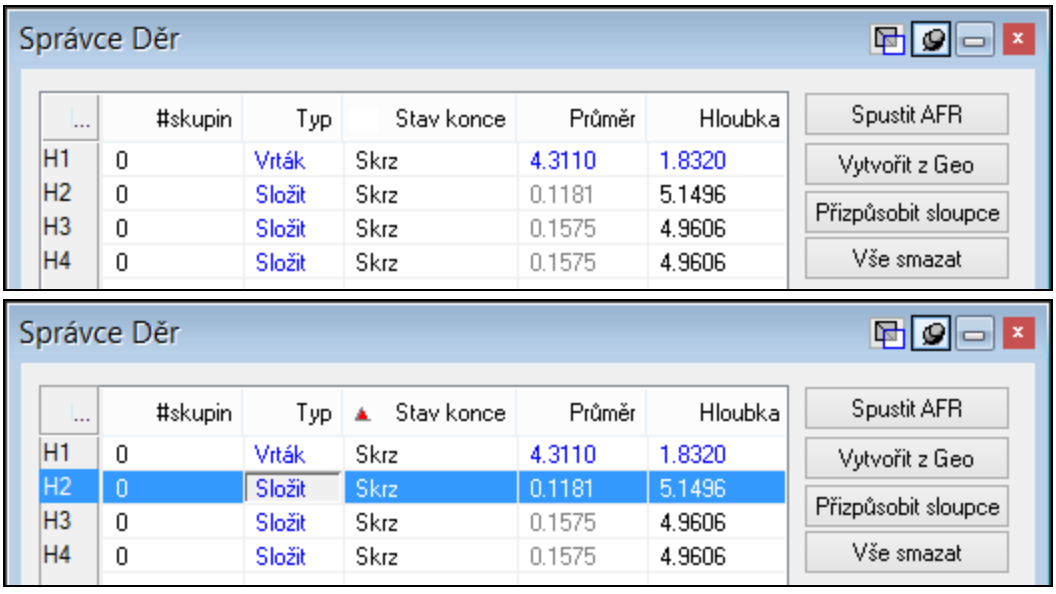
Průchozí díry

U Průchozích děr zajede plný průměr nástroje na dno průchozí díry.

Neprůchozí díry

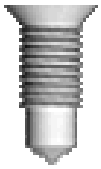
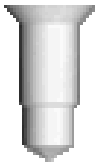
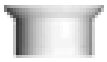
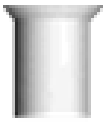
U neprůchozích děr zajede špička/vrchol předvrtacího nástroje na dno kuželu. Na obrázku napravo vrták zajede až za dno díry s rovným dnem. Pro tuto díru byl zadán ručně úhel špičky na 118° a hloubka díry je přepočítána. Všechny hodnoty co jsou šedé nelze editovat, modré zápisy editovat lze a černé záznamy lze měnit změnou editovatelných dat.



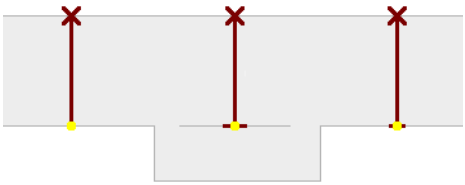


Správce Děr - Barvy & Symboly

Správce Děr vykreslí pro každou díru vrtací body (výslednou hloubku), “X” na začátku díry a přímku, která vede do vrtacího bodu. Pro snadnou orientaci je každý typ díry označován jinou barvou přímky a “X”.

Vrtání	Závitování	Vystružování	Díra pro šrouby	Zahlubení	Vyvrtávání	Vyvrtávaná průchozí	Zpětné vyvrtávání	Složené
								
Zelená	Modrá	Žlutá	Fialová	Modrozelená	Hnědá	Tmavě zelená	Tmavě modrá	Bílá
								

Kromě toho Správce děr označí tvar díry nakreslením přímky na dno neprůchozích děr. Průchozí díry mají pouze bod označující hloubku dna. Pokud převedete průchozí na neprůchozí díru, Správce děr nakreslí krátkou úsečku na dnu díry.



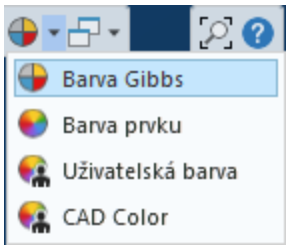
Uživatelem definované atributy, prvky a barva

U součástí můžete definovat atributy, prvky a barvy.

Další informace viz tato témata:

- Režimy zobrazení barev
- O atributech
- Správce Atributů
- O ID prvku
- Správce prvků
- O Uživatelských barvách a Barevných paletách

Režimy zobrazení barev



Na plovoucí Liště úkonů tlačítko Vybrat barevný režim určuje, který barevný režim zobrazení je právě aktivní a umožní vám zvolit nebo přepínat mezi ostatními režimy, jsou-li k dispozici.

Jiné barevné režimy, než výchozí (barvy Gibbs) ovlivňují pouze prvky, na které byla použita barva. Prvky ve skupině výběru jsou zobrazeny žlutě; plochy, ovlivněte předvýběrovým zvýrazněním, jsou zobrazeny v přechodu mezi barvou prvku a předvýběrovou barvou.

 Režim **barvy Gibbs**. *Výchozí.*
Vždy k dispozici. V tomto režimu se barva prvků pracovního prostoru řídí hodnotami, zadanými v Preferencích. Pokud zvolíte negeometrické prvky, bude použita barva výběru podle režimu barev Gibbs.

Pro zobrazení nebo změnu výchozích hodnot režimu barev Gibbs: v nabídce Soubor klikněte na Preference, pak v dialogu **Preference**, na záložce Zobrazení klikněte na tlačítko Změnit nastavení zobrazení. Konečně, v dialogu **Nastavení vzhledu**: Vyberte konfiguraci ze seznamu, klikněte na Kopírovat (nebo, pokud vám nevadí, že nebudete moci obnovit staré nastavení, jednoduše zrušte zaškrtnutí tlačítka Ochránit) a klikněte na záložku Barvy.


Režim **Barvy prvku**.
Dostupné, pouze pokud má minimálně jeden prvek atribut typu ID prvku.

V tomto režimu se barva prvků pracovního prostoru řídí prvky, ke kterým patří. Objekty pracovního prostoru, spojené s dvěma nebo více prvky, zobrazují barvu naposledy vytvořeného prvku; objekty, nespojené s žádným prvkem, zobrazují barvu podle režimu barev Gibbs.


Uživatelská barva a další uživatelské režimy (např. zobrazená barva CAD).
Dostupné, pouze pokud má minimálně jeden prvek atribut typu Barva. Součást může zahrnovat mnoho takových atributů, včetně pro systém rezervovaných atributů pojmenovaných **Uživatelská barva** a také uživatelem vytvořených nebo importovaných barevných atributů.

V režimu Uživatelská barva (nebo režimu MáBarva) se barva prvků pracovního prostoru řídí lištou atributu Uživatelských barev (nebo MáBarva) k němu připojenému. Všechny prvky pracovního prostoru bez odpovídajícího atributu jsou zobrazeny podle režimu barev Gibbs.

Poznámka: Ikony v Odkladišti těles nejsou ovlivněny barevným režimem zobrazení.

O atributech

Atributy jsou data, která mohou být přiřazena objektům. Jakýkoliv objekt (hrana, plocha nebo celé trojrozměrné těleso) může mít k sobě přiřazen jeden, sto nebo také žádný atribut. A jakýkoliv atribut lze přiřadit k žádnému, jednomu nebo stovce různých objektů.

Každý atribut má název, typ dat a výchozí hodnotu. Datové typy mohou být:

- **Celé číslo** Příklady: `6` nebo `0` nebo `-2`
- **Reálné číslo** Příklady: `6.283185` nebo `0.000000` nebo `-2.000000`
- **Text** Příklady; "`Obvyklý`" nebo "" (nic) nebo dokonce "`↑ ¿√►◄‼`"
- **Barva** Příklady: (`255,0,0;0%`) krycí červená nebo (`0,255,0;50%`) průhledná modrá nebo (`0,0,255;100%`) průhledná zelená
- **ID prvku** přiřazené konkrétnímu RGB nastavení a procento průhlednosti.

Vyhraný atribut Uživatelská barva nelze přejmenovat nebo smazat, na rozdíl od všech ostatních atributů.

Jakmile je atribut definován, jeho datový typ nelze upravit. Změna výchozí hodnoty atributu nemá vliv na objekty, které jsou již atributem označeny. (Pokud je ovšem změněna barva/průhlednost nebo ID prvku, je změna okamžitě viditelná v režimu Zobrazení barev prvku.)

Každý atribut typu ID prvku má přesně jedno přiřazení barev. Pokud se změní výchozí hodnota této barvy, změní se všechny objekty označené tímto atributem. Barvy prvků jsou v pracovním prostoru viditelné, pouze pokud je aktivní režim Zobrazení barev prvku.

Všechny atributy typu Barva, včetně atributu Uživatelská barva vám umožňují definovat a používat paletu mnoha barev. Každému novému atributu typu barva je přiřazen nový režim uživatelské barvy, který je uložen se součástí. Pokud je atribut typu barva přiřazen objektu, je jeho hodnota (RGB a průhlednost) nejdříve nastavena jako výchozí, ale lze ji později pro každý objekt nezávisle změnit. Uživatelské barvy jsou viditelné v pracovním prostoru pouze je-li aktivní odpovídající režim uživatelských barev.

Pozor prosím: Nedoporučuje se míchat procesy, kde některé obsahují "z atributu" nebo "z prvku" a jiné ne. Jakmile na to GibbsCAM narazí, procesy s nastavením "z atributu" nebo "z prvku" budou vždy obrobeny jako první.

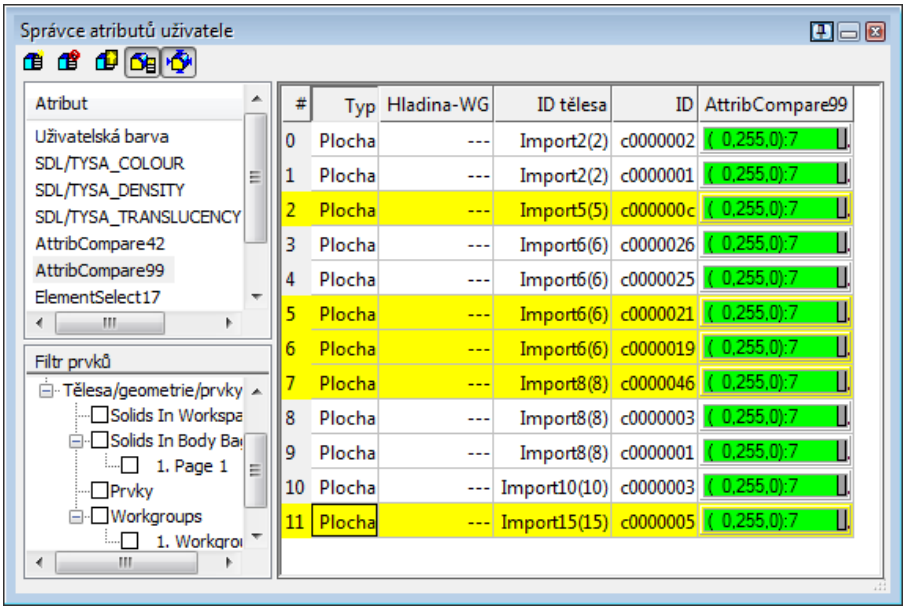
Informace o vytváření a úpravách uživatelských atributů viz “ Správce Atributů”.

> Prvky > Uživatelem definované atributy, prvky a barva > Správce Atributů

Správce Atributů

Zobrazení, vytvoření nebo úprava uživatelských atributů v aktuální součásti se provádí kliknutím na **Prvky** > **Správce atributů**.
Správce Atributů zobrazuje informace ve třech polích:

- V horním levém rohu dvousloupcová tabulka vypisuje atributy definované pro aktuální součást. Podle obou sloupců je lze setřídit. Po označení jednoho nebo více názvů atributů se zobrazí příslušné sloupce v seznamu objektů napravo.
- V levém dolním rohu je okno Filtr Prvků, které vám umožňuje určit, které objekty se zobrazí v seznamu prvků.
- Napravo je tabulka objektů, které splňují filtrační kritéria. Každý kvalifikující se objekt se zobrazí jako řádek hodnot. Buňky zcela vpravo zobrazují hodnoty atributů, jejichž názvy jsou aktuálně vybrány.



Jako ve většině ostatních seznamů i zde můžete `Shift-kliknutím` vybrat větší rozsah nebo `Ctrl-kliknutím` vybrat/zrušit výběr jednotlivých položek a také je můžete seřadit kliknutím na hlavičku sloupce.

Panel nástrojů

Panel nástrojů ve Správci atributů nabízí následující tlačítka:

 Vytvořit nový atribut: Otevře okno s dialogem, v kterém je možné vytvořit atribut a zadat jeho popis, datový typ a výchozí hodnotu.

Je k dispozici také jako volba kontextového menu (menu pravého tlačítka myši).

 Smazat vybrané atributy: Smaže všechny atributy, jejichž popis je aktuálně vybrán v seznamu atributů.

Je k dispozici také jako volba kontextového menu (menu pravého tlačítka myši).

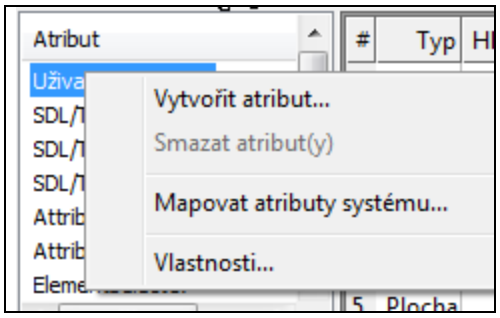
 Přidat vybrané atributy pro výběr těles/geometrie a prvků: Připojí všechny aktuálně vybrané atributy všem právě vybraným objektům.

 nebo  režim Výběr odpovídajících prvků při výběru řádků: Když je toto tlačítko v režimu Zapnuto () a vy zvolíte atribut, jsou vybrány odpovídající objekty v Pracovním prostoru (nebo tělesa v Odkladišti těles). Jakmile zrušíte označení popisu (názvu) atributu, bude zrušeno označení odpovídajících objektů v Pracovním prostoru nebo Odkladišti těles.

 nebo  režim Zobrazení při výběru prvků: Když je toto tlačítko v režimu Zapnuto (), zobrazení Pracovního prostoru se zvětší nebo zmenší, aby obsahoval všechny prvky vybrané v seznamu objektů.

Kontextové menu: Seznam atributů

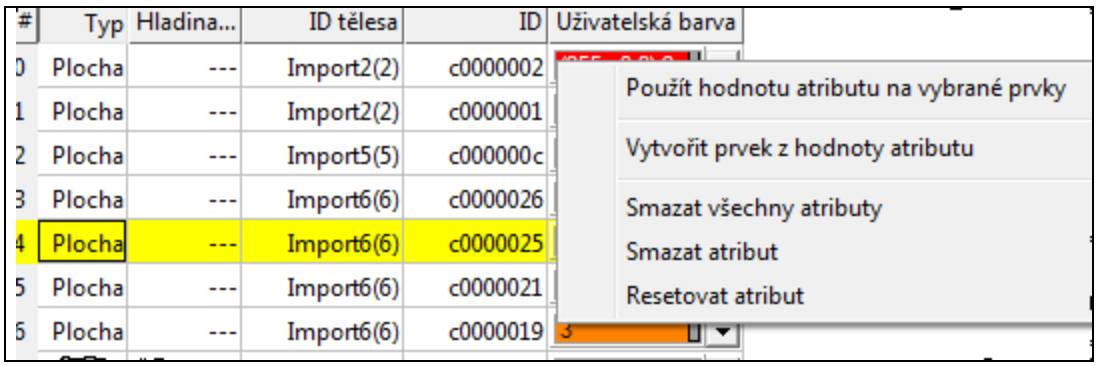
Pro zobrazení kontextového menu pro řádek seznamu atributů na řádek `klikněte pravým tlačítkem`.



- Vytvořit atribut a Smazat atribut(y): Stejné jako  a  v liště nástrojů popsané výše.
- Mapovat atributy systému: Viz “Mapování atributů systému”.
- Vlastnosti: Má stejný účinek jako dvojkliknutí na popis atributu. Otevře dialog **Změnit atribut**, který vám umožňuje upravit popis nebo výchozí hodnotu vybraného atributu.

Kontextové menu: Seznam prvků

Pro zobrazení kontextového menu pro položku v seznamu prvků,`klikněte pravým tlačítkem` na jednu z jeho buněk. Obsah kontextového menu závisí na typu buňky, na kterou pravým tlačítkem kliknete.



- Použít hodnotu atributu na vybrané prvky: Dostupné, pouze pokud je jeden nebo více objektů Pracovních o prostoru nebo Odkladiště těles vybrán a vy kliknete pravým tlačítkem na atribut, který byl nastaven na hodnotu. Podobný účinek jako v liště nástrojů Správce atributů (popsané výše), ale připojí vybraným objektům pouze

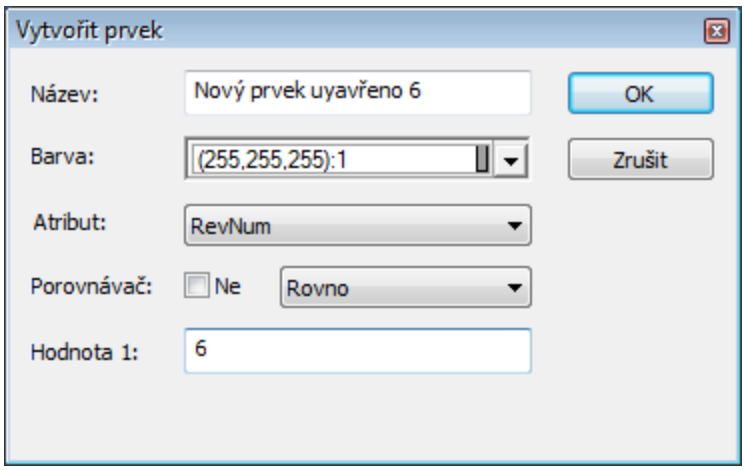
hodnotu atributu, na který bylo kliknuto pravým tlačítkem.

- Vytvořit prvek z hodnoty atributu: Účinkuje pouze na vybrané řádky; je k dispozici pouze, když kliknete pravým tlačítkem na buňku, kde byl atribut nastaven na hodnotu. Má podobný účinek jako kliknutí na v liště nástrojů Správce prvků, ale vytvoří nové prvky automaticky s použitím porovnávače "Rovno" a kliknutím pravým tlačítkem na hodnotu nebo hodnoty atributu.

Příklad:

Představte si atribut typu Celé číslo a s popisem RevNum použitý na jeden nebo několik objektů. Pokud zvýrazníte deset řádků, kliknete pravým tlačítkem na buňku ve sloupci RevNum, která má hodnotu (představme si, že má sloupec definované přesně čtyři hodnoty: 5, 3, 0 a 6) a vyberete Vytvořit prvek z hodnoty atributu, budou vytvořeny čtyři nové prvky pojmenované "**Feature <*n*> (odpovídající celému číslu 5)**" a tak dále.

Výsledek bude stejný, jako kdybyste použili Vytvořit prvek z atributu, vybrali atribut RevNum, vybrali porovnávač "Rovno", zadali hodnotu 5 a pak celý postup ještě třikrát zopakovali s 3, 0 a 6),



Po vytvoření prvku můžete použít Správce prvků pro změnu jeho jména, barvy a označení Upravit.

- Smazat všechny atributy: Účinkuje pouze na vybrané řádky. Odstraní všechny atributy z objektů odpovídajících vybraným řádkům. Pokud například označíte řádky 3 až 6, pak kliknete pravým tlačítkem na řádek 2 a zvolíte Odstranit všechny atributy, budou odstraněny všechny atributy z objektů odpovídajících řádkům 3, 4, 5 a 6 (ale ne 2).
- Smazat atribut: Účinkuje pouze na vybrané řádky; je k dispozici pouze, když kliknete pravým tlačítkem na buňku, kde byl atribut nastaven na hodnotu. Odstraní atribut z objektů odpovídajících vybraným řádkům. Pokud například označíte řádky 3, 4 a 8, pak kliknete pravým tlačítkem na buňku Uživatelská barva pro řádek 9 a zvolíte Odstranit atribut, bude odstraněn atribut Uživatelská barva z objektů odpovídajících řádkům 3, 4, a 8 (ale ne 9).

- Resetovat Atribut: Účinkuje pouze na vybrané řádky; je k dispozici pouze, když kliknete pravým tlačítkem na buňku, kde byl atribut nastaven na hodnotu. Resetuje hodnotu atributu (na původně definovanou výchozí hodnotu) na objektech odpovídajících vybraným řádkům.
  Příklad: Představme si definovaný atribut typu Text pojmenovaný "Dodavatel", jehož výchozí hodnota je "Interní". Pokud vyberete řádky 2 a 5, pak kliknete pravým tlačítkem na buňku Dodavatel v řádku 1 a vyberete Resetovat atribut, bude atribut Dodavatel resetován na "Interní" pro objekty odpovídající řádkům 2 a 5 (ale ne 1).

O Mapování atributů systému

Při importování CAD atributů se obvykle zachová název a typ systémového atributu beze změn. Po namapování systémového atributu konkrétnímu názvu a typu, ovlivní přemapování pouze hodnoty atributu a ne jeho název nebo typ.

Poznámka: Pro přemapování na jiný název nebo typ atributu musíte nejdříve smazat stávající uživatelský atribut.

Typ systémového atributu	Nový typ	Popis
Celé číslo	Reálné číslo nebo text	Hodnota všech celých čísel je zachována a převedena. Například celé číslo 1 se změní na reálné číslo 1.0000 nebo textový řetězec "1.0000".
Celé číslo	Barva	Prvních 64 unikátních celočíselných hodnot se namapuje 64 různým barvám, dalších 64 unikátních celočíselných hodnot bude namapováno stejné sadě 64 barev a tak dále.
Celé číslo	Prvek	Každá celočíselná hodnota je namapována nové identifikaci (ID) prvku, ale barvy prvků jsou opět použity na cykly po 64.
Reálné číslo nebo text	Celé číslo	Reálné hodnoty nebo text nebudou definovány.
Barva	Celé číslo	Bílá se namapuje na 1 a ostatní barvy na 0.
Barva	Reálné číslo (nebo text)	Bílá se namapuje na 1.0000 (nebo "1.0000") a ostatní barvy se namapují na kladné reálné hodnoty menší než 1.0000.

Import CAD atributů

GibbsCAM zachová atributy systémů na CAD modelech, které jsou importovány z jiných systémů. CAD atributy můžete namapovat na GibbsCAM uživatelské atributy:

- Při prvotním importu CAD modelu
- Kdykoliv při použití Správce atributů

Atributy systém automaticky namapuje. Pro jejich zobrazení vyberte volbu CAD Barva z rozbalovacího menu Barevné atributy na plovoucí liště nástrojů.

Namapování nebo opětovné namapování atributů systému systémových atributů dříve importovaného CAD modelu

1. Klikněte na Prvky > Správce atributů.
   Zobrazí se dialog **Správce atributů uživatele**.
2. Klikněte pravým tlačítkem do seznamu atributů a zvolte Mapovat atributy systému..
   Zobrazí se dialogové okno Definovat mapu atributů CAD.
3. Zvolte jedno nebo několik zatrhávacích polí systémových atributů, které chcete namapovat nebo znovu namapovat.
   Upozornění: U všech již namapovaných systémových atributů přemapování obnoví jeho předchozí systémové hodnoty a vrátí zpět všechny změněné hodnoty. Je ovšem zachován název a typ atributu podle předchozího mapování.

Mapování atributů systému

Můžete použít atributy, které byly definovány v modelech importovaných z jiných CAD/CAM systémů, například SOLIDWORKS:

Když importujete model GibbsCAM (přes Soubor > Import), zobrazí se volby a můžete tak definovat mapování ze stávajících atributů na GibbsCAM uživatelem definované atributy. Po naimportování modelu můžete namapování prohlížet nebo znovu importovat.

Zobrazení nebo re-importování mapování

1. Klikněte na Prvky > Správce atributů) pro otevření Správce atributů
2. Klikněte pravým tlačítkem do seznamu atributů a zvolte Mapovat atributy systému.
   Dialog **Definovat mapu atributů CAD** vypisuje všechny atributy nalezené v importovaném modelu.
3. Provedení změny, upravte jeden nebo několik z následujících položek pro každý atribut a klikněte na OK.

   - Pro Import: Vyberte zatrhávací políčko všech atributů, které chcete re-importovat.
   - Pro Název CAD atributu: Zobrazuje název atributu tak, jak je nastaven v původním systému.
   - Pro Název uživatelského atributu: Zadejte název atributu, který má být vytvořen v GibbsCAM.
   - Pro Typ: Určete datový typ atributu, který má být vytvořen v GibbsCAM.

Uživatelské prvky

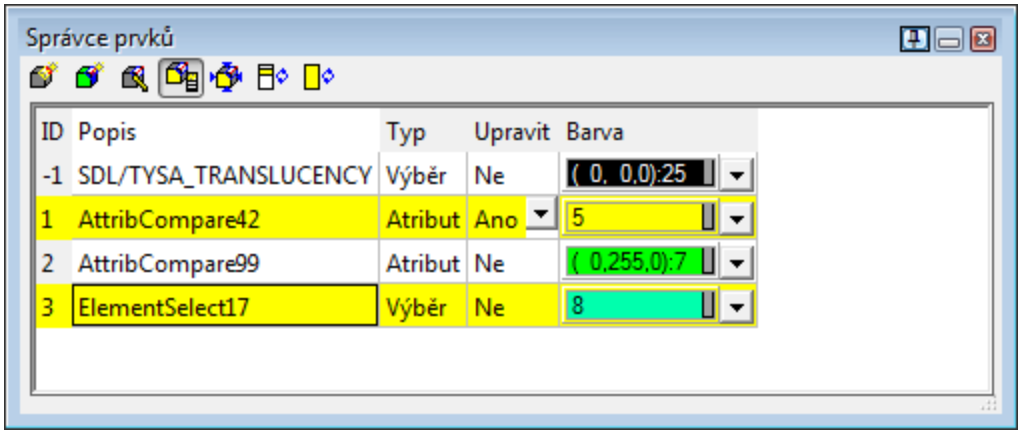
Uživatelský prvek je soubor objektů, které jsou označeny stejným atributem ID prvku. Můžete například vybrat plochy drážky v součásti a označit je atributem ID prvku pojmenovaným "MojeDrazka1".

Uživatelské prvky se budou lišit od prvků systému, jako jsou třeba Díry. Uživatelské prvky nejsou například automaticky přidruženy k obráběcímu procesu a nejsou také detekovány funkcí AFR (automatické rozpoznávání prvků).

Postupy vytváření a manipulace s uživatelskými prvky krok za krokem viz "Práce se Správcem prvků".

Správce prvků

Zobrazení, vytvoření nebo úprava uživatelských prvků v aktuální součásti se provádí kliknutím na Prvky > Správce prvků.
Všechny uživatelské prvky jsou vypsány v tabulce, kde se zobrazí jejich ID, Popis, Typ (na základě výběru prvku nebo na základě porovnání atributů), označení Upravit a Barva:



Pro úpravu Popisu, označení Upravit (pro prvky na základě porovnání atributů) nebo Barvy, dvakrát klikněte na odpovídající buňku.

Panel nástrojů

Panel nástrojů ve Správci prvků nabízí následující tlačítka:

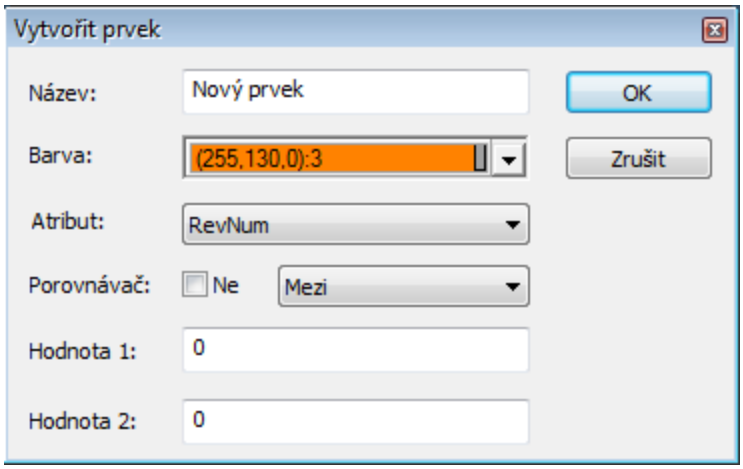
Vytvořit prvek z vybraných těles/geometrie: Dostupné pouze pokud je v Pracovním prostoru nebo Odkladišti těles vybrán jeden nebo více prvků. Otevře dialogové okno, které vám umožňuje označit všechny objekty v aktuálním výběru určeném jako nový uživatelský prvek.

Je k dispozici také jako volba kontextového menu (menu pravého tlačítka myši).

Vytvořit prvek z atributu: Otevře dialogové okno, které vám umožňuje vytvořit nový prvek odvozený z podmnožiny hodnot specifikovaného atributu.

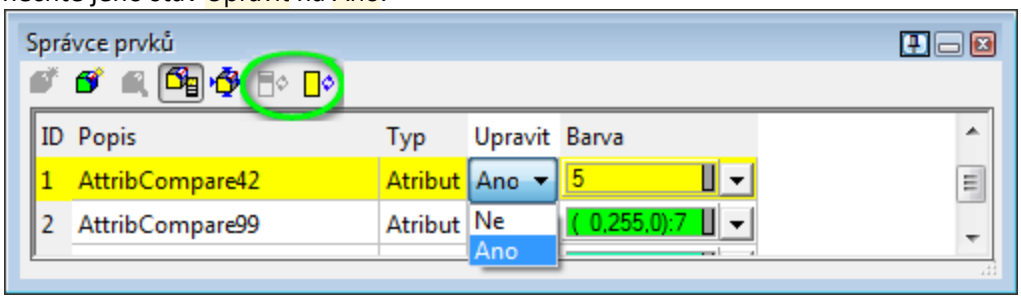
Pokud je prvek původně vytvořen metodou porovnání atributů, můžete si vybrat, zda bude aktualizován dynamicky (Upravit=Ano, výchozí hodnota) nebo zůstane nezměněno (Upravit=Ne) při kliknutí na tlačítko Opětovné vytvoření obsahu.

Příklad:
Představte si prvek, který byl původně definován jako sada všech objektů, jejichž atribut RevNum byl mezi 1 a 5:



A teď si dál představte, že se atribut RevNum pro některé objekty změnil. Některé objekty s původně RevNum=4 mají teď RevNum=5 nebo vyšší (nebo byl jejich atribut RevNum odstraněn) a některé objekty původně s RevNum=1 (nebo bez hodnoty RevNum) mají teď RevNum=2 nebo 3 nebo 4:

- Pokud nechcete, aby byl prvek ovlivněn Opětovným vytvořením obsahu, pak nastavte stav Upravit na Ne.
- Pokud nechcete, aby byl prvek přepracován při každém kliknutí na Opětovné vytvoření obsahu, pak nechte jeho stav Upravit na Ano.



Upravit prvek s vybranými tělesy/geometrií: Předefinuje prvek, aby byl tvořen pouze objekty v aktuální skupině výběru. Pokud byl prvek původně definován porovnáním atributů, je jeho stav Upravit změněn na Ne.

Je k dispozici také jako volba kontextového menu (menu pravého tlačítka myši).

Režim  nebo  **Vyberte odpovídající prvky při výběru řádků**: Když je toto tlačítko v režimu Zapnuto () a vy vyberete prvek, jsou vybrány odpovídající objekty v Pracovním prostoru (nebo těleso v Odkladišti těles). Jakmile zrušíte výběr názvu prvku, bude zrušeno označení odpovídajících objektů v Pracovním prostoru nebo Odkladišti těles.

 nebo  režim **Zobrazení při výběru prvků**: Když je toto tlačítko v režimu Zapnuto (), zobrazení Pracovního prostoru se zvětší nebo zmenší, aby obsahoval všechny objekty spojené s vybraným prvkem.

**Opětovné vytvoření obsahu pro vybrané prvky**: Ovlivňuje pouze prvky, jejichž stav Upravit je nastaven na Ano. Aktualizuje vybraný prvek nebo prvky na základě hodnot aktuálního atributu všech objektů v Pracovním prostoru a Odkladišti těles.

 **Opětovné vytvoření obsahu pro všechny prvky**: Aktualizuje všechny prvky, jejichž stav Upravit je nastaven na Ano podle aktuálních hodnot atributů všech objektů v Pracovním prostoru a Odkladišti těles.

Práce se Správcem prvků

Vytvoření nového uživatelského prvku z vybraných prvků

1. V pracovním prostoru a/nebo odkladišti těles vyberte jeden nebo několik prvků.
2. Na liště nástrojů **Správce prvků** klikněte na  **Vytvořit prvek z vybraných těles/geometrie**.
3. V dialogu **Vytvořit prvek** zadejte název a vyberte pro prvek barvu.

Výsledek: Do tabulky prvků je přidán nový řádek. Nový prvek je typu Výběr a jeho stav Upravit je permanentně nastaven na Ne — jinými slovy může být prvek upravován pouze přidáním nebo odebráním objektů.

Vytvoření nového uživatelského prvku podle kritérií atributů

1. Na liště nástrojů **Správce prvků** klikněte na  **Vytvořit prvek z atributu.**
2. V dialogu **Vytvořit prvek**:
   - Zadejte název a vyberte pro prvek barvu.
   - Vyberte, z kterého atributu bude prvek vycházet.
   - Určete srovnávací kritérium — například všechny objekty nesoucí určený atribut s hodnotou nižší, než určitá hodnota, nebo všechny objekty nesoucí určený atribut s jakoukoliv hodnotou.

Výsledek: Do tabulky prvků je přidán nový řádek. Nový prvek je typu Atribut a jeho stav Upravit má jako výchozí hodnotu nastaveno Ano — jinými slovy, pokud se hodnoty atributů změní, může být prvek aktualizován kliknutím na jedno z tlačítek **Opětovné vytvoření**.

Přidání vybraných prvků do jednoho nebo několika uživatelských prvků

1. V pracovním prostoru a/nebo odkladišti těles vyberte jeden nebo několik prvků.
2. Udělejte jedno z následujícího:
   - Pro přidání objektů do jednoho konkrétního prvku klikněte pravým tlačítkem na název prvku a v kontextovém menu zvolte **Upravit prvek s vybranými tělesy/geometrií**.
   - Pro přidání objektů do několika stávajících prvků `klikněte` a `Ctrl-klikněte` na prvky, které

chcete vybrat a pak klikněte na liště nástrojů na tlačítko **Upravit prvek s vybranými tělesy/geometrií**.

Výsledek: Prvek nebo prvky jsou aktualizovány a budou obsahovat vámi vybrané objekty.

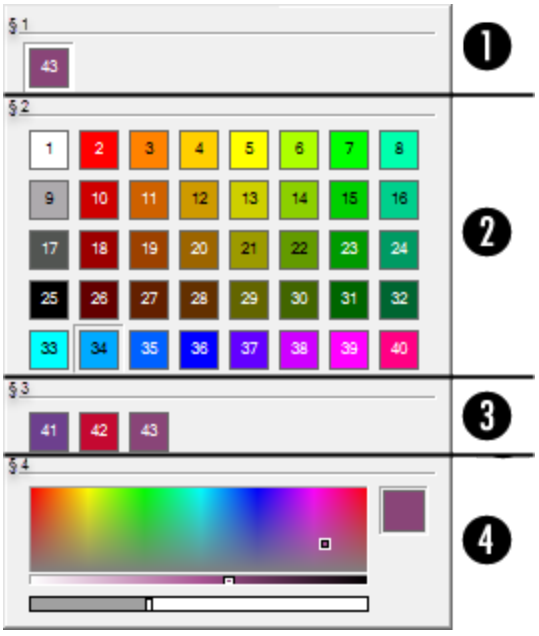
Pro upravení jednoho nebo více uživatelských prvků podle aktuálních hodnot atributů

1. Ve Správci prvků si prohlédněte sloupec Upravit:
   - Pokus prvek atribut-srovnání, který chcete aktualizovat, má svůj stav Upravit nastaven na Ne, změňte ho na Ano.
   - Pokud chcete prvek vyčlenit z upravovaných, zkontrolujte nastavení stavu Upravit na Ne.
2. Udělejte jedno z následujícího:
   - Pro aktualizaci jednoho prvku nebo pouze podmnožiny prvků `klikněte` a `Ctrl-klikněte` na prvky, které chcete aktualizovat a pak na tlačítko na liště nástrojů **Opětovné vytvoření obsahu pro vybrané prvky**.
   - Pro aktualizaci *všech* vhodných prvků typu atribut-srovnání klikněte na liště nástrojů na tlačítko **Opětovné vytvoření obsahu pro všechny prvky**.

Výsledek: Prvek nebo prvky jsou upraveny; všechny objekty, které splňují definující kritéria, jsou přidány k prvků, a všechny objekty, které kritéria nesplňují, jsou z prvků odebrány.

O Uživatelských barvách a Barevných paletách

Když vás Správce atributů nebo Správce prvků vyzve k výběru barvy, máte k dispozici několik možností ve vizuálním rozbalovacím menu.

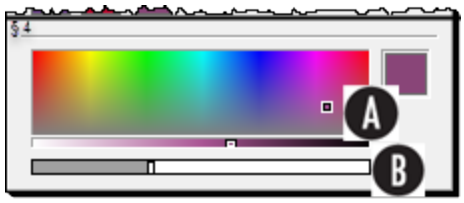


1. Sekce **Přiřazené barvy**: Je-li k dispozici, nabízí skupinu polí, zobrazujících podskupinu barev, které jste už přiřadili.
2. Sekce **Předvolené barvy**: Zde je skupina polí očíslovaných 1 až 40 zobrazujících barvy, které jsou definované v aktuální barevné paletě.
3. Sekce **Vlastní barvy**: Je-li k dispozici, nabízí skupinu polí s čísly 41 a vyššími, zobrazující další barvy, které byly definovány mimo aktuální paletu barev.
4. Sekce **výběr barvy** s barevným spektrem a ovládacími prvky. Viz Výběr barvy níže.

- Kromě toho, když kliknete pravým tlačítkem na pole kterékoliv barvy, budou v kontextovém menu dvě další volby. Viz kontextová menu: Upravit barvu a Načíst definici barvy níže.

Výběr barvy

Dolní sekce vizuálního rozbalovacího menu umožňuje rychlé načtení barev a také nastavení průhlednosti.



A Po prvním otevření rozbalovacího menu je v jeho spodní sekci zobrazeno spektrum barev + posuvník sytosti a jasu pod spektrem. Jas je míra bílé nebo černé přidané do barvy. Tato oblast zobrazuje, jak je aktuální barva porovnávána s ostatními. Můžete najet s kurzorem nad pole na pravé straně sekce a načíst tak RPG hodnoty barvy. Můžete také kliknout kamkoliv do spektra, nebo pomocí posuvníku vyzkoušet odlišný jas.

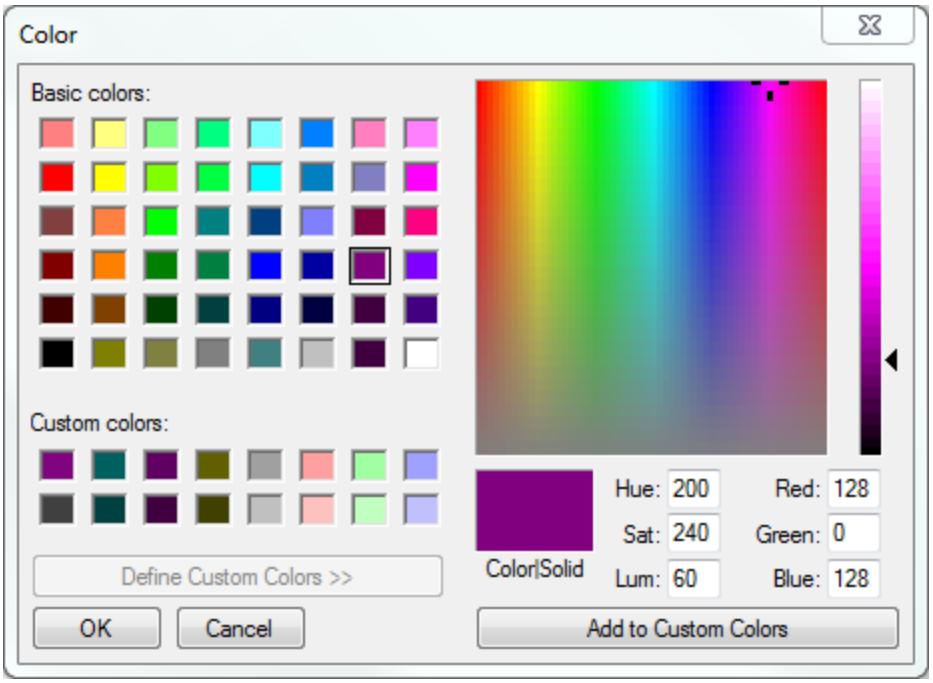
B Další posuvník vám umožňuje nastavit průhlednost aktuální barvy. Když je posuvník na levém okraji, je barva nejvíce neprůhledná; když je posuvník na pravém okraji, je barva nejvíce průhledná.

Položky kontextového menu

Pokud ve Správci atributů nebo Správci prvků v rozbalovacím menu barev klikněte pravým tlačítkem na políčko barvy, nabídne vám kontextové menu dvě volby.

Upravit barvu

Když zvolíte Upravit barvu, zobrazí se detailnější dialogové okno zobrazující umístění vybrané barvy na liště odstínu+nasycení a umožňuje vám specifikovat barvy vepsáním hodnot HSL (Hue/Saturation/Luminosity) nebo RGB (red/green/blue). Tím lze přidávat a upravovat vlastní barvy, které nejsou v nabídce standardních 40.



Načíst soubor definice barev

Když zvolíte Načíst soubor definice barev, otevře se dialog, který vám umožňuje procházet a otevírat soubor definice barevných palet typu `*.rgb`.

Příklady uživatelských barevných palet



Odstíny WCMYKRGB vodorovně s proměnlivým jasem svisle



Studené barvy X11 s názvy barev zobrazenými jako komentář při najetí myší

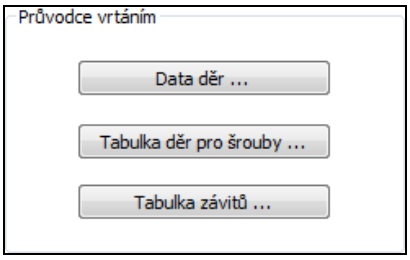
Příloha A: Data Průvodce vrtáním

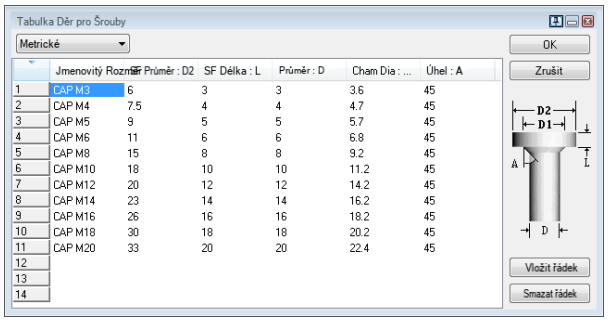
Tato kapitola obsahuje detailnější informace o Preferencích Průvodce vrtání a vysvětluje různé tvary děr v Kroku dva Průvodce vrtáním.

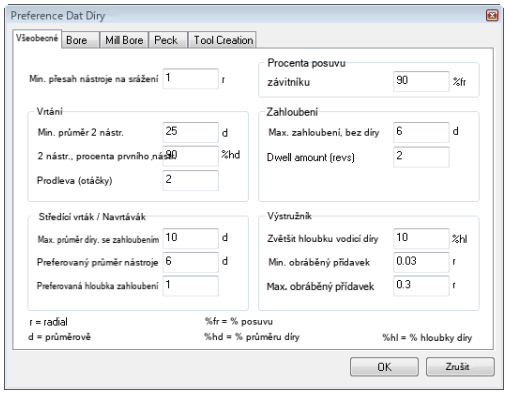
Preference

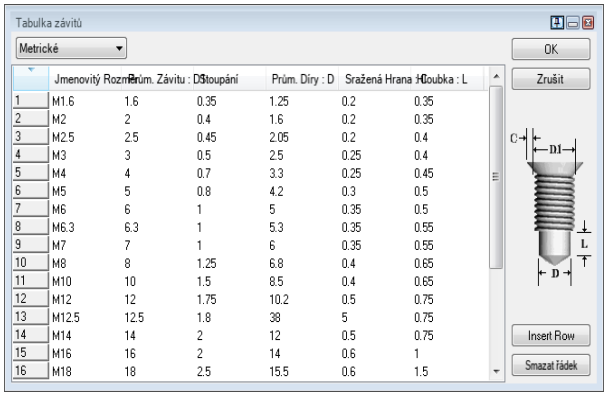
Preference jsou rozhodujícím faktorem pro Základní parametry Průvodce vrtáním. Tato data určují chování Průvodce vrtáním. Před prvním použitím Průvodce vrtáním si musíte projít Preference a zadat vámi používané hodnoty. Je důležité vědět, co jednotlivé položky znamenají a jak ovlivňují chování Průvodce. Základní parametry uchovávají odděleně metrické a palcové hodnoty. Změna v jednom jednotkovém systému se nepromítne do druhého.

Základní parametry jsou tvoří nastavení Data díry, Tabulka závitů a Tabulka děr pro šrouby. Preference Dat díry vám umožňují uložit nastavení toho, jak mají být voleny nástroje a jaké procesy budou vytvářeny. Tabulka závitů umožňuje definici obrábění děr se závity. To umožňuje automatický výběr závitníků, atd. Tabulka děr pro šrouby umožňuje předdefinování často vytvářených děr.









Prvky preferencí Průvodce vrtáním.

Preference Dat díry

Preference Dat díry obsahují nastavení na několika záložkách v dialogovém okně a sice záložka Záložka Všeobecné, Záložka Vyvrtávání, Díry frézování a Záložka Výplach.

Záložka Všeobecné

Minimální přesah nástroje na srážení:
Jedná se o radiální vzdálenost o kterou musí srážecí nástroj nebo navrtávák být větší, než požadované sražení. Nástroj musí být větší nebo roven o tuto vzdálenost na straně.

Vrtání

Minimální průměr 2 nástroje:
Pro vytvoření díry budou použity dva vrtací průchody, pokud průměr díry je větší nebo roven této hodnotě.

2 nástroje, procenta prvního nástroje:
Pokud jsou použity dva vrtací procesy, je toto maximální procentuální rozměr díry, kterou první průchod vyvrtá.

Prodleva (otáčky):
Prodleva na dně díry určená počtem otáček pro procesy vrtání nebo srážení hran.

Středicí vrták / Navrtávák

Maximální průměr díry se zahloubením:
Navrtání nebude použito v Kroku Dva Průvodce vrtáním, pokud průměr díry je větší než zde zadaná hodnota.

Preferovaný průměr nástroje:
Jedná se o preferovaný průměr nástroje pro navrtávání. Při navrtávání Průvodce nástrojem nejdříve prohledá nástroje daného průměru nebo navrhne menší.

Preferovaná hloubka zahloubení:
Průvodce vrtáním použije tuto hodnotu jako výchozí hloubku při navrtávání.

Závitování

Procenta posuvu závitníku:
Jedná se o procento plné velikosti posuvu, které bude použito při závitovacím cyklu. Tato hodnota je použita při vytváření závitovacího procesu.

Zahloubení:

Max zahloubení, bez díry:
Maximální průměr zahloubení, který nebude vyžadovat předvrtanou díru. Pokud je zahloubení větší než tato hodnota, pak musí být díra předvrtána. Tato hodnota je použita při nastavování výchozích hodnot procesu.

Prodleva (otáčky):
Prodleva na dně díry při procesech zahloubení a srážení hran vrtáním v otáčkách za minutu.

Výstružník:

Zvětšit hloubku vodicí díry:
Procento hloubky vodicí díry určující hloubku vrtacího procesu. Vrták sjede do hloubky požadované vodicí (vystružené) díry plus zadané procento.

Minimální obráběný přídavek:
Minimální velikost přídavku k obrobení v Procesu vystružování, zbylém po procesu Vyhrubování.

Maximální obráběný přídavek:
Maximální velikost přídavku k obrobení v Procesu vystružování, zbylém po procesu Vyhrubování.

Záložka Vyvrtávání

Minimální průměr pro Velké Vyvrtání:
Slouží k určení zda Průvodce vrtáním použije při vyvrtávání Přídavek na malé díry nebo Přídavek na velké díry.

Minimální přesah nástroje na srážení:
Tato hodnota je použita při volbě vyvrtávacího nástroje na srážení hran. Jedná se o radiální (na poloměru) velikost, o kterou musí být srážecí nástroj větší než požadované sražení (nástroj musí být větší nebo roven velikosti sražení na obou stranách). Hodnota na obrázku například říká, že poloměr srážecího nástroje musí být o nejméně ımm větší než poloměr sražení.

Maximální přesah nástroje na sražení:
Tato hodnota je použita při volbě vyvrtávacího nástroje na srážení hran. Nástroj musí být menší nebo roven o tuto vzdálenost na straně. Hodnota na obrázku například říká, že poloměr srážecího nástroje musí být nejvíce o 3mm větší než poloměr sražení.

Vyvrtání skrz dráhu:
Velikost zajetí vyvrtávacího nástroje může přesáhnout požadovanou výslednou hloubku vyvrtání. Tato hodnota slouží jako výchozí přejezdová hodnota v dialogu Průchozího vrtání. (Krok Dva v Průvodci vrtáním).

Bezpečnostní vzdálenost zpětného vyvrtávání:
Bezpečnostní vzdálenost o kterou může nástroj zpětného vyvrtávání přejet spodní plochu polotovaru. Tato hodnota slouží jako výchozí bezpečnostní hodnota v dialogu definice zpětného vyvrtávání. (Krok Dva v Průvodci vrtáním).

Zvětšit hloubku vodicí díry:
Jedná se o procento hloubky vyvrtávané díry, které je použito pro určení hloubky vrtacího procesu. Vrták sjede do hloubky požadované vodicí vyvrtané díry plus zadané procento.

Přídavek na malé díry

Maximum Hrubování:
Maximální velikost polotovaru, který má být odebírán během hrubovacího průchodu. Používá se jako výchozí nastavení procesu.

Střední minimum:
Minimální velikost polotovaru, který má být odebírán během středního průchodu. Používá se pro výchozí nastavení procesu a volbu nástroje.

Střední maximum:
Maximální velikost polotovaru, který má být odebírán během středního průchodu. Používá se pro výchozí nastavení procesu a volbu nástroje.

Minimum dokončování:
Minimální velikost polotovaru, který má být odebírán během dokončovacího průchodu. Používá se pro výchozí nastavení procesu a volbu nástroje.

Maximum dokončování:
Maximální velikost polotovaru, který má být odebírán během dokončovacího průchodu. Používá se pro výchozí nastavení procesu a volbu nástroje.

Přídavek na velké díry

Maximum Hrubování:
Maximální velikost polotovaru, který má být odebírán během hrubovacího průchodu. Používá se jako výchozí nastavení procesu.

Střední minimum:
Minimální velikost polotovaru, který má být odebírán během středního průchodu. Používá se pro výchozí nastavení procesu a volbu nástroje.

Střední maximum:
Maximální velikost polotovaru, který má být odebírán během středního průchodu. Používá se pro výchozí nastavení procesu a volbu nástroje.

Minimum dokončování:
Minimální velikost polotovaru, který má být odebírán během dokončovacího průchodu. Používá se pro výchozí nastavení procesu a volbu nástroje.

Maximum dokončování:
Maximální velikost polotovaru, který má být odebírán během dokončovacího průchodu. Používá se pro výchozí nastavení procesu a volbu nástroje.

Díry frézování

Bezpečnostní vzdálenost rychloposuvu:
Jedná se o vzdálenost od Bezpečnostního Průměru v které chcete, aby nástroj přešel na pracovní posuv. Nástroj najede rychloposuvem ze středu vyvrtávání do tohoto místa. Hodnota Bezpečnostního Průměru se nachází v záložce Vyvrtávání u Vrtacích procesů.

Maximální rozměr válcové frézy:
Pouze válcové frézy s tímto nebo menším průměrem budou při výběru nástrojů uvažovány.

Hrubování

Šířka řezu:
Šířka řezu pro proces frézování děr bude vypočtena jako procento tohoto průměru nástroje. Ve výchozím nastavení systém provádí řez frézování děr, který je 50% průměru nástroje.

Z Krok:
Z krok pro proces frézování děr bude vypočtena jako procento průměru nástroje. Ve výchozím nastavení systém provádí při frézování děr posunutí řezu Krokem v Z, který je 25% průměru nástroje.

Dokončit

Maximální dokončovací řez, žádné přeskoky:
Pokud je dokončovací řez větší než tato hodnota, bude proveden jeden řez s přeskokem.

Přesah:
Velikost přesahu pro proces frézování děr bude vypočtena jako procento tohoto průměru nástroje. Ve výchozím nastavení systém použije při frézování děr přesah, který je 10% průměru nástroje.

Nájezd/Výjezd po přímce:
Délka přímky Nájezdu/Výjezdu pro proces Dokončování Děr Frézováním bude vypočtena jako procento průměru nástroje. Výchozí hodnota je 5 % průměru nástroje.

Nájezd/Výjezd po rádiusu:
Rádius Nájezdu/Výjezdu pro proces Dokončování Děr Frézováním bude vypočtena jako procento průměru nástroje. Výchozí hodnota je 25 % průměru nástroje.

Oddělit dokončovací frézu:
Pokud chcete použít jinou válcovou frézu pro dokončovací průchod procesu frézování děr, zatrhněte tento rámeček.

CRC:
Aktivujte tento rámeček pokud chcete aktivovat CRC pro dokončovací průchod frézování děr.

Záložka Výplach

Maximální hloubka pro Posuvem dovnitř - Rychloposuvem ven:
Pokud je [(hloubka díry ÷ Průměr díry)*100] menší nebo rovna zde zadané hodnotě, pak pro cyklus Nájezdu/Výjezdu použit Posuvem dovnitř-Rychloposuvem ven, jinak bude použit výplach. Ve výchozím nastavení systém vyjede rychloposuvem u děr, jejichž hloubka je menší než dvojnásobek jejich průměru.

Hloubka výplachu:
Hloubka výplachu je vypočtena jako procento průměru díry. Hodnota bude použita u vrtání s vyplachováním s plným výjezdem nebo u cyklů nájezdu/výjezdu pro vrtání s částečným výjezdem během při vytváření procesu. Ve výchozím nastavení je systémová hloubka výplachu rovna průměru díry.

Rovina návratu:
Tato hodnota představuje jak blízko před výplachem můžeme najet zpět rychloposuvem. Tato hodnota bude použita pro cykly Nájezdu/Výjezdu u vrtání s vyplachováním s plným výjezdem během vytváření procesu.

Cyklus Nájezdu/Výjezdu

Plný výjezd:
Vyberte tuto volbu, pokud chcete použít výchozí nastavení výplachu Plný výjezd.

Částečný výjezd:
Vyberte tuto volbu, pokud chcete použít výchozí nastavení výplachu Částečný výjezd.

Hodnota výjezdu:
Hodnota výjezdu je vypočtena jako procento průměru díry. Tato hodnota bude použita při cyklech nájezd/výjezd pro vrtání s částečným výjezdem během sestavování těchto procesů.

Vytváření nástroje

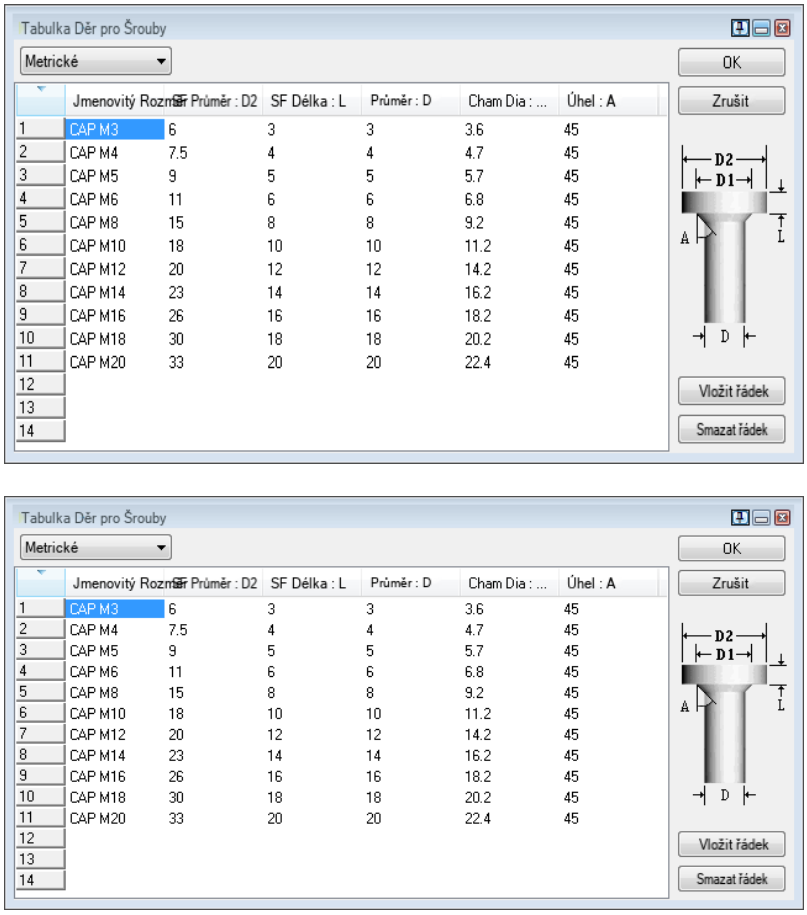
Záložka Vytváření nástroje obsahuje nastavení Standardních úhlů, které budou použity v Průvodci vrtáním. Výchozí hodnota Úhlu sražení je v systému 45 stupňů a Úhel špičky má dvě výchozí hodnoty, 118 a 180 stupňů.

Tabulka děr pro šrouby

Tabulka děr pro šrouby uchovává předdefinované hodnoty pro vytváření děr pro šrouby. Je to výpis často používaných přednastavených hodnot, které definují díru pro šroub. V Tabulce děr pro šrouby jsou vyplněny rozměry děr pro šrouby s hlavou s vnitřním šestihranem podle různých norem, ale můžete si definovat i díry vlastní.

Tabulka děr pro šrouby se otevírá ze záložky Nastavení obrábění v Soubor >  Preference nebo kliknutím na tlačítko  Tabulky děr pro šrouby v Průvodci vrtáním. Tlačítko tabulky je k dispozici při vytváření díry pro šrouby. Při definici díry pro šrouby budete mít přístup k těmto předdefinovaným rozměrům z rozbalovacího menu v Průvodci vrtáním. Jmenovitý rozměr díry (Jmenovitý Rozměr) bude zobrazen v rozbalovacím menu.

Poznámka: Pro díry definované v metrických a palcových jednotkách jsou samostatné tabulky. Na základě jednotkového systému součásti je použita příslušná tabulka.



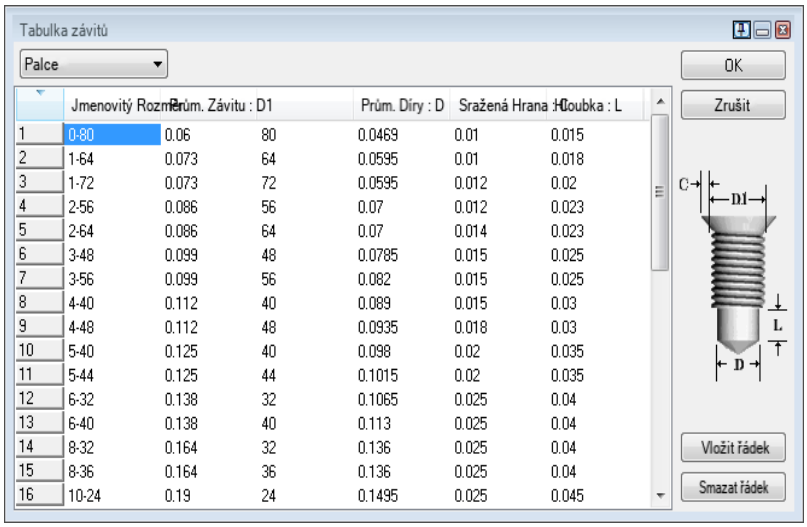
Tabulka děr pro šrouby v metrických a palcových jednotkách.

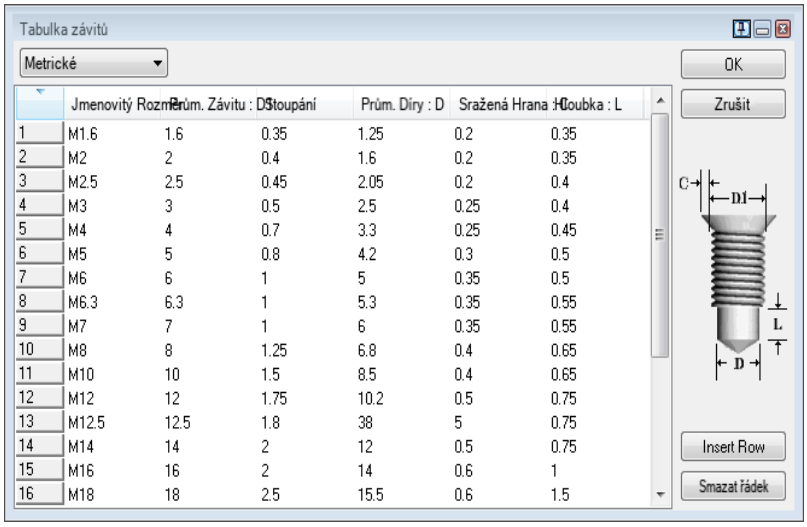
Tabulka závitů

Tabulka závitů uchovává předdefinované hodnoty pro závitovací nástroje. Je to výpis často používaných přednastavených hodnot, které definují závit. Tabulka závitů obsahuje několik různých průmyslových standardů závitů, ale také si můžete definovat své vlastní.

Tabulka Závitů se otevírá ze záložky Nastavení obrábění nebo kliknutím na tlačítko Tabulky závitů v Průvodci vrtáním. Tlačítko tabulky je k dispozici při vytváření závitovacích operací Při definici závitu budete mít přístup k těmto předdefinovaným rozměrům z rozbalovacího menu v Průvodci vrtáním. Jmenovitý rozměr díry (Jmenovitý Rozměr) bude zobrazen v rozbalovacím menu.

Poznámka: Pro díry definované v metrických a palcových jednotkách jsou samostatné tabulky. Na základě jednotkového systému součásti je použita příslušná tabulka.





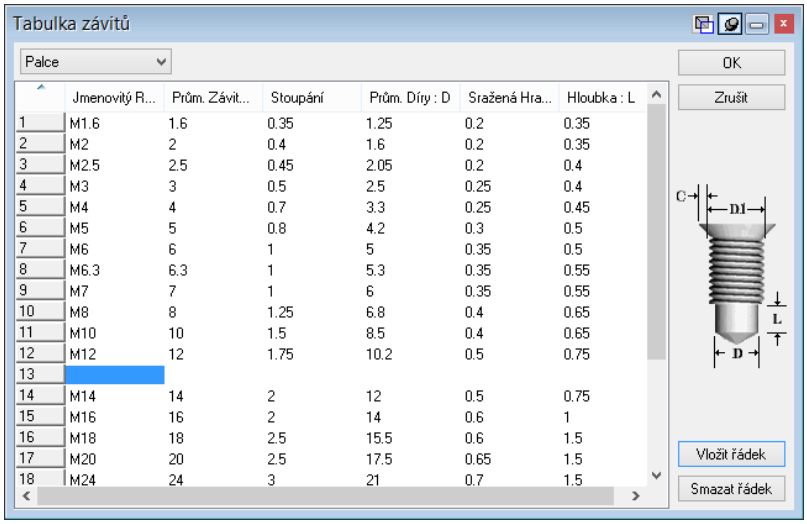
Tabulka Závitů v metrických a palcových jednotkách.

Práce s Tabulkami

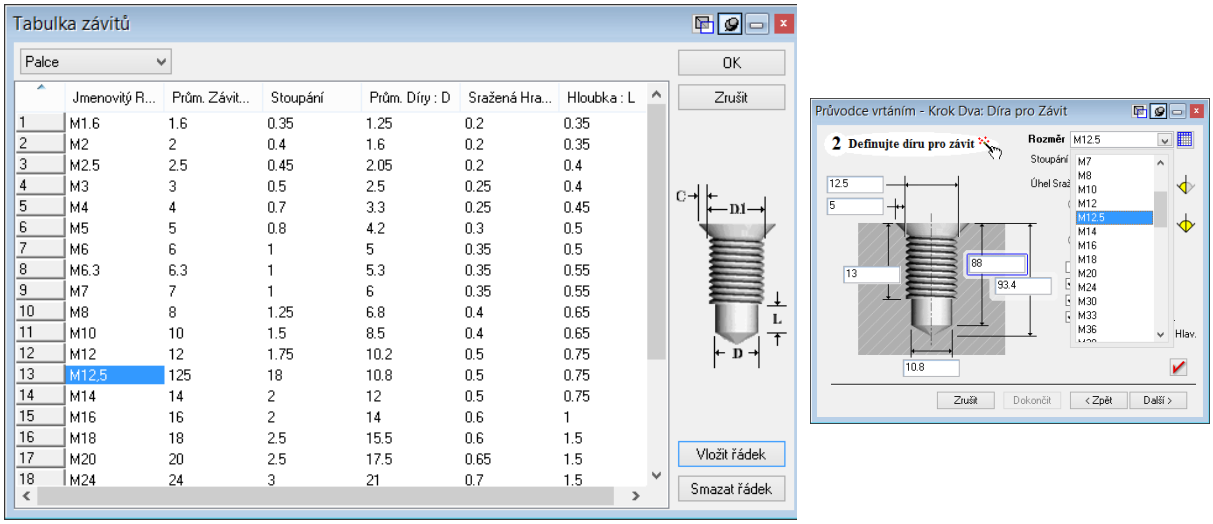
Tabulku Závitů a Tabulku děr pro šrouby lze upravovat. Všechny v tabulkách provedené změny budou okamžitě k dispozici.

Vkládání záznamů

Nové řádky lze vkládat mezi řádky stávající. Uděláte to tak, že označíte textové pole (kliknete na něj) v stávajícím řádku a `kliknete` na tlačítko Vložit řádek. Bude vložen nový řádek a označený řádek bude posunut dolů.



Jakmile je nový řádek v tabulce, můžete definovat data. Je vyžadováno vyplnění šesti polí, Jmenovitý rozměr, (Jmenovitý Rozměr) nebo název záznamu. Jmenovitý Rozměr je identifikační údaj, který se zobrazí v nabídce Rozměr (Size). Klikněte na tlačítko OK pro uložení a zavření tabulky. Pro zrušení všech vámi provedených změn klikněte na tlačítko Zrušit.



Nový záznam do Tabulky závitů a jeho použití v Průvodci vrtáním.

Mazání záznamů

Označte řádek, který chcete vymazat a `klikněte` na tlačítko Smazat Řádek. Smazání zrušíte kliknutím na tlačítko Zrušit.

Dialogy Tvary díry v Kroku Dva

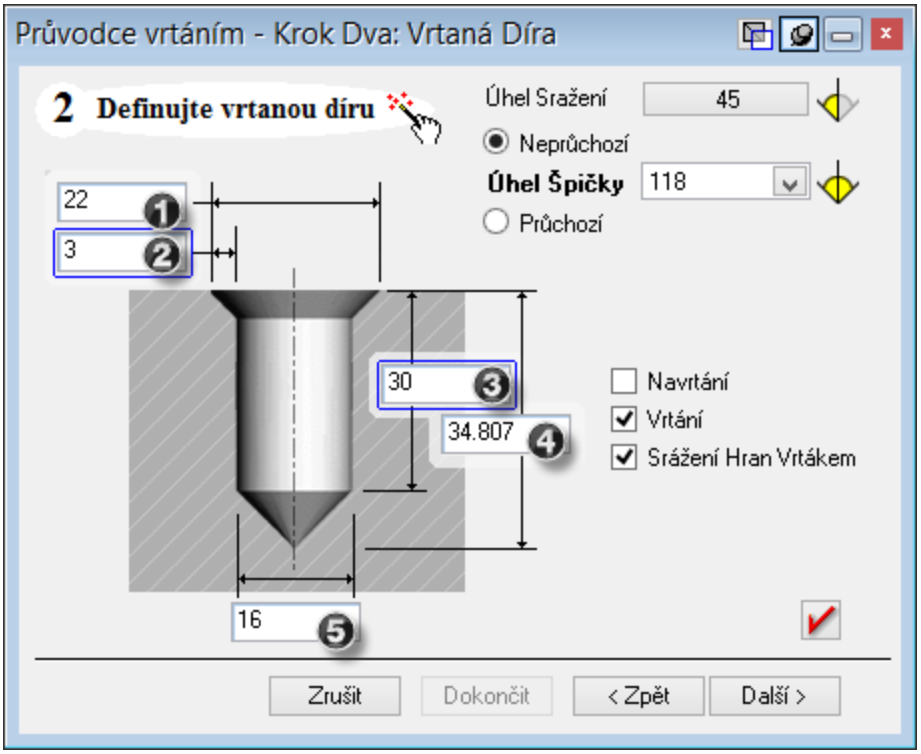
Při vytváření obráběcí operace pomocí čtyř postupných kroků v Průvodci vrtáním narazíte v Kroku Dva na některé jedinečné a odlišné dialogy. Popis každého tvaru díry se nachází na následujících stránkách.

Červené šipky signalizují závislosti. Pokud se změní hodnota tam, odkud vychází šipka, bude přepočteno pole, kam šipka ukazuje. Změna závislé hodnoty nezmění hodnotu výchozí.

Volby tvaru díry

Vrtání

Vrtaná díra musí být definovaná jako Neprůchozí nebo Průchozí díra. Neprůchozí díry vyžadují Celkovou hloubku a Úhel špičky.



1. Průměr sražení
2. Šířka sražení
3. Hloubka vrtaného průměru/ hloubka polotovaru
4. Celková hloubka
5. Průměr díry

Průměr sražení

Jedná se o průměr sražení díry. To dopočítá Šířku sražení.

Šířka sražení

Jedná se o šířku sražení. To dopočítá Průměr sražení.

Hloubka vrtaného průměru/ hloubka polotovaru
Pro Neprůchozí (slepou) díru tato hodnota určuje dolní hloubku Z plného průměru, který nástroj vyvrtá. Tato hodnota přepočítá Celkovou hloubku. Pro průchozí díru se jedná o tloušťku materiálu.

Celková hloubka
Celková hloubka určuje výslednou hloubku Z čela nástroje. Tato hodnota plynule přepočítá Hloubku vrtaného průměru.

Průměr díry
Konečná šířka díry. Tato hodnota dynamicky aktualizuje neuzamčenou velikost sražené hrany.

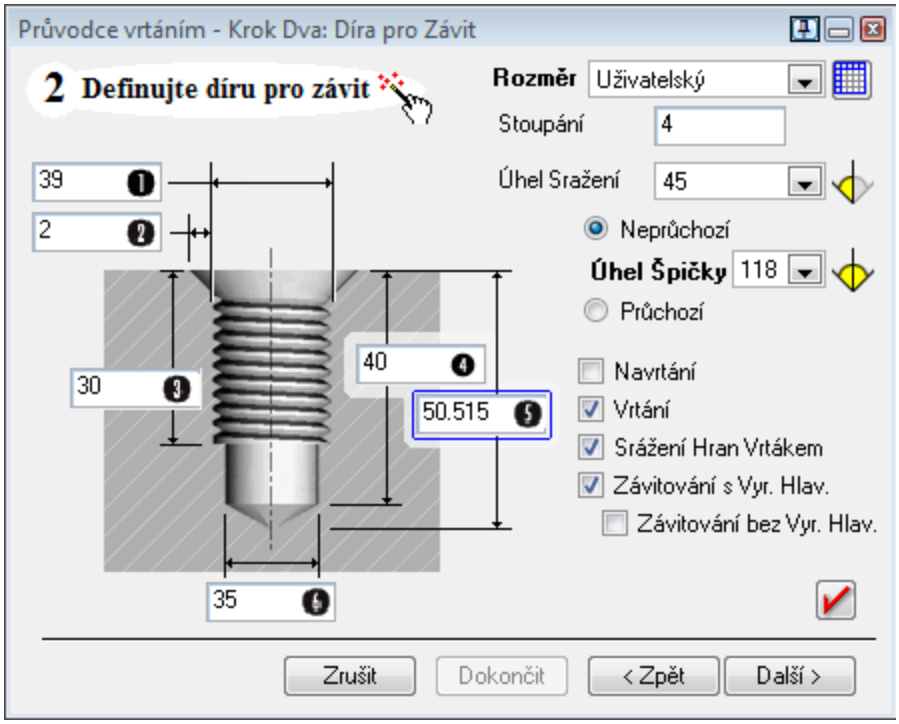
Úhel sražení
Toto menu obsahuje výpis úhlů sražení, který lze obrábět s použitím aktivního seznamu nástrojů. Ikona znamená, že tato hodnota je poloviční úhel, měřený svisle (např. špička 45=90˚)

Úhel špičky
Toto menu obsahuje úhly špičky aktivního seznamu nástrojů. Ikona vedle naznačuje, že se jedná o úplný úhel špičky.

Procesy
Nabízené typy vytvářených procesů se budou měnit s rozměrem díry. Každá položka může vytvořit více procesů. Procesy není nutné použít, ale je nutné si vybrat alespoň jeden. Velké díry nepotřebují navrtávat a lze je nejdříve předvrtat. Srážení Hran Vrtákem je nabízeno, pokud zadáte velkost sražení hrany. Informace o algoritmu jednotlivých procesů viz “Příloha B: Pokročilé použití Průvodce vrtáním”.

Díra pro Závit

Díra pro závit musí být definována jako Průchozí nebo Neprůchozí. Neprůchozí závitované díry vyžadují Celkovou hloubku a Úhel špičky.



1. Průměr sražení
2. Šířka sražení
3. Hloubka závitu
4. Průměr díry
5. Celková hloubka
6. Hloubka vrtaného průměru/ hloubka polotovaru

Průměr sražení
Průměr sražení díry pro závit.

Šířka sražení
Jedná se o šířku sražení díry.

Hloubka závitu
Jedná se o výslednou hloubku Z závitu.

Průměr díry
Konečná šířka díry. Tato hodnota dynamicky aktualizuje neuzamčenou velikost sražené hrany.

Celková hloubka
Celková hloubka určuje výslednou hloubku Z čela nástroje. Tato hodnota plynule přepočítá Hloubku vrtaného průměru.

Hloubka vrtaného průměru/ hloubka polotovaru
Pro Neprůchozí (slepou) díru tato hodnota určuje dolní hloubku Z plného průměru, který nástroj vyvrtá. Tato hodnota přepočítá Celkovou hloubku. Pro průchozí díru se jedná o tloušťku materiálu.

Rozměr
Toto menu obsahuje všechny rozměry závitů z tabulky Tabulka závitů. Výběr rozměru závitů načte hodnoty z Tabulky závitů do textových polí. Tlačítko vedle menu otevře Tabulku závitů.

Stoupání
Toto textové pole vám umožňuje zadat Stoupání nebo Závity na palec díry pro závit bez ohledu na to, zda je součást definována s metrickými nebo palcovými jednotkami.

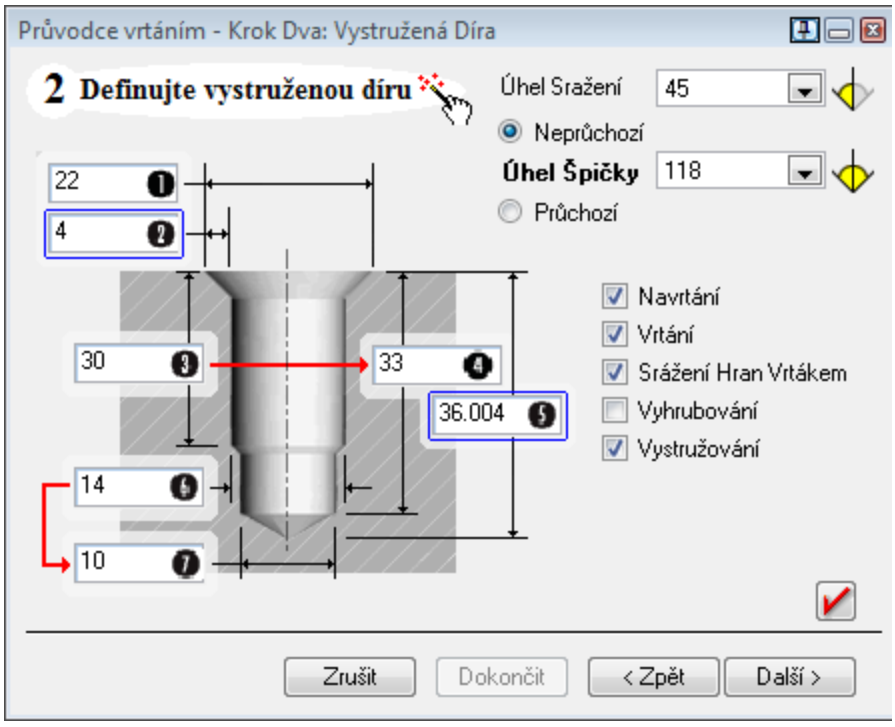
Úhel sražení
Toto menu obsahuje výpis úhlů sražení, který lze obrábět s použitím aktivního seznamu nástrojů. Ikona znamená, že tato hodnota je poloviční úhel, měřený svisle (např. špička 45=90°).

Úhel špičky
Toto menu obsahuje úhly špičky aktivního seznamu nástrojů. Ikona vedle naznačuje, že se jedná o úplný úhel špičky.

Procesy
Nabízené typy vytvářených procesů se budou měnit s rozměrem díry. Každá položka může vytvořit více procesů. Procesy není nutné použít, ale je nutné si vybrat alespoň jeden. Závitování bude zatrženo pokaždé, pokud bude nalezen závitník. Zvolte Pevné závitování, je-li potřeba. Pokud není zvoleno Závitování, bude díra vytvořena, ale bude to pouze vrtaná díra bez sražení. Informace o algoritmu jednotlivých procesů viz "Příloha B: Pokročilé použití Průvodce vrtáním".

Vystružená Díra

Menší průměr u konce díry je vrtaná vodicí díra, zatímco větší průměr je vystružená díra. Vystružená díra musí být definována jako Průchozí nebo Neprůchozí. Neprůchozí vystružené díry vyžadují Celkovou hloubku a Úhel špičky.



1. Průměr sražení
2. Šířka sražení
3. Hloubka vystružené díry
4. Hloubka vrtaného průměru/ hloubka polotovaru
5. Celková hloubka
6. Konečný průměr Vystružené díry
7. Průměr vystružené díry

Průměr sražení
Jedná se o průměr sražení díry. To dopočítá Šířku sražení.

Šířka sražení
Jedná se o šířku sražení. To dopočítá Průměr sražení.

Hloubka vystružené díry:
Jedná se o celkovou hloubku vystružené díry. Tato hodnota je použita pro výpočet hloubky vodicí díry. To také označuje červená šipka na obrázku. Výpočet se řídí nastavením preferencí dialogu Data díry.

Hloubka vrtaného průměru/ hloubka polotovaru
Pro Neprůchozí (slepou) díru tato hodnota určuje dolní hloubku Z plného průměru, který nástroj vyvrtá. Tato hodnota přepočítá Celkovou hloubku. Pro průchozí díru se jedná o tloušťku materiálu.

Celková hloubka
Celková hloubka určuje výslednou hloubku Z čela nástroje. Tato hodnota plynule přepočítá Hloubku vrtaného průměru.

Konečný průměr vystružené díry:
Jedná se o průměr vystružené díry. Dokončovací výstružník musí odpovídat této hodnotě. Tato hodnota také slouží pro výpočet průměru vodicí díry. To také říká červená šipka. Výpočet se řídí nastavením preferencí dialogu Data díry.

Průměr vystružené díry:
Jedná se o průměr předvrtané vystružené díry.

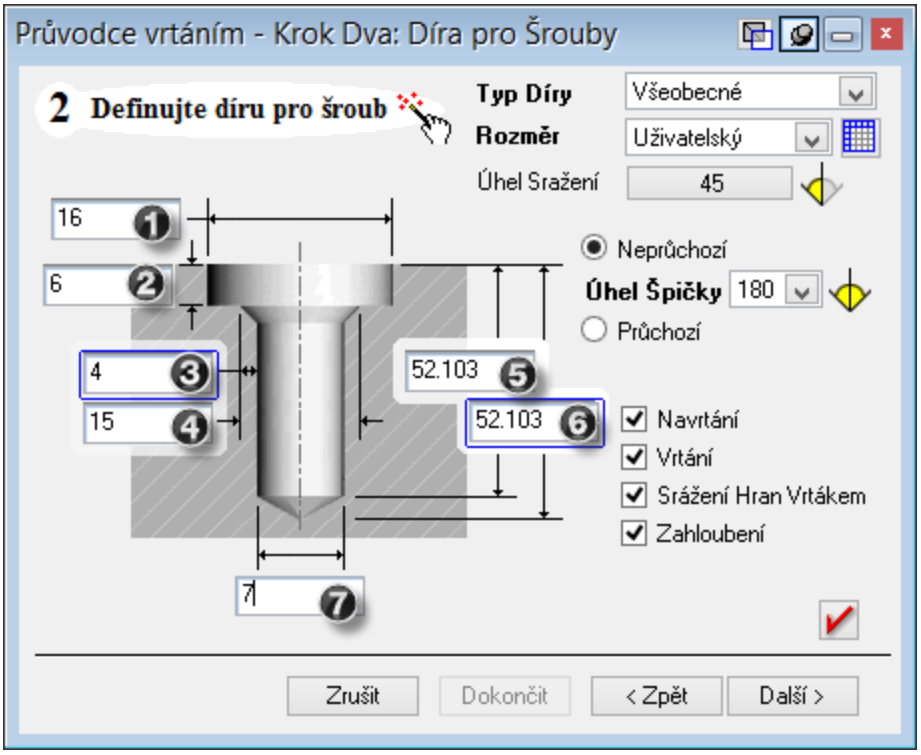
Úhel sražení
Toto menu obsahuje výpis úhlů sražení, který lze obrábět s použitím aktivního seznamu nástrojů. Ikona znamená, že tato hodnota je poloviční úhel, měřený svisle (např. špička 45=90˚).

Úhel špičky
Toto menu obsahuje úhly špičky aktivního seznamu nástrojů. Ikona vedle naznačuje, že se jedná o úplný úhel špičky.

Procesy
Nabízené typy vytvářených procesů se budou měnit s rozměrem díry. Každá položka může vytvořit více procesů. Procesy není nutné použít, ale je nutné si vybrat alespoň jeden. Vystružit by mělo být zaškrtnuto, pokud je nalezen příslušný nástroj. Aktivujte Vyhrubování, pokud zbývá příliš mnoho materiálu po jednom Vystružení. Tato volba není automatická. Informace o algoritmu jednotlivých procesů viz "Příloha B: Pokročilé použití Průvodce vrtáním".

Díra pro šrouby

Díra pro šrouby musí být definována jako Průchozí nebo Neprůchozí. Neprůchozí díry pro šrouby vyžadují Celkovou hloubku a Úhel špičky.



1. Průměr zahloubení
2. Hloubka zahloubení
3. Šířka sražení
4. Průměr sražení
5. Hloubka vrtaného průměru/ hloubka polotovaru
6. Celková hloubka
7. Průměr díry

Průměr zahloubení:
hodnota určuje průměr zahloubení. Pokud není definováno zahloubení díry, pak tuto hodnotu nastavte na rovnu Průměru díry.

Hloubka zahloubení
Jedná se o hloubku Zahloubení.

Šířka sražení
Jedná se o šířku sražení. To dopočítá průměr sražení.

Průměr sražení
Jedná se o průměr sražení díry. To dopočítá Šířku sražení.

Průměr díry:
Konečná šířka díry. Tato hodnota dynamicky aktualizuje neuzamčenou velikost sražené hrany.

-Hloubka vrtaného průměru/ hloubka polotovaru
Pro slepou díru tato hodnota určuje dolní hloubku Z plného průměru, který nástroj vyvrtá. Tato hodnota přepočítá Celkovou hloubku. Pro průchozí díru se jedná o tloušťku materiálu.

Hloubka polotovaru:
Jedná se o tloušťku polotovaru.

Celková hloubka
Celková hloubka určuje výslednou hloubku Z čela nástroje. Tato hodnota plynule přepočítá Hloubku vrtaného průměru.

Typ díry:
Toto menu obsahuje řadu typů vrutů/šroubů. Některé díry mají méně atributů a některá pole nebudou dostupná. Volba Všeobecné umožňuje definovat všechny tvary děr. Vrtaná Díra

označuje průchozí díru bez sražené hrany. Protože Vrtaná Díra vyžaduje výchozí sraženou hranu o, nebude odlišné výchozí nastavení načteno z tabulky. Zbývajících pět položek jsou typy spojovacího materiálu, který bude použit v obrobené díře. Šestihranná hlava umožňuje zahloubení, ale ve výchozím nastavení si žádá zahloubení o. Válcová hrana vnitřní šestihran aktivuje všechna pole a používá hodnoty z tabulky, kromě sražení hrany, který nastavuje na o. Válcová Hlava a Závitořezný umožňuje zahloubení, ale ve výchozím nastavení používá o. Neumožňují sražení hrany. Se Zapuštěnou Hlavou neumožní zahloubení, ale načte velikost sražení hrany z tabulky. Všechny typy děr načtou průměr z tabulky.

Rozměr:
Toto menu obsahuje všechny rozměry šroubů z tabulky Tabulka děr pro šrouby. Tlačítko vedle menu otevře Tabulku děr pro šrouby.

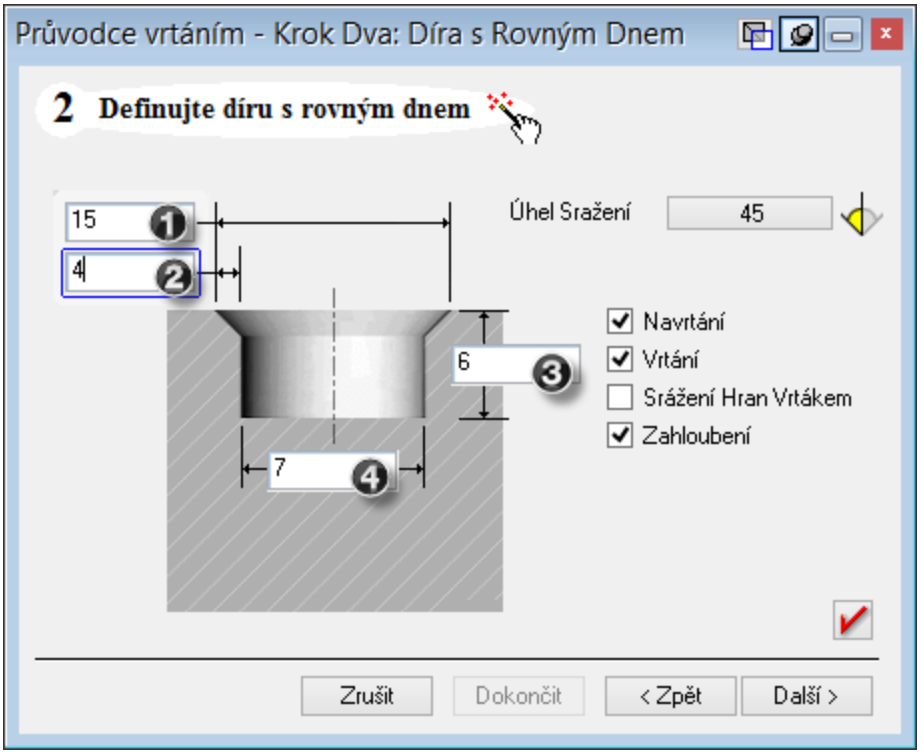
Úhel sražení
Toto menu obsahuje výpis úhlů sražení, který lze obrábět s použitím aktivního seznamu nástrojů. Ikona znamená, že tato hodnota je poloviční úhel, měřený svisle (např. špička 45=90˚).

Úhel špičky
Toto menu obsahuje úhly špičky aktivního seznamu nástrojů. Ikona vedle naznačuje, že se jedná o úplný úhel špičky.

Procesy:
Nabízené typy vytvářených procesů se budou měnit s rozměrem díry. Každá položka může vytvořit více procesů. Procesy není nutné použít, ale je nutné si vybrat alespoň jeden. Zahloubení nejdříve hledá záhlubník; pokud nenajde, tak se hledá čelní válcovou frézu dokončovací, pak hrubovací. Aby byla válcová fréza shledána použitelnou, nesmí mít úkos, nulový neobráběcí průměr a poloměr zaoblení menší než maximální dovolený (max PZ = větší než 0.01 palce nebo 5% průměru nástroje). Další informace o algoritmu jednotlivých procesů, viz "Příloha B: Pokročilé použití Průvodce vrtáním".

Díra s Rovným Dnem (Zahloubení)

Průměr sražení
Jedná se o průměr sražení díry. To dopočítá Šířku sražení.



1. Průměr sražení
2. Šířka sražení
3. Hloubka zahloubení
4. Průměr zahloubení

Šířka sražení
Jedná se o šířku sražení. To dopočítá průměr sražení.

Hloubka Zahloubení:
Tato hodnota určuje výslednou hloubku zahlubovací operace. o je platná hodnota, pokud není požadováno zahloubení.

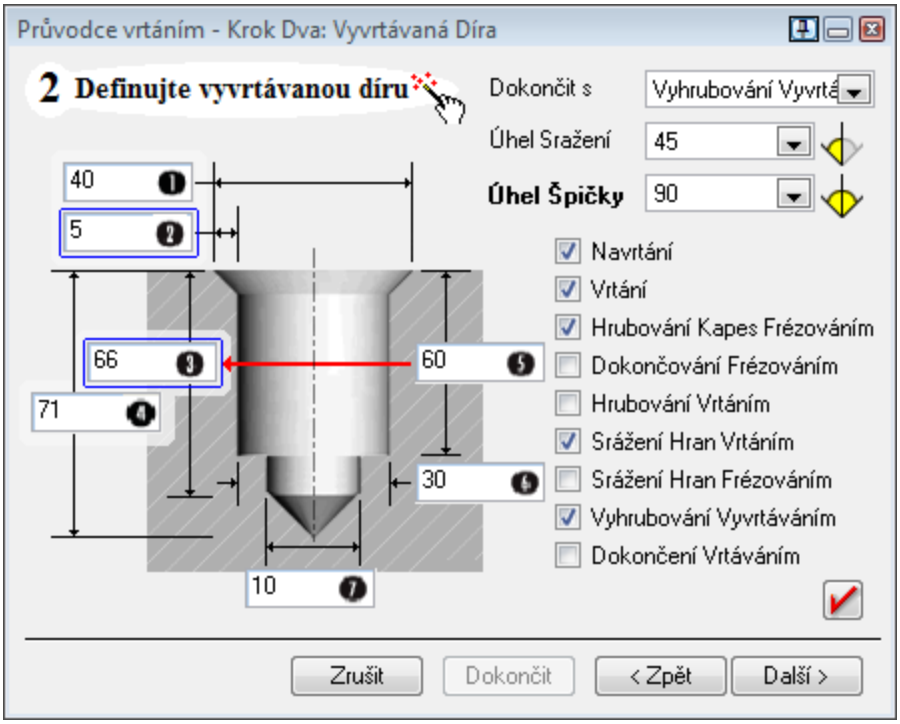
Průměr zahloubení
Jedná se o průměr požadované zahlubovací operace.

Úhel sražení
Toto menu obsahuje výpis úhlů sražení, který lze obrábět s použitím aktivního seznamu nástrojů. Ikona znamená, že tato hodnota je poloviční úhel, měřený svisle (např. špička 45=90˚).

Procesy
Nabízené typy vytvářených procesů se budou měnit s rozměrem díry. Každá položka může vytvořit více procesů. Procesy není nutné použít, ale je nutné si vybrat alespoň jeden. Zahloubení nejdříve hledá záhlubník; pokud nenajde, tak se hledá čelní válcovou frézu dokončovací, pak hrubovací. Aby byla válcová fréza shledána použitelnou, nesmí mít úkos, nulový neobráběcí průměr a poloměr zaoblení menší než maximální dovolený (max PZ = větší než 0.01 palce nebo 5% průměru nástroje). Informace o algoritmu jednotlivých procesů viz Příloha B: Pokročilé použití Průvodce vrtáním.

Vyvrtávaná Díra

Menší průměr u konce díry je vrtaná vodicí díra, zatímco větší průměr je vyvrtávaná díra.



1. Průměr sražení
2. Šířka sražení
3. Hloubka vrtaného průměru
4. Celková hloubka
5. Celková hloubka vyvrtání
6. Průměr Vyvrtávané Díry
7. Průměr vrtané díry

Průměr sražení:
Jedná se o průměr sražení díry. To dopočítá Šířku sražení.

Šířka sražení
Jedná se o šířku sražení. To dopočítá průměr sražení.

Hloubka vrtaného průměru/ hloubka polotovaru
Pro slepou díru tato hodnota určuje dolní hloubku Z plného průměru, který nástroj vyvrtá. Tato hodnota přepočítá Celkovou hloubku. Pro průchozí díru se jedná o tloušťku materiálu.

Celková hloubka
Celková hloubka určuje výslednou hloubku Z čela nástroje od horního povrchu. Tato hodnota plynule přepočítá Hloubku vrtaného průměru. Pokud je zadána Hloubka vrtaného průměru, bude dopočtena Celková hloubka z Hloubky vrtaného průměru a Úhlu špičky.

Celková hloubka vyvrtání
Určuje celkovou hloubku vyvrtané díry. Tato hloubka je použita pro výpočet hloubky vodicí díry podle vašich nastavení v dialogu Data díry. To také říká červená šipka.

Průměr Vyvrtávané Díry
Tato hodnota stanovuje výsledný průměr vyvrtané díry.

Průměr vrtané díry
Tato hodnota určuje průměr vrtané díry.

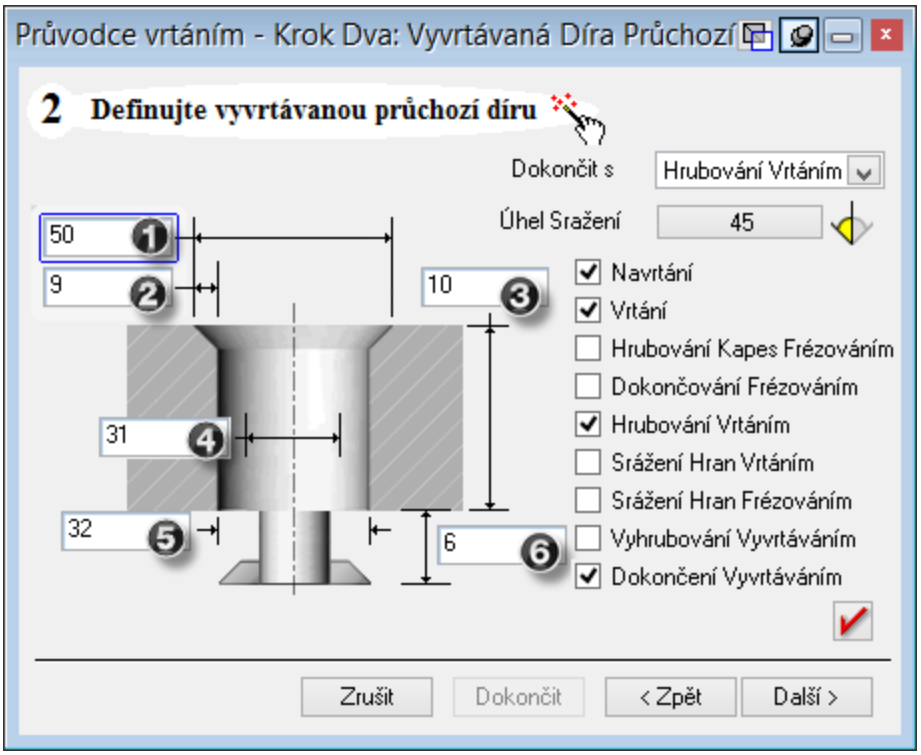
Dokončit s
Tyto volby v menu vám umožňují určit jakým typem cyklu se má dokončit vyvrtání.

Úhel sražení
Toto menu obsahuje výpis úhlů sražení, který lze obrábět s použitím aktivního seznamu nástrojů. Ikona znamená, že tato hodnota je poloviční úhel, měřený svisle (např. špička 45=90°).

Úhel špičky
Toto menu obsahuje úhly špičky aktivního seznamu nástrojů. Ikona vedle naznačuje, že se jedná o úplný úhel špičky.

Procesy
Nabízené typy vytvářených procesů se budou měnit s rozměrem díry. Každá položka může vytvořit více procesů. Procesy není nutné použít, ale je nutné si vybrat alespoň jeden. Nabízené typy vytvářených procesů se budou měnit s rozměrem díry. Každá položka může vytvořit více procesů. Procesy není nutné použít, ale je nutné si vybrat alespoň jeden. Pokud budete vyvrtávat díry, která již byla vyvrtána, prostě zrušte zaškrtnutí rámečků Vrtání a Navrtání předtím než budete pokračovat. Vrtání může nebo nemusí být nutné podle typu vrtané díry. Všechny volby Hrubování vrtáním, Vyhrubování Vyvrtáváním a Dokončení Vyvrtáváním vykonají jeden průchod s různým vyvrtávacím nástrojem o takovém rozměru, aby řez odebral množství materiálu definované v preferencích Data díry. Pokud nejsou nalezeny příslušné nástroje, budou použity frézovací nástroje, kterými bude dosaženo stejných výsledků. Další informace o algoritmu jednotlivých procesů, viz Příloha B: Pokročilé použití Průvodce vrtáním.

Vyvrtávaná Díra Průchozí



1. Průměr sražení
2. Šířka sražení
3. Hloubka polotovaru
4. Průměr vrtané díry
5. Průměr Vyvrtávané Díry
6. Povolený přesah

Průměr sražení
Jedná se o průměr sražení díry. To dopočítá Šířku sražení.

Šířka sražení
Jedná se o šířku sražení. To dopočítá průměr sražení.

Průměr vrtané díry:
Tato hodnota určuje průměr vrtané díry.

Průměr Vyvrtávané Díry
Tato hodnota stanovuje výsledný průměr vyvrtané díry.

Hloubka polotovaru
Jedná se o tloušťku polotovaru.

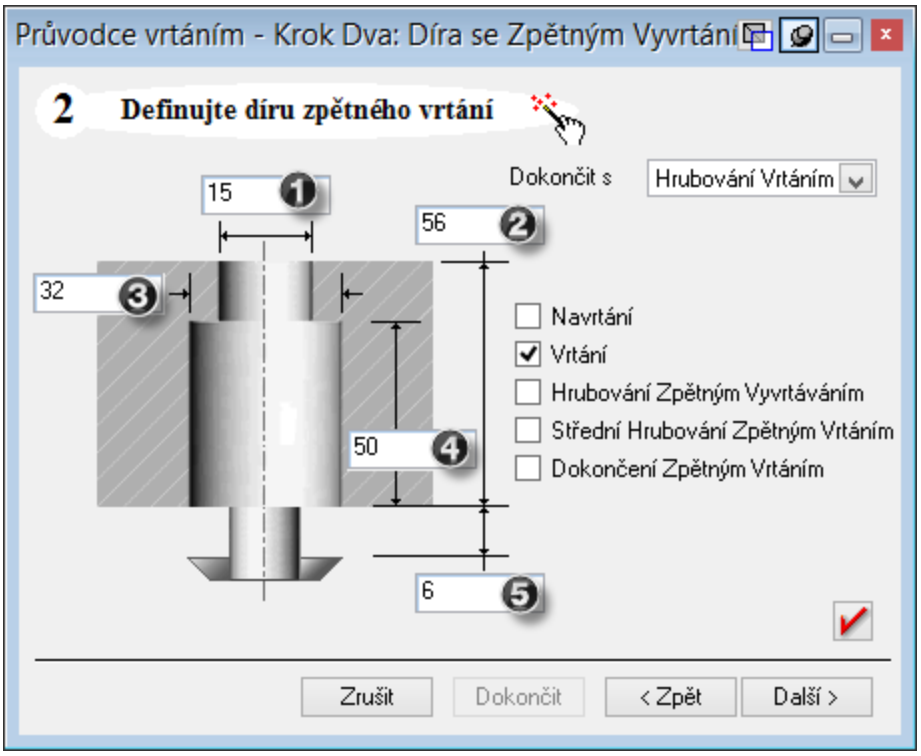
Povolený přesah
Jedná se přejezdovou vzdálenost za hranicí polotovaru o kterou přejede vrtací tyč.

Dokončit s
Tyto volby v menu vám umožňují určit jakým typem cyklu se má dokončit vyvrtání.

Úhel sražení
Toto menu obsahuje výpis úhlů sražení, který lze obrábět s použitím aktivního seznamu nástrojů. Ikona znamená, že tato hodnota je poloviční úhel, měřený svisle (např. špička 45=90˚).

Procesy
Nabízené typy vytvářených procesů se budou měnit s rozměrem díry. Každá položka může vytvořit více procesů. Procesy není nutné použít, ale je nutné si vybrat alespoň jeden. Nabízené typy vytvářených procesů se budou měnit s rozměrem díry. Každá položka může vytvořit více procesů. Procesy není nutné použít, ale je nutné si vybrat alespoň jeden. Pokud budete vyvrtávat díry, která již byla vyvrtána, prostě zrušte zaškrtnutí rámečků Vrtání a Navrtání předtím než budete pokračovat. Vrtání může nebo nemusí být nutné podle typu vrtané díry. Všechny volby Hrubování vrtáním, Vyhrubování Vyvrtáváním a Dokončení Vyvrtáváním vykonají jeden průchod s různým vyvrtávacím nástrojem o takovém rozměru, aby řez odebral množství materiálu definované v preferencích Data díry. Pokud nejsou nalezeny žádné příslušné nástroje, budou použity frézovací nástroje, kterými bude dosaženo stejných výsledků. Informace o algoritmu jednotlivých procesů viz “Příloha B: Pokročilé použití Průvodce vrtáním”.

Díra se Zpětným Vyvrtáním



1. Průměr vrtané díry
2. Hloubka polotovaru
3. Průměr Vyvrtávané Díry
4. Délka zpětného vyvrtání
5. Povolený přesah

Průměr vrtané díry
Tato hodnota určuje průměr vrtané díry.

Hloubka polotovaru
Jedná se o tloušťku polotovaru.

Průměr Vyvrtávané Díry
Tato hodnota stanovuje výsledný průměr vyvrtané díry.

Délka zpětného vyvrtání
Jedná se o požadovanou délku zpětného vyvrtání.

Povolený přesah
Jedná se přejezdovou vzdálenost za hranicí polotovaru o kterou přejede vrtací tyč.

Dokončit s
Tyto volby v menu vám umožňují určit jakým typem cyklu se má dokončit vyvrtání.

Procesy
Nabízené typy vytvářených procesů se budou měnit s rozměrem díry. Každá položka může vytvořit více procesů. Procesy není nutné použít, ale je nutné si vybrat alespoň jeden. Pokud budete vyvrtávat díry, která již byla vyvrtána, prostě zrušte zaškrtnutí rámečků Vrtání a Navrtání předtím než budete pokračovat. Všechny volby Hrubování zpětným vrtáním, Střední hrubování zpětným vrtáním, a Dokončovací zpětným vrtáním vykonají jeden průchod s různým vyvrtávacím nástroje takového rozměru, aby odebíral množství materiálu definované ve vašem

dialogu Data díry a nechal přídavek vyžadovaný následným hrubovacím průchodem. Hrubování zpětným vrtáním odebere více materiálu než Střední hrubování zpětným vrtáním, které odebere více materiálu než Dokončovací zpětné vrtání. Množství odebíraného materiálu definujete v preferencích Data díry. Vrtání může nebo nemusí být nutné podle typu vrtané díry. Informace o algoritmu jednotlivých procesů viz “Příloha B: Pokročilé použití Průvodce vrtáním”.

Příloha B: Pokročilé použití Průvodce vrtáním

Tato kapitola obsahuje informace pro pokročilé uživatele, kteří si chtějí přizpůsobit Průvodce vrtáním vlastním potřebám. Informace jsou předkládány nejsrozumitelnější možnou formou. Navzdory tomuto úsilí se jedná o docela složitou problematiku. Nezbytné je ovládat základy matematiky a logiky.

Jak Průvodce vrtáním pracuje?

Průvodce vrtáním automatizuje proces vytváření děr s použitím algoritmu společně se Základními parametry. Parametry, které nastavíte v dialogu Preference Průvodce vrtáním, ovlivňují způsob vytváření děr nástroje Průvodce Vrtání. Dokonce i nástroje, které jsou dostupné v Seznamu nástrojů, ovlivňují to, jak Průvodce vrtáním vytváří díru. Průvodce vrtáním při vytváření vrtacího procesu bere v úvahu spoustu proměnných.

Tato sekce popisuje, jak Průvodce Vrtáním vybírá nástroje a určuje hodnoty vrtacího procesu. Tyto podrobné informace o způsobu práce Průvodce Vrtáním jsou určeny pro pokročilé uživatele. Informace můžete použít pro přizpůsobení preferencí Průvodce vrtáním vašim vlastním potřebám.

Jak funguje rozhodovací Logika?

Rozhodovací logika je způsob výběru na základě definovaných vztahů. Abyste porozuměli výběru nástrojů a vytváření procesů, musíte pochopit základy rozhodovací logiky. Postup výběru nástroje a vytvoření procesu se dá představit v podobě jakési osnovy. Je zde řešený subjekt následovaný relevantními body a příslušným závěrem. Někdy v daném bodu vznikne další bod nebo další subjekt. To ilustruje obrázek níže.

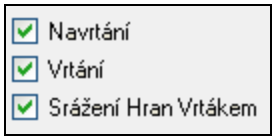
Problém	
	Bod
	Závěr
	Bod
	Bod
	Závěr
	Bod
	Závěr

Jednoduchý příklad logické rozhodovací osnovy.

Výběr nástroje

Výběr nástroje probíhá podle určitých kritérií nastavených pro každý typ nástroje a jeho definovaný způsob použití. Výběr vychází z rozměru díry, data Základních parametrů, vnitřních parametrů a nástrojů, které jsou k dispozici. V průběhu procesu výběru jsou nástroje vytvářeny, porovnávány jeden z druhým a dochází k jejich postupnému vyřazování. Rozhodovací logika skrytá za procesem výběru nástroje bude popsána v této kapitole pro každý typ různých nástrojových procesů. Nástrojové procesy jsou Navrtání, Vrtání, Sražení hran Vrtákem, Závitování, Vyhrubování, Vystružování, Zahloubení, Hrubování vrtáním, Vyhrubování Vyvrtáváním, Dokončení vyvrtáváním, Srážení hran vrtáním, Hrubování kapes Frézováním, Srážení hran frézováním, Hrubování zpětným vrtáním, Střední hrubování zpětným vrtáním a Dokončovací zpětným vrtáním.

Příklad Výběru nástroje



Uvádíme příklad funkce výběru nástroje a také popis použitého popisného rozvržení. Popis odpovídá v systému použité rozhodovací logice. Systém prochází **Kritéria** každého typu nástroje, který splňuje stanovené požadavky pro Nástroje na Výběr dotyčné díry.

Aktuální proces	Jedná se o proces, pro který právě v daném okamžiku zkoušíme najít nástroj. Například Vrtání nebo Závitování.
Budoucí procesy	Jsou to další procesy, které budou použity pro obrobení díry. Budoucí procesy mají přímý dopad na logiku výběru nástroje. Stejně jako byste sami nevolili názor bez ohledu na to, co se bude dít později, tak právě tak Průvodce vrtáním zvažuje i to, co se bude dít v budoucnosti a tak vybere k použití ten nejlepší vhodný nástroj.

Nástroje na Výběr	Jedná se o typy nástrojů, které lze použít pro proces a z jejichž skupiny bude Průvodce vrtáním vybírat. Příklady jsou Navrtávák, Vrták, a Srážeč hran.
Použití	Popisuje jak bude nástroj použit. Příklady jsou navrtání, vrtání a srážení hran.

Kritéria

Sekce Kritéria podrobně popisuje postup (logiku) rozhodování při výběru nástroje. Aby byl nástroj použit v daném procesu, musí splňovat všechna kritéria. Pro některé díry jsou kritéria velmi jednoduchá, například že průměr nástroje musí odpovídat průměru díry. Kritéria pro jiné díry mohou být mnohem komplexnější. Nejlepší je chápat Kritéria jako podklad pro vyřazovací proces. Všechna kritéria jsou porovnávána odshora dolů. Pokud nástroj dané kritérium splňuje, systém postoupí na další. Pokud nástroj neodpovídá, není už dále použito jako možný kandidát na zpracovávanou díru.

Dole je příklad kritérií pro jeden proces. Text, který je v požadavcích v tomto fontu představuje položky, které jsou nastavitelné v preferencích Průvodce vrtáním. Popis uvedených položek lze najít v kapitole Definice a významový slovník.

úhel úkosu nástroje = úhel sražení díry
délka řezné části nástroje > Sražená Hrana-Výška + (Min. přesah nástroje na srážení * 2.0)
průměr čela nástroje < průměr díry – (Min. přesah nástroje na srážení * 2.0)

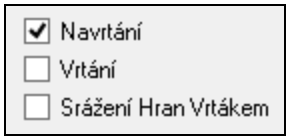
Výše uvedené požadavky říkají, že Průvodce vrtáním nejdříve hledá nástroj s úhlem úkosu stejným, jako je úhel sražení hrany díry. Pokud takový nástroj není, hledání skončí. Bude nutné nástroj definovat a Průvodce vrtáním nástroj doporučí.

Pokud takový nástroj Průvodce vrtáním nalezne, pokročí k dalšímu kritériu. Zde musí být řezná část stejného nástroje delší, než Sražená Hrana-Výška plus Min. přesah nástroje na srážení krát 2. Opět, pokud nebude nalezen po prohledání nástroj, Průvodce vrtáním doporučí požadovaný nástroj. Nicméně, pokud nějaký nástroj splní i druhé kritérium, Průvodce vrtáním postoupí na třetí. Tak postupuje dokud nejsou ověřeny všechny požadavky a otestovány všechny typy nástrojů.

Nejlepší

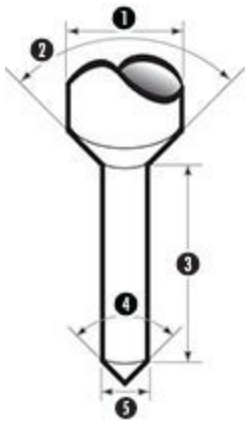
Pokud po testování výše uvedených kritérií vyhoví víc než jeden nástroj, provede Průvodce vrtáním ještě dodatečné kolo eliminačního výběru a tak zvolí jeden nástroj, který bude použit. Jedná se o poslední krok, v kterém je z několika dobrých nebo uspokojujících možností vybrána ta nejlepší.

Proces Navrtání 1



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete pouze Navrtání, bude výběr nástroje prováděn následovně. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je středicí vrták Středicí vrták bude použit pro vrtání díry a/nebo vyrobení sražené hrany.

Aktuální proces	Navrtání
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	Středící vrták
Použití	vrtání &/nebo srážení hran



1. Upínací Průměr nástroje
2. Úhel úkosu
3. Délka řezné části
4. Úhel špičky
5. Průměr nástroje

Prvky Navrtáváku

Kritéria

1. Řídicí Průměr nástroje musí být roven průměru díry.
2. Úhel špičky nástroje musí být roven úhlu špičky díry, pokud je definován.
3. Úhel úkosu nástroje musí být roven úhel sražení hrany díry.
4. Délka řezné části nástroje + Sražená Hrana-Výška musí být menší nebo rovna hloubce díry.

Nejlepší

Ze všech odpovídajících možností bude vybrán nástroj s největší délkou řezné části. Pokud budou tyto parametry shodné, je výběr proveden na základě Standardního srovnání.

Proces Navrtání 2



Pokud jsou v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrženy procesy Navrtání a Vrtání, budou použita následující kritéria výběru. Průvodce vrtáním bude pro tuto díru hledat navrtávák nebo středicí vrták. Pro tuto operaci bude upřednostněn středicí vrták.

Aktuální proces	Navrtání
Budoucí procesy	Vrtání
Nástroje na Výběr	Navrtávák, středicí vrták
Použití	navrtání &/nebo sražení hrany

Kritéria

Středící vrták

1. Úhel úkosu nástroje musí být roven úhel sražení hrany díry.
2. Řídicí Průměr nástroje musí být menší než průměr díry.
3. Průměr stopky nástroje musí být větší než Průměr díry + Průměr sražení hrany + Min přesah nástroje na sražení * 2.0.
   [průměr stopky nástroje. > průměr díry. + průměr sražení.+ (Min přesah nástroje na sražení * 2.0)].
4. Délka řezné části nástroje + Sražená Hrana-Výškamusí být menší než hloubka díry.

Navrtávák

1. Úhel špičky nástroje * 0.5 musí být roven úhlu sražení hrany díry.
2. Průměr nástroje musí být větší než Průměr díry + Průměr sražení hrany + Min přesah nástroje na sražení * 2.0.
   [průměr stopky nástroje. > průměr díry. + průměr sražení.+ (Min přesah nástroje na sražení * 2.0)].
3. Sražená Hrana-Výška musí být menší než plný průměr díry (včetně případné špičky).

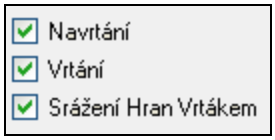
Nejlepší

Vyberete nejlepší středicí vrták, jinak bude vybrán nejlepší navrtávák.

1. Nejlepší volba je nástroj s průměrem rovným preferovanému průměru Středícího vrtáku.
2. Nástroj s největším průměrem je nejlepší.
3. Pokud budou tyto parametry shodné, je výběr proveden na základě Standardního srovnání.

Všimněte si, že Min přesah nástroje na srážení je ze záložky Všeobecné a nikoliv záložky Vyvrtávání v preferencích Data díry.

Proces Navrtání 3



Pokud jsou v Kroku Tři Průvodce vrtáním použity procesy Navrtání, Vrtání a Srážení Hran Vrtákem, budou použita následující kritéria výběru. Průvodce vrtáním bude hledat středicí vrták nebo navrtávák. Vybraný nástroj bude použit pro navrtání díry.

Aktuální proces	Navrtání
Budoucí procesy	Vrtání, Srážení Hran Vrtákem
Nástroje na Výběr	Navrtávák, středicí vrták
Použití	Navrtávací

Kritéria

Navrtávák

	pokud průměr nástroje = preferovaný průměr Středícího vrtáku
	pak použít tento nástroj
	jinak průměr nástroje > [průměr díry + (Min přesah nástroje na srážení * 2.0)]

Středící vrták

	pokud průměr díry > preferovaný průměr Středícího vrtáku	
	pokud průměr nástroje = preferovaný průměr Středícího vrtáku	
		pak použít tento nástroj
	jinak průměr díry > průměr nástroje	
	jinak průměr díry > průměr nástroje	

Nejlepší

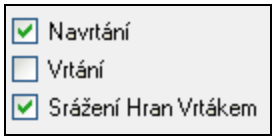
1. Vyberete nejlepší navrtávák, jinak bude vybrán nejlepší středicí vrták.
   Nejlepší volba je nástroj s průměrem rovným preferovanému průměru Středícího vrtáku.

   Navrtávák: Nejmenší průměr nástroje -průměr díry + (Min přesah nástroje na srážení * 2.0)

   Středicí vrták: Nástroj s největším průměrem je nejlepší.

2. Pokud budou tyto parametry shodné, je výběr proveden na základě Standardního srovnání.

Proces Navrtání 4



Pokud jsou v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrženy procesy Navrtání a Srážení Hran vrtákem, budou použita následující kritéria výběru. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je středicí vrták Středicí vrták bude použit pro vrtání díry a vyrobení sražené hrany.

Aktuální proces	Navrtání
Budoucí procesy	Srážení Hran Vrtákem
Nástroje na Výběr	Středící vrták
Použití	Vrtání

Kritéria

řídicí průměr nástroje = průměr díry

délka řezné části nástroje ≥ hloubka díry

Úhel špičky nástroje = Úhel špičky díry (pouze pokud je Úhel špičky pro daný typ díry definován)

Nejlepší

1. Bude vybrán nástroj s největší Délkou řezné části.
2. Pokud budou tyto parametry shodné, je výběr proveden na základě Standardní srovnání.

Proces vrtání



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete pouze Vrtání, bude výběr nástroje prováděn následovně. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je vrták.

Aktuální proces	Vrtání
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	Vrtání
Použití	Vrtání

Vrtání bude provedeno na jeden nebo dva průchody podle velikosti obráběného průměru.
Obrábění na jeden průchod je použito, pokud průměr díry je ≤ Minimální průměr 2 nástroje
Obrábění na dva průchody je použito pokud průměr nástroje je ≥ Minimální průměr 2 nástroje

Kritéria

Úhel špičky nástroje = Úhel špičky díry (pouze pokud je Úhel špičky pro daný typ díry definován)

Obrábění na jeden průchod

Díry Vrtané, Závitové, Vystružované & Díry pro šrouby	průměr díry = průměr nástroje
Zahloubení	průměr nástroje < průměr díry

Obrábění na dva průchody

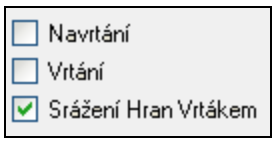
První vrtací průchod	průměr nástroje ≤ průměr díry * (2 nástroje, procenta prvního nástroje/100) (nepřesáhnout Minimální průměr 2 nástroje)
Druhý vrtací průchod	Stejný nástroj jako vybraný pro Obrábění na jeden průchod.

U všech vrtacích nástrojů musí být provedena kontrola délky:
(délka nástroje – délka po čelo (špičku) nástroje) > hloubka vrtané díry

Nejlepší

Díry Vrtané, Závitové, Vystružované & Díry pro šrouby	Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.
Zahloubení	Vybere nástroj s největší průměrem Výběr je proveden na základěStandardního srovnání.

Proces srážení hran vrtákem



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete pouze Srážení Hran Vrtákem, bude výběr nástroje prováděn následovně. Průvodce vrtáním bude vybírat srážeč hran, navrtávák, středicí vrták nebo vrták.

Aktuální proces	Srážení Hran Vrtákem
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	srážeč hran, navrtávák, středicí vrták, vrták
Použití	Sražená Hrana

Kritéria

Srážeč hran
Navrtávák
Vrták

vrtaná díra díra pro závit vystružená díra	průměr nástroje ≥ (průměr díry + průměr sražené hrany + Min. přesah nástroje na srážení * 2.0) Sražená Hrana-Výška < celková hloubka díry (včetně případné špičky/vrcholu díry) úhel špičky nástroje = úhel sražení díry * 2.0
Díra s Rovným Dnem (Zahloubení)	průměr nástroje ≥ (průměr díry + průměr sražené hrany + Min. přesah nástroje na srážení * 2.0) Sražená Hrana-Výška< hloubka díry úhel špičky nástroje = úhel sražení díry * 2.0
Díra pro šrouby	průměr nástroje ≥ (průměr díry + průměr sražené hrany + Min. přesah nástroje na srážení * 2.0) horní průměr díry ≥ průměr nástroje úhel špičky nástroje = úhel sražení díry * 2.0

Středící vrták

vrtaná díra díra pro závit vystružená díra	průměr stopky nástroje ≥ (průměr díry + průměr sražení + Min. přesah nástroje na srážení * 2.0) řídicí Průměr nástroje < Průměr díry Sražená Hrana-Výška< celková hloubka díry (včetně případné špičky/vrcholu díry) úhel úkosu nástroje = úhel sražení díry
Díra s Rovným Dnem (Zahloubení)	průměr stopky nástroje ≥ (průměr díry + průměr sražení + Min. přesah nástroje na srážení * 2.0) řídicí průměr nástroje < průměr díry Sražená Hrana-Výška< hloubka díry úhel úkosu nástroje = úhel sražení díry
Díra pro šrouby	průměr stopky nástroje ≥ (průměr díry + průměr sražení + Min. přesah nástroje na srážení * 2.0) horní průměr díry ≥ průměr stopky nástroje

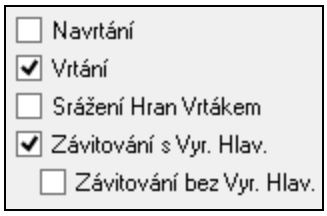
	řídicí Průměr nástroje < Průměr díry úhel úkosu nástroje = úhel sražení díry

Nejlepší

1. Vybere srážeč hran, pak navrtávák, pak středicí vrták a pak vrták.
2. Pokud budou tyto parametry shodné, je výběr proveden na základě Standardního srovnání.

Všimněte si, že Min přesah nástroje na srážení je ze záložky Všeobecné a nikoliv záložky Vyvrtávání v preferencích Data díry.

Závitovací proces



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete pouze Závitování s Vyrovnávací hlavičkou, bude výběr nástroje prováděn následovně. Průvodce vrtáním bude hledat mezi závitníky nebo závitníky bez vyrovnávací hlavičky.

Aktuální proces	Závitování
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	závitník, závitování bez vyrovnávací hlavičky
Použití	Závitování

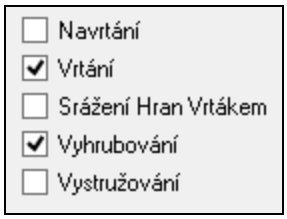
Kritéria

Pokud je v dialogu zaškrtnuto ***Závitování bez vyrovnávací hlavičky*** jsou porovnávány pouze nástroje pro závitování bez vyrovnávací hlavičky, jinak jsou srovnávány závitníky s vyrovnávací hlavičkou.
průměr nástroje = průměr díry
stoupání nástroje = stoupání díry

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Proces Vyhrubování 1



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete pouze Vyhrubování, bude výběr nástroje prováděn následovně. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je výhrubník.

Aktuální proces	Vyhrubování
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	Výstružník
Použití	vyhrubování

Kritéria

průměr nástroje = průměr díry

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Proces Vyhrubování 2



Pokud jsou v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrženy jediné dva nevrtací procesy Vyhrubování a Vystružování, bude nástroj vybírán dále popsaným způsobem. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je výhrubník.

Aktuální proces	Vyhrubování
Budoucí procesy	Vystružování
Nástroje na Výběr	Výstružník
Použití	vyhrubování

Kritéria

Min. obráběcí přídavek na vyhrubování ≤ [(průměr vystružené díry – průměr nástroje) / 2.0]
[(průměr vystružené díry – průměr nástroje) / 2.0] ≤ Max. obráběcí přídavek na vyhrubování
průměr nástroje > průměr vrtané díry (vedlejší průměr díry)

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Proces vystružování



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete pouze Vystružování, bude výběr nástroje prováděn následovně. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je výhrubník.

Aktuální proces	Vystružování
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	Výstružník
Použití	vyhrubování

Kritéria

průměr nástroje = průměr díry

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Proces zahloubení



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete pouze Zahloubení, bude výběr nástroje prováděn následovně. Průvodce vrtáním bude hledat záhlubník, hrubovací nebo dokončovací čelní válcovou frézu.

Aktuální proces	Zahloubení
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	záhlubník, dokončovací čelní válcová fréza, hrubovací čelní válcová fréza
Použití	Záhlubník

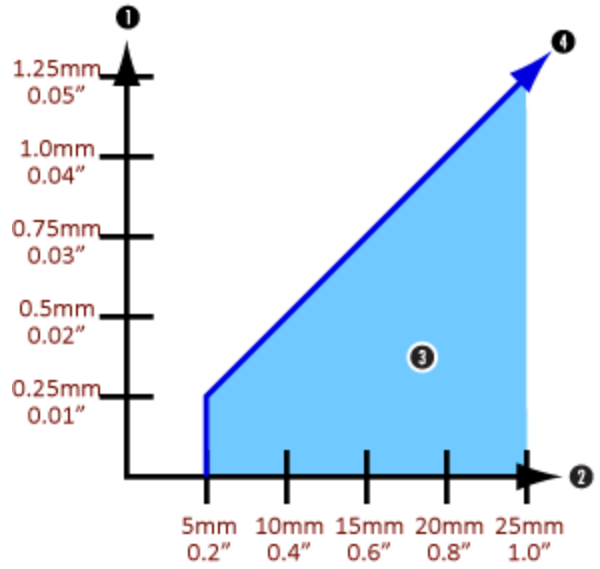
Kritéria

průměr nástroje = průměr zahloubení

úhel úkosu = 0

neobráběcí průměr = 0

poloměr zaoblení (rohový rádius) může být 5% průměru nástroje s minimální velikostí poloměru 0.25mm nebo 0.01". Největší poloměr zaoblení může být 5% průměru nástroje, ale nejmenší poloměr zaoblení může být 0.25mm nebo 0.01".

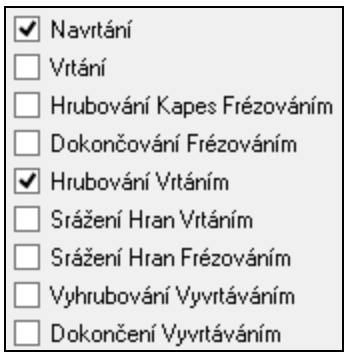


1. Poloměr zaoblení
2. Velikost Nástroje
3. Pol.Z. ≤ 5% průměr nástroje
4. Max poloměr zaoblení

Nejlepší

1. Záhlubník
2. Čelní válcová fréza hrubovací
3. Čelní válcová fréza dokončovací
4. Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Proces Hrubování vrtáním 1



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete pouze Hrubování vrtáním, bude výběr nástroje prováděn následovně. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je vyvrtávací tyč.

Aktuální proces	Hrubování vrtáním
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	Vyvrtávání
Použití	Vyvrtávání

Kritéria

průměr nástroje = průměr díry

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Proces Hrubování vrtáním 2



Pokud jsou v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrženy jediné dva nevrtací procesy Hrubování vrtáním a Vyhrubování vyvrtáváním, bude nástroj vybírán dále popsaným způsobem. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je vyvrtávací tyč.

Aktuální proces	Hrubování vrtáním
Budoucí procesy	Vyhrubování Vyvrtáváním
Nástroje na Výběr	Vyvrtávání
Použití	Vyvrtávání

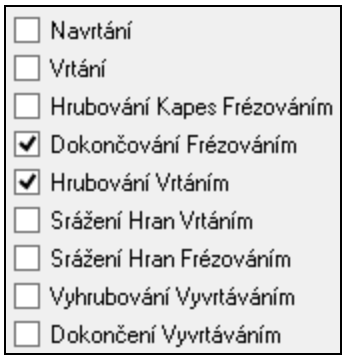
Kritéria

(průměr díry – Max Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0) ≤ průměr nástroje ≤ (průměr díry – Min Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0)

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Proces Hrubování vrtáním 3



Pokud jsou v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrženy jediné dva nevrtací proces Hrubování vrtáním a Dokončovací vrtáním nebo Dokončování frézováním, budou použita následující kritéria výběru. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je vyvrtávací tyč.

Aktuální proces	Hrubování vrtáním
Budoucí procesy	Dokončovací vrtáním nebo Dokončování Díry frézování
Nástroje na Výběr	Vyvrtávání
Použití	Vyvrtávání

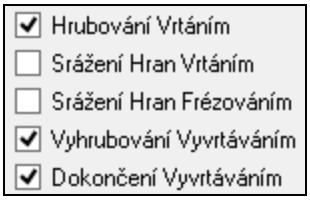
Kritéria

(průměr díry – Min přídavek Dokončovacího vrtání * 2.0) ≤ průměr nástroje ≤ (průměr díry – Min přídavek Dokončovacího vrtání * 2.0)

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardní srovnání.

Proces Hrubování vrtáním 4



Pokud jsou v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrženy nevrtací procesy Hrubování vrtáním, Vyhrubování Vyvrtáváním a buď Dokončovací vrtání *nebo* Dokončování frézováním, budou použita následující kritéria výběru. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je středicí vyvrtávací tyč.

Aktuální proces	Hrubování vrtáním
Budoucí procesy	Vyhrubování Vyvrtáváním & Dokončovací vrtání NEBO Dokončování frézováním
Nástroje na Výběr	Vyvrtávání
Použití	Vyvrtávání

Kritéria

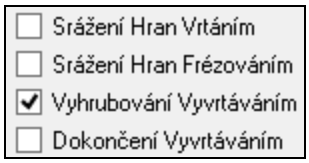
Nejdříve najde nástroj, který bude použit v Procesu Středního hrubování vrtáním:
(průměr díry – Max přídavek Dokončovacího vrtání * 2.0) ≤ průměr nástroje ≤ (průměr díry – Min přídavek Dokončovacího vrtání * 2.0)
Vybere nástroj pro Vyhrubování Vyvrtáváním s největším průměrem

	Pokud není takový nástroj nalezen:	
		průměr nástroje hrubování vyvrtáním – Max přídavek Dokončovacího vrtání * 2.0) ≤ průměr nástroje ≤ (průměr nástroje hrubování vyvrtáním – Min přídavek Dokončovacího vrtání * 2.0)
	jinak	
		(předpokládá se použití čelní válcové frézy pro vyhrubování vyvrtáváním)
		odebíraný průměr = průměr díry – (Min přídavek Dokončovacího vrtání * 2.0)
		odebíraný průměr – (Min přídavek Dokončovacího vrtání * 2.0) ≤ průměr nástroje < odebíraný průměr – (Min přídavek Dokončovacího vrtání * 2.0)

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardní srovnání.

Proces Vyhrubování vyvrtáváním 1



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete pouze Vyhrubování vyvrtáváním, bude výběr nástroje prováděn následovně. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je vyvrtávací tyč.

Aktuální proces	Vyhrubování Vyvrtáváním
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	Vyvrtávání
Použití	Vyvrtávání

Kritéria

průměr nástroje = průměr díry

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Proces Vyhrubování vyvrtáváním 2



Pokud jsou v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrženy jediné dva nevrtací proces Vyhrubování vyvrtáváním a Dokončovací vrtáním *nebo*Dokončování frézováním, budou použita následující kritéria výběru. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je vyvrtávací tyč.

Aktuální proces	Vyhrubování Vyvrtáváním
Budoucí procesy	Dokončovací vrtáním nebo Dokončování Díry frézování
Nástroje na Výběr	Vyvrtávání
Použití	Vyvrtávání

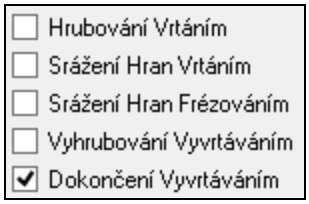
Kritéria

(průměr díry – Max Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0) ≤ průměr nástroje ≤ (průměr díry – Min Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0)

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Proces Dokončování vrtáním



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete pouze Dokončování vrtáním, bude výběr nástroje prováděn následovně. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je vyvrtávací tyč.

Aktuální proces	Dokončovací vrtání
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	Vyvrtávání
Použití	Vyvrtávání

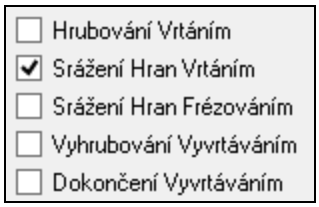
Kritéria

průměr nástroje = průměr díry

Nejlepší

Výběr bude proveden na základěStandardního srovnání.

Proces Srážení hran vrtáním



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete Srážení hran vrtáním, bude výběr nástroje prováděn následovně. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je srážeč hran.

Aktuální proces	Srážení hran
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	Srážeč hran
Použití	Srážení hran

Kritéria

dolní ≤ průměr nástroje ≤ horní

dolní = průměr díry + průměr sražené hrany + Min. přesah nástroje na srážení * 2.0

horní = průměr díry + průměr sražené hrany + Max. přesah nástroje na srážení * 2.0

(úhel špičky nástroje * 0.5) = úhel sražení díry

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Všimněte si, že Min přesah nástroje na srážení a Max přesah nástroje na srážení jsou ze záložky Vyvrtávání a nikoliv Všeobecné v preferencích Dat díry.

Proces Hrubování kapes frézováním



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete pouze nevrtací proces Hrubování kapes frézováním, bude výběr nástroje prováděn následovně. Průvodce vrtáním bude hledat hrubovací nebo dokončovací čelní válcovou frézu. Její čelo bude použito jako náhražka za vyvrtávací tyč.

Aktuální proces	Hrubování kapes frézováním:
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	hrubovací čelní válcová fréza, dokončovací čelní válcová fréza
Použití	místo vyvrtávání

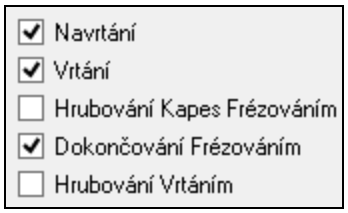
Kritéria

průměr nástroje < průměr předvrtaného otvoru

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Proces Dokončovací frézování



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete pouze nevrtací proces Dokončování frézováním, bude výběr nástroje prováděn následovně. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je dokončovací válcová fréza. Její čelo bude použito jako náhražka za vyvrtávací tyč.

Aktuální proces	Dokončování frézováním
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	dokončovací čelní válcová fréza
Použití	místo vyvrtávání

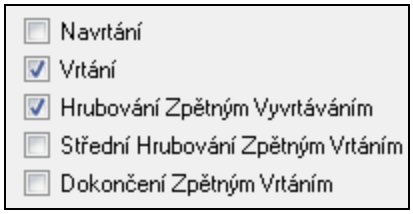
Kritéria

průměr nástroje < [Průměr díry – (Max Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0)]
pokud bylo zatrženo Oddělit dokončovací frézu, pak nástroj pro Dokončování frézováním
nástroj pro Hrubovací frézování

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Proces Hrubování zpětným vrtáním 1



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete pouze Hrubování zpětným vrtáním, bude výběr nástroje prováděn následovně. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je nástroj pro zpětné vyvrtávání.

Aktuální proces	Hrubování zpětným vrtáním
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	Zpětné vyvrtávání
Použití	Zpětné vyvrtávání

Kritéria

průměr nástroje = průměr díry

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Proces Srážení hran frézováním



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete Srážení hran frézováním, bude výběr nástroje prováděn následovně. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je dokončovací válcová fréza. Čelní válcová fréza bude použita místo srážení hran frézováním.

Aktuální proces	Srážení hran frézováním
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	dokončovací čelní válcová fréza
Použití	místo srážení hran vrtáním

Kritéria

úhel úkosu nástroje = úhel sražení díry

délka řezná části nástroje > Sražená Hrana-Výška + (Min. přesah nástroje na srážení * 2.0)

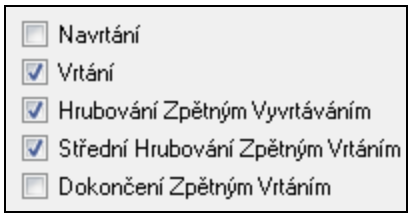
průměr čela Nástroje < [Průměr díry – (Min. přesah nástroje na srážení * 2.0)]

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Všimněte si, že Min přesah nástroje na srážení je ze záložky Vyvrtávání a nikoliv záložky Všeobecné v preferencích Data díry.

Proces Hrubování zpětným vrtáním 2



Pokud jsou v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrženy jediné dva nevrtací procesy Hrubování zpětným vrtáním a Střední Hrubování zpětným vrtáním, bude nástroj vybírán dále popsaným způsobem. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je nástroj pro zpětné vyvrtávání.

Aktuální proces	Hrubování zpětným vrtáním

Budoucí procesy	Střední hrubování zpětným vrtáním
Nástroje na Výběr	Zpětné vyvrtávání
Použití	Zpětné vyvrtávání

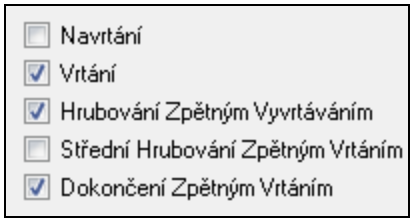
Kritéria

(průměr díry – Max Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0) ≤ průměr nástroje ≤ (průměr díry – Min Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0)

Nejlepší

Výběr bude proveden na základěStandardního srovnání.

Proces Hrubování zpětným vrtáním 3



Pokud jsou v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrženy jediné dva nevrtací procesy Hrubování zpětným vrtáním a Dokončení zpětným vrtáním, bude nástroj vybírán dále popsaným způsobem. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je nástroj pro zpětné vyvrtávání.

Aktuální proces	Hrubování zpětným vrtáním
Budoucí procesy	Dokončovací zpětné vrtání
Nástroje na Výběr	Zpětné vyvrtávání
Použití	Zpětné vyvrtávání

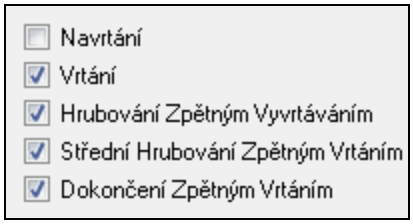
Kritéria

(průměr díry – Max Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0) ≤ průměr nástroje ≤ (průměr díry – Min Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0)

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Proces Hrubování zpětným vrtáním 4



Pokud jsou v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrženy nevrtací procesy Hrubování zpětným vrtáním, Střední hrubování zpětným vrtáním a Dokončení zpětným vrtáním, bude nástroj vybírán dále popsaným způsobem. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je nástroj pro zpětné vyvrtávání.

Aktuální proces	Hrubování zpětným vrtáním
Budoucí procesy	Střední hrubování zpětným vrtáním & Dokončovací zpětné vrtání
Nástroje na Výběr	Zpětné vyvrtávání
Použití	Zpětné vyvrtávání

Kritéria

Nejdříve nalezení vyvrtávacího nástroje, který bude použit v procesu Proces Středního hrubování vrtáním.

(průměr díry – Max Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0) ≤ nástroj středního hrubování vrtáním ≤ (průměr díry – Min Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0)

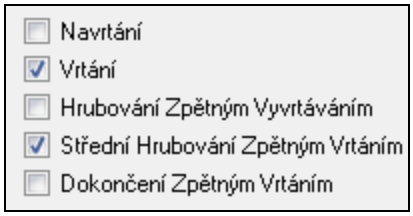
Vybere nástroj pro vyhrubování vyvrtáváním s největším průměrem.

	Pokud takový nástroj nenalezen	
		průměr nástroje hrubování vyvrtáním – (Max Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0) ≤ průměr nástroje ≤ průměr nástroje hrubování vyvrtáním – (Min Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0)
	jinak	
		(předpokládá se použíti čelní válcové frézy pro vyhrubování vyvrtáváním)
		odebíraný průměr = průměr díry – (Min Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0)
		odebíraný průměr – (Max Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0) ≤ průměr nástroje ≤ odebíraný průměr – (Min Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0)

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Proces Středního hrubování zpětným vrtáním 1



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete pouze Střední hrubování zpětným vrtáním, bude výběr nástroje prováděn následovně. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je nástroj pro zpětné vyvrtávání.

Aktuální proces	Střední hrubování zpětným vrtáním
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	Zpětné vyvrtávání
Použití	Zpětné vyvrtávání

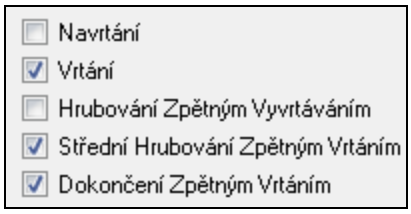
Kritéria

průměr nástroje = průměr díry

Nejlepší

Výběr bude proveden na základěStandardního srovnání.

Proces Středního hrubování zpětným vrtáním 2



Pokud jsou v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrženy jediné dva nevrtací procesy Střední hrubování zpětným vrtáním a Dokončení zpětným vrtáním, bude nástroj vybírán dále popsaným způsobem. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je nástroj pro zpětné vyvrtávání.

Aktuální proces	Střední hrubování zpětným vrtáním
Budoucí procesy	Dokončovací zpětné vrtání
Nástroje na Výběr	Zpětné vyvrtávání
Použití	Zpětné vyvrtávání

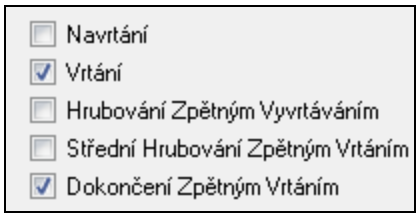
Kritéria

(průměr díry – Max Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0) ≤ průměr nástroje ≤ (průměr díry – Min Přídavek hrubování vyvrtáním * 2.0)

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Proces Dokončení zpětným vrtáním



Pokud v Kroku Dva Průvodce vrtáním zatrhnete pouze nevrtací proces Dokončování zpětným vrtáním, bude výběr nástroje prováděn následovně. Jediný typ nástroje, který bude Průvodce vrtáním uvažovat, je nástroj pro zpětné vyvrtávání.

Aktuální proces	Dokončovací zpětné vrtání
Budoucí procesy	Žádný
Nástroje na Výběr	Zpětné vyvrtávání
Použití	Zpětné vyvrtávání

Kritéria

průměr nástroje = průměr díry

Nejlepší

Výběr bude proveden na základě Standardního srovnání.

Tvorba Procesu

Následující text popisuje vytváření procesu. Měl by vám umožnit náhled do způsobu jakým Průvodce vrtáním vytváří proces a nastavuje jeho hodnoty. Stejně jako výběr nástroje i vytváření procesu probíhá podle vnitřních předdefinovaných zákonitostí a nastavených Základních Parametrů, ale je ovlivněno výsledkem výběru nástroje. Seznámíme vás s vlastními vzorci, které Průvodce vrtáním pro vytvoření procesu používá.

Přečtení a porozumění tomu, jak Průvodce vrtáním vytváří procesy a nastavuje jejich hodnoty může být velmi užitečné, ovšem také náročné. Všechny informace na sebe logicky navazují a abyste porozuměli vnitřnímu fungování Průvodce vrtáním, budete se muset s nimi seznámit.

Způsob, jakým Průvodce vrtáním sestavuje procesy, lze nejlépe popsat pomocí čtyř základních prvků. První popisovaným prvkem jsou názvy položek v dialogu procesu Díry, které bychom mohli nazvat Prvky procesu. Tyto prvky budeme vysvětlovat. Příklad je velikost Bezpečnostní vzdálenosti nájezdu, která je tvořena označením prvku a textovým polem. Prvky procesů jsou dále vypsány.

Druhým prvkem jsou Skupiny řešení. Skupiny řešení jsou proměnné, které ovlivňují jak je Prvek procesu definován. Skupina řešení vám říká, že máte na výběr z několika možností (tvořících skupinu) z kterých si musíte jednu vybrat. Každý Prvek procesu může mít několik Skupin řešení pro přesné definování všech možných nastavení a proměnných, které ovlivňují Průvodce vrtáním. Skupiny řešení jsou například typy obráběných děr, typy nástrojů a Cykly Nájezdu/Výjezdu. Představte si Skupiny řešení jako otázky, které je nutné zodpovědět, abyste porozuměli Prvku Procesu.

Třetím prvkem je Volba. Volby spolu souvisí, ale jedná se o různé prvky. Volba je například typ obráběné díry, typ nástroje a Cyklus Nájezdu/Výjezdu. Takže pokud máte na výběr ze seznamu různých typů děr a vyberete Díru s Rovným Dnem, budete se dále řídit jejím algoritmem (logikou) a nikoliv algoritmem vyvrtávané díry. Je možné považovat Volby za odpovědi na otázky Skupiny řešení.

Poslední typ prvků, na který narazíte, jsou vzorce. Vzorec matematicky popisuje jak dojde Průvodce vrtáním k hodnotě Prvku procesu. Vzorec si lze představit jako vyjádření toho, co skutečně znamená otázka a odpověď na ni. Je to přesně to, co se pokoušíte získat, abyste pochopili algoritmus (logiku) Průvodce vrtáním.

Ve vzorcích je použito několik různých typů písem a výrazů, které je nutné blíže vysvětlit. Jednotlivé položky vzorců na sebe často vzájemně odkazují. To, jak jsou jednotlivé prvky popsány, zároveň odhaluje jejich účel.

- {v závorce} - Všechny výrazy v závorce určují, kde lze předcházející výraz ve vzorci najít. Přejezd {Krok Dva} říká, že popisovaná položka (Přejezd) se nachází v Kroku Dva Průvodce vrtáním.
- ***Italika*** - Výraz italikou odkazuje na další prvek procesu. Uvidíte-li ***Z vrchní plochy,***měli byste se podívat zpět na tento prvek. Tento prvek má vliv na vzorec.
- "Citace" - Citovaný text je odkaz na vzorec nebo na položku, která vyžaduje definici. Významový slovník a přehled vzorců naleznete na konci této kapitoly v Definice a významový slovník.

Dále popíšeme základní algoritmus (logiku) Průvodce vrtáním pro každý Prvek procesu. Protože na otázku může být více odpovědí, musíme najít správnou otázku a odpověď, které nám dá to, co potřebujeme - tedy jak jsou vypočteny hodnoty Prvku procesu. V každé Prvku procesu bude pravděpodobně více Skupin řešení a Voleb. Skupina řešení může mít čtyři Volby z nichž každá může obsahovat jednu a víc dalších Skupin řešení, které se ptají na další otázky. Pro přehlednost jsou tyto položky uspořádány do stromu. Položky, které mají stejné odsazení zleva, jsou všechny částí jedné Skupiny řešení, všechny jsou možnou odpovědí na jednu otázku. Vy postupujete těmito nabídkami Prvku procesu a snažíte se dojít k požadovanému řešení. Tímto postupem vždy brzy naleznete příslušný vzorec pro Prvek procesu.

Úhel Najetí

Úhel Najetí bude nastaven na 90° při použití procesu Srážení hran frézováním, Dokončování frézováním nebo Hrubování/frézování kapes. Tento prvek není použit v žádném jiném procesu.

Vyvrtávaný Průměr

Typ díry	Definice
Srážení hran frézováním Dokončování frézováním Hrubování/frézování kapes	90
Jinak:	nepoužito

Vyvrtávaný Průměr je používán pouze procesy Srážení hran frézováním, Dokončování frézováním a Proces Hrubování/frézování kapes.

Typ díry	Definice
Srážení hran frézováním Dokončování frézováním	Vyvrtávání D + S
Hrubování kapes frézováním:	Vyvrtávání D
Jinak	nepoužito

Bezpečnostní vzdálenost

Bezpečnostní vzdálenost je použita pouze pro Cyklus Nájezdu/Výjezdu Vyplachování s Plným Výjezdem. Velikost Bezpečnostní vzdálenosti je převzata z preferencí Dat díry.

Cyklus Nájezdu/Výjezdu	Definice
Výplach, Plný výjezd:	Bezpečnostní vzdálenost opětovného nájezdu {PDD}
Jinak	nepoužito

Bezpečnostní Vzdálenost

Bezpečnostní Vzdálenost rychloposuvu je použita pouze pro procesy Srážení hran frézováním, Dokončování frézováním nebo Hrubování/frézování kapes. Hodnota je převzata z preferencí Dat díry.

Typ díry	Definice
Srážení hran frézováním Dokončování frézováním Hrubování/frézování kapes	Bezpečnostní Vzdálenost rychloposuvu {PDD}
Jinak	nepoužito

Bezpečnostní Průměr

Bezpečnostní Průměr je použit pouze pro procesy Srážení hran frézováním, Dokončování frézováním nebo Hrubování/frézování kapes.

Typ díry	Definice
Srážení hran frézováním Dokončování frézováním Hrubování/frézování kapes	Vrtání D
Jinak	nepoužito

Sousledné/Nesousledné

Sousledné nebo Nesousledné obrábění je používáno pouze u Srážení hran frézováním, Dokončování frézováním nebo Hrubování/frézování kapes. Jako výchozí je použit sousledný řez.

Typ díry	Definice
Srážení hran frézováním Dokončování	Sousledné

Typ díry	Definice
frézováním Hrubování/frézování kapes	
Jinak	nepoužito

Chladicí kapalina

Chladicí kapalina je ve výchozím nastavení zapnuta a nastavena na Chladicí kapalina.

Chladicí kapalina

Zapnutí Kompenzace Poloměru Nástroje

CRC je použito pouze pokud jsou použity procesy Srážení hran frézováním, Dokončování frézováním nebo Proces Hrubování/frézování kapes a v Preferencích Data díry se zadáno CRC, které má být použito.

Typ díry	Definice
Srážení hran frézováním Dokončování frézováním Hrubování/frézování kapes	Zapnuto pokud je zatržen zatrhávací rámeček CRC {PDD}
Jinak	nepoužito

Posuv v řezu

Posuv v řezu je použit pouze při vytváření procesů Srážení hran frézováním, Dokončování frézováním nebo Hrubování/frézování kapes. Tato hodnota je načítána z posuvu procesu.

Typ díry	Definice
Srážení hran frézováním Dokončování frézováním Hrubování/frézování kapes	*Posuv*

Typ díry	Definice
Jinak	nepoužito

Šířka řezu

Šířka řezu je použit pouze při vytváření procesů Srážení hran frézováním, Dokončování frézováním nebo Hrubování/frézování kapes. Hodnota se rovná celkové Šířce řezu v Preferencích Data díry, děleno 100 a násobeno průměrem nástroje. Pro proces Srážení hran frézováním nebo Proces Dokončovací frézování bude hodnota 0.

Typ díry	Definice
Srážení hran frézováním Dokončování frézováním	0
Hrubování kapes frézováním:	[(Šířka řezu {PDD} / 100) * průměr nástroje]
Jinak	nepoužito

Požadovaný Z krok

Požadovaný Z Krok je použit pouze při vytváření procesů Srážení hran frézováním, Dokončování frézováním nebo Hrubování/frézování kapes.

Typ díry	Definice
Srážení hran frézováním Dokončování frézováním	L
Hrubování kapes frézováním:	[(Z Krok {PDD} / 100) * průměr nástroje]
Jinak	nepoužito

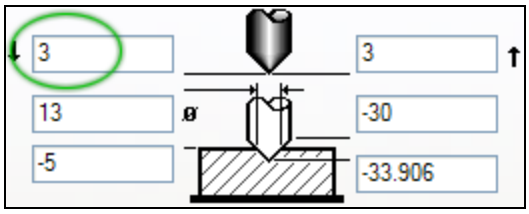
Prodleva

Jako výchozí nastavení Prodlevy bude použita poslední použitá hodnota. Nová hodnota Prodlevy je nastavována pouze pokud je použit cyklus Nájezdu/Výjezdu Posuvem dovnitř -

Rychloposuvem ven pro Srážení Hran Vrtákem, Srážení hran vrtáním nebo Zahloubení.

Cyklus Nájezdu/Výjezdu	Hlavička skupiny	Položky skupiny	Definice
Posuvem dovnitř - Rychloposuvem ven	Typ díry	Sražení hran Vrtákem	(Vrtání s programovanou dobou prodlevy (otáčky)) {PDD} * 60) / ot/min
		Srážení hran Zahloubení	(Zahloubení s prodlevou (otáčky)) {PDD} * 60) / ot/min
Jinak			Použitá poslední hodnota

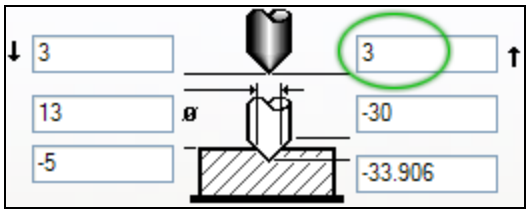
Bezpečnostní vzdálenost nájezdu



Velikost Bezpečnostní vzdálenosti nájezdu je rovna Bezpečnostní vzdálenosti výšky nastavované v Kroku Tři Průvodce vrtáním plus vypočteného *Z vrchní plochy* právě vytvářeného procesu.

Z vrchní plochy + Bezpečnostní vzdálenost výšky {Krok Tři}

Bezpečnostní vzdálenost výjezdu

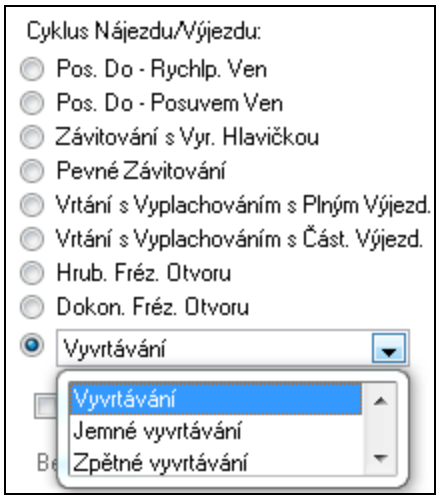


Velikost Bezpečnostní vzdálenosti výjezdu je rovna Bezpečnostní vzdálenosti výšky nastavované v Kroku Tři Průvodce vrtáním plus vypočteného *Z vrchní plochy* právě vytvářeného procesu.

Z vrchní plochy + Bezpečnostní vzdálenost výšky {Krok Tři}

Cyklus Nájezdu/Výjezdu

Použitý cyklus Nájezdu/Výjezdu je určen typem vytvářené díry. Některé výsledky jsou docela přímé - díra Zpětného vyvrtání je vytvářena tak, že Cyklus Nájezdu/Výjezdu je nastaven na Zpětné vyvrtání.



Typ procesu	Nástroj	Dotaz	Výsledek	Dotaz	Výsledek	Cyklus
Dokončení zpětným vrtáním Střední hrubování zpětným vrtáním Hrubování zpětným vrtáním						Zpětné vyvrtávání
Srážení hran Vystružování Vyhrubování						Posuvem dovnitř-Posuvem ven
Dokončovací vrtání						Jemné vyvrtávání
Vyhrubování Hrubování vrtáním						Vyvrtávání
Vrtání		(L / D * 100) > Max. hloubka pro Posuvem dovnitř - Rychloposuvem ven {PDD}	Ne			Posuvem dovnitř - Rychloposuvem ven
			Ano.	Cyklus Nájezdu/Výjezdu = Plný výjezd	Ano.	Výplach, Plný výjezd:

Typ procesu	Nástroj	Dotaz	Výsledek	Dotaz	Výsledek	Cyklus
					Ne	Výplach, částečný výjezd
Sražení hran Vrtákem Zahloubení						Posuvem dovnitř - Rychloposuvem ven
Srážení hran frézováním Dokončování frézováním						Dokončování děr frézováním
Hrubování kapes frézováním:						Hrubování děr frézováním
Navrtání	Vrtání	(L / D * 100) > Max. hloubka pro Posuvem dovnitř - Rychloposuvem ven {PDD}	Ne			Posuvem dovnitř - Rychloposuvem ven
			Ano.	Cyklus Nájezdu/ Výjezdu = Plný výjezd	Ano.	Výplach, Plný výjezd:
					Ne	Výplach, částečný výjezd
	ostatní					Posuvem dovnitř - Rychloposuvem ven
Závitování		Závitování bez vyrovnávací hlavičky {Krok Dva}	Ano.			Závitování bez vyrovnávací hlavičky

Typ procesu	Nástroj	Dotaz	Výsledek	Dotaz	Výsledek	Cyklus
			Ne			Závitování

Posuv

Posuv je automaticky vypočten stejným způsobem jako po kliknutí na tlačítko Posuv v dialogu Vrtání. Hodnota vychází z použitého materiálu.

Nájezd/Výjezd dokončování 90°

Velikost 90° poloměru je použita pro Nájezd/Výjezd dokončování pouze pokud jsou vytvářeny procesy Srážení hran frézováním, Dokončování frézováním nebo Proces Hrubování/frézování kapes. Pro Proces Hrubování/frézování kapes bude použita 0. Pro procesy Srážení hran frézováním nebo Proces Dokončovací frézování je hodnota rovna součtu velikosti Nájezdu po rádiusu nastaveného v Preferencích Data díry dělené 100 a násobené průměrem díry.

Typ díry	Definice
Srážení hran frézováním: Dokončování frézováním	[(Nájezd po rádiusu {PDD} / 100) * průměr nástroje]
Hrubování kapes frézováním:	0
Jinak	nepoužito

Dokončování - Nájezd/Výjezd min. přímka

Velikost použité min přímky pro Nájezdy/Výjezdy dokončování je určována, pouze pokud jsou vytvářeny procesy Srážení hran frézováním, Dokončování frézováním nebo Proces Hrubování/frézování kapes. Pro Proces Hrubování/frézování kapes bude použita 0. Pro procesy Srážení hran frézováním nebo Proces Dokončovací frézování je hodnota rovna součtu velikosti Nájezdu po přímce nastavené v Preferencích Data díry dělené 100 a násobené průměrem díry.

Typ díry	Definice
Srážení hran frézováním Dokončování	[(Nájezd po přímce {PDD} / 100) * průměr nástroje]

Typ díry frézováním	Definice
Hrubování kapes frézováním:	0
Jinak	nepoužito

Přesah

Velikost přesahu je určována pouze pokud jsou vytvářeny procesy Srážení hran frézováním, Dokončování frézováním nebo Proces Hrubování/frézování kapes. Pro Proces Hrubování/frézování kapes bude použita 0. Pro procesy Srážení hran frézováním nebo Proces Dokončovací frézování je hodnota rovna součtu velikosti Přesahu, nastaveného v Preferencích Data díry, dělené 100 a násobené průměrem díry.

Typ díry Srážení hran frézováním Dokončování frézováním	Definice [(Přesah {PDD} / 100) * průměr nástroje]
Hrubování kapes frézováním:	0
Jinak	nepoužito

Vrtání s vyplachováním

Vrtání s vyplachováním je určováno pouze pokud je jako Cyklus Nájezdu/Výjezdu nastaveno Vrtání s vyplachováním s Plným výjezdem nebo Částečným výjezdem. Hodnota nastavení vrtání s vyplachováním je rovna průměru díry dělenému Hloubkou výplachu, nastavenou v Preferencích Data díry.

Cyklus Nájezdu/Výjezdu Výplach, částečný výjezd Výplach s plným výjezdem	Definice D * Hloubka výplachu {PDD}
Jinak	nepoužito

Najetí v Kladném Směru

Najetí v Kladném Směru není pro všechny procesy ve výchozím nastavení aktivní.

nepravda

Výjezd

Výjezd (Odjetí) je určováno, pouze pokud je použit Cyklus Nájezdu/Výjezdu Vrtání s vyplachováním s částečným výjezdem. Hodnota nastavení je rovna průměru díry dělenému Hodnotou výjezdu, nastavenou v Preferencích Data díry.

Cyklus Nájezdu/Výjezdu	Definice
Výplach, částečný výjezd	D * Hodnota výjezdu {PDD}
Jinak	nepoužito

Odjetí v Z

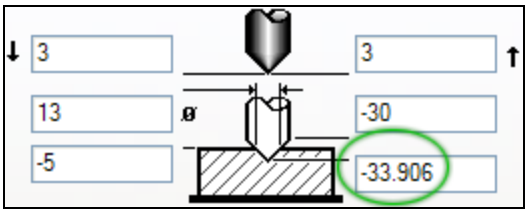
Velikost druhého Odjetí v Z je rovna Bezpečnostní vzdálenosti výšky nastavené v Kroku Tři Průvodce vrtáním plus výsledek určení *Z vrchní plochy*.

Z vrchní plochy + Bezpečnostní vzdálenost výšky {Krok Tři}

Otáčky

Otáčky jsou automaticky vypočteny stejným způsobem jako po kliknutí na tlačítko Otáčky v dialogu Vrtání. Hodnota vychází z použitého materiálu.

Hloubka díry Z do špičky



Hloubka díry Z do špičky je nejsložitější z položek vytvářeného procesu. Způsob určení Hloubky díry Z do špičky závisí v první řadě na typu vytvářeného procesu. Za druhé, typ používaného nástroje a/nebo typ vytvářené díry může ovlivnit výběr použitého vzorce. Konečně, to zda bude proces srážet hrany čelem nástroje nebo ne ovlivňuje použitý vzorec pro výpočet Hloubky díry Z do špičky. Proces Z vrchní plochy je společný pro všechny typy procesů. Tuto hodnotu je nutné vypočítat jako první pro všechny typu procesů.

Typ procesu	Druh nástroje	Typ díry	Dotaz	Výsledek	Definice
Dokončení zpětným vrtáním Střední hrubování zpětným vrtáním Hrubování zpětným vrtáním		Zpětné vyvrtávání			***Z vrchní plochy***+ (L + Délka špičky {Dialog Nástroje} + Přejezd {Krok Dva})
		Vyvrtávání			***Z vrchní plochy*** + (L + Délka špičky {Dialog Nástroje})
		Vyvrtávaná průchozí			***Z vrchní plochy*** + (Rozměr polotovaru + Délka špičky {Dialog Nástroje} + Přejezd {Krok Dva})
Dokončení zpětným vrtáním Střední hrubování zpětným vrtáním Hrubování zpětným vrtáním		Vyvrtávání			***Z vrchní plochy*** – (L + Délka špičky {Dialog Nástroje})
		Vyvrtávaná průchozí			***Z vrchní plochy*** – (Rozměr polotovaru + Délka špičky {Dialog Nástroje} + Přejezd {Krok Dva})
		Zpětné vyvrtávání			***Z vrchní plochy*** – (L + Délka špičky {Dialog Nástroje} + Přejezd {Krok Dva})
Vrtání		Zpětné vyvrtávání Vyvrtávaná průchozí			***Z vrchní plochy*** – (hloubka úkosu + L + Přejezd {Krok

Typ procesu	Druh nástroje	Typ díry	Dotaz	Výsledek	Definice Dva})
		Zahloubení			***Z vrchní plochy*** *Z* – (L – 0.5)
		Jinak			***Z vrchní plochy*** – (hloubka úkosu + L)
Srážení hran Sražení hran Vrtákem Srážení hran frézováním	Středící vrták	Díra pro šrouby	Srážení hran čelem nástroje	Ne	***Z vrchní plochy*** – (Délka řezné části nástroje + hloubka úkosu + Sražená Hrana-Výška + PZ)
				Ano.	***Z vrchní plochy*** – (Sražená Hrana-Výška (ŘPN=0) + PZ)
		Jinak	Srážení hran čelem nástroje	Ne	***Z vrchní plochy*** – (Délka řezné části nástroje + hloubka úkosu + Sražená Hrana-Výška)
				Ano.	***Z vrchní plochy*** – Sražená Hrana-Výška (ŘPN=0)
	Srážeč hran	Díra pro šrouby			***Z vrchní plochy*** – (Sražená Hrana-Výška + PZ)
		Jinak			***Z vrchní plochy*** – Sražená Hrana-Výška
	Vrtání Navrtávák	Díra pro šrouby			***Z vrchní plochy*** – (Sražená Hrana-Výška (ŘPN=0) + PZ)

Typ procesu	Druh nástroje	Typ díry	Dotaz	Výsledek	Definice
		Jinak			***Z vrchní plochy*** – Sražená Hrana-Výška (ŘPN=0)
	Válcová fréza dokončovací	Díra pro šrouby			***Z vrchní plochy*** – (Hloubka úkosu čelní frézy + Min. přesah nástroje na srážení {PDD} + PZ)
	Jinak				***Z vrchní plochy*** – (Hloubka úkosu čelní frézy + Min. přesah nástroje na srážení {PDD})
Dokončování frézování Hrubování/frézování kapes		Vyvrtávaná průchozí			*Z vrchní plochy* – Rozměr polotovaru
		Jinak			*Z vrchní plochy*– L
Vystružování Vyhrubování Závitování					*Z vrchní plochy* – (Hloubka závitu {Krok Dva} + Délka špičky {Dialog Nástroje})
Navrtání	Vrtání				***Z vrchní plochy*** – (hloubka úkosu + L)
	vrtání &/nebo srážení hran	Díra pro šrouby			***Z vrchní plochy*** – (hloubka úkosu + L + PZ)
		Jinak			***Z vrchní plochy*** – (hloubka úkosu+ L)

Typ procesu	Druh nástroje	Typ díry	Dotaz	Výsledek	Definice
	Navrtávací				***Z vrchní plochy*** - Preferovaná hloubka zahloubení {PDD}
	navrtání &/nebo sražení hrany	Díra pro šrouby	Středící vrták		***Z vrchní plochy*** – (Délka řezné části nástroje + hloubka úkosu + Sražená Hrana-Výška + PZ)
			Jinak		***Z vrchní plochy*** – (Sražená Hrana-Výška + PZ)
		Jinak	Středící vrták		***Z vrchní plochy*** – (Délka řezné části nástroje +hloubka úkosu + Sražená Hrana-Výška)
			Jinak		***Z vrchní plochy*** – Sražená Hrana-Výška
Zahloubení					***Z vrchní plochy*** – Hloubka Zahloubení {Krok Dva}

Dodatečné Průchody

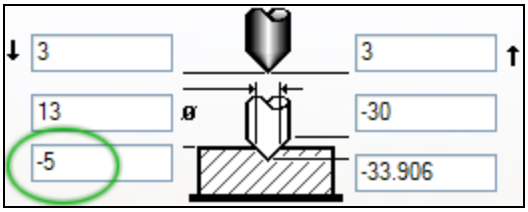
Typ díry	Dotaz	Výsledek	Definice
Srážení hran frézováním Dokončování	Přídavek na dokončování k obrobení > Max. dok. řez. žádné přeskoky {PDD}	Ano.	1

Typ díry frézováním	Dotaz	Výsledek	Definice
		Ne	o
Hrubování kapes frézováním:			o
Jinak			nepoužito

Přídavek

Typ díry Srážení hran frézováním Dokončování frézováním	Definice o
Hrubování kapes frézováním:	Přídavek na dokončování k obrobení
Jinak	nepoužito

Z vrchní plochy



Hlavička skupiny	Položky skupiny	Definice
Typ procesu	Dokončení zpětným vrtáním Střední hrubování zpětným vrtáním Hrubování zpětným vrtáním	Velikost Přídavku na Plochu {Krok Tři} – Rozměr polotovaru – Přejezd {Krok Dva}

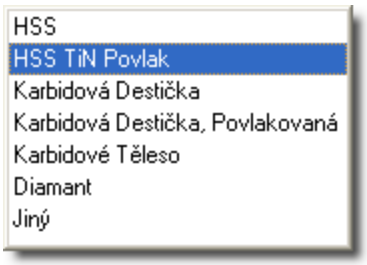
Hlavička skupiny	Položky skupiny Jinak	Definice Velikost Přídavku na plochu {Krok Tři}

Závitování %

Cyklus Nájezdu/Výjezdu Závitování	Definice Procento závitovacího posuvu {PDD}
Závitování bez vyrovnávací hlavičky	100%
Jinak	nepoužito

Definice a významový slovník

a	1/2 úhlu
Max přídavek Dokončovacího vrtání	Pokud (průměr díry <= Min. průměr pro přídavek 2 {PDD}) Max přídavek Dokončovacího vrtání 1 {PDD} jinak Max přídavek Dokončovacího vrtání 2 {PDD}
Min přídavek Dokončovacího vrtání	Pokud (průměr díry <= Min. průměr pro přídavek 2 {PDD}) Max přídavek Dokončovacího vrtání 1 {PDD} jinak Max přídavek Dokončovacího vrtání 2 {PDD}
Max Přídavek hrubování vyvrtáním	Pokud (průměr díry <= Min. průměr pro přídavek 2 {PDD}) Max přídavek Hrubování vyvrtáním 1 {PDD} jinak Max přídavek Hrubování vyvrtáním 2 {PDD}
Min Přídavek	Pokud (průměr díry <= Min. průměr pro přídavek 2 {PDD})

hrubování vyvrtáním	Max přídavek Hrubování vyvrtáním 1 {PDD} jinak Max přídavek Hrubování vyvrtáním 2 {PDD}
S	Sražená Hrana * 2.0
SP	S+ P ([Sražená Hrana * 2.0] + [Průměr díry]) Výška Sražení je vzdálenost o kterou musí nástroj sjet dolů, aby vytvořil požadované sražení.
Sražená Hrana-Výška	[(Průměr díry + Průměr sražení – Řídicí Průměr) / 2.0] * tan (90 – úhel sražení) což lze také popsat jako: (CSP-ŘPN)/2 * tan(90-a)
D	Průměr díry
Hloubka úkosu čelní frézy	= S/2 * tan(90-a)
Přídavek na dokončování k obrobení	D < Min pr. pro Velké Vyvrtání {PDD}? **Ano** = Přídavek na malé díry: Maximum dokončování {PDD} **Ne** = Přídavek na velké díry: Maximum dokončování {PDD}
PDD	Preference Dat díry
L	Délka
Použitá poslední hodnota	Jakákoliv poslední použitá hodnota dané položky
ŘPN	Řídicí Průměr nástroje
PZ	Průměr zahloubení
Standardní srovnání	Pokud jsou všechny ostatní parametry shodné, bude použit následující postup pro konečné rozhodnutí o nástroji použitém v procesu. Postupuje ve třech krocích. Jakmile zbude jen jeden nástroj, je to ten, který bude použit. Tyto kroky jsou: 1) Posouzení materiálu nástroje. Bude použit nejlepší materiál. HSS je nejhorší, Diamant a Ostatní jsou nejlepší. Rozbalovací menu nástrojových materiálů obsahuje všechny možnosti, od nejméně vhodné po nejlepší. Pokud jsou nástroje ze stejného materiálu, pak s pokračuje v Kroku Dva.  2) Kontrola zda byl nástroj použit v předchozí operaci. Pokud žádný z nástrojů nesplňuje tato kritéria, pak se pokračuje Krokem Tři. 3) Použije se nástroj s nejnižším číslem. To znamená, že máte dva nebo víc

	stejně dobrých nástrojů a prostě si musíme nějaký vybrat.
hloubka úkosu	= D/2 * tan(90-a)

Určení typu díry

GibbsCAM rozpoznává prvky typu díra z ostatních systémů, jako je SOLIDWORKS, Solid Edge, Inventor a Catia. Při importování děr jsou namapovány typům děr podle specifikace v následujících tabulkách. Díry, které není možné namapovat, budou označeny jako "Složené" (kombinované) díry a pro jejich úpravu musí být použit editor složených děr.

Celkově:

- Pokud není uveden počet závitů na palec / stoupání, není definován.
- Šířka sražení by měla být převzata ze stejného segmentu, jako úhel sražení.
- Hloubka se vždy měří na konec posledního segmentu (včetně špičky).
- Celková hloubka se vždy měří na konec posledního segmentu (bez špičky).

Vrtání	Jeden segment	Dva segmenty (sražené)
Segment 1	Přímý, "Vrtání" bez závitu	Se sražením, bez závitu
Segment 2		Přímý, "Vrtání" bez závitu
1.Průměr	Segment 1	Segment 2.
2.Průměr 2		
3.Střední hloubka		
4. Úhel sražení		Úhel sražení segmentu 1

Závitování	Jeden segment	Dva segmenty	Dva segmenty (bez sražení)	Tři segmenty
Segment 1	Se závitem	Se sražením	Závitovaná	Se sražením, bez závitu
Segment 2		Se závitem	Přímý	Se závitem
Segment 3				Přímý, "Vrtání" bez závitu
1.Průměr	Segment 1	Segment 2	Segment 2	Segment 3
2.Průměr 2			Segment 1	Segment 2
3.Střední hloubka			Konec segmentu 1	Konec segmentu 2
4. Úhel sražení		Úhel sražení segmentu 1		Úhel sražení segmentu 1
5.Závitů na palec/Stoupání	Závitů na palec/Stoupání segmentu 1	Závitů na palec/Stoupání segmentu 2	Závitů na palec/Stoupání segmentu 1	Závitů na palec/Stoupání segmentu 2

Vystružování	Jeden segment	Dva segmenty	Dva segmenty (bez sražení)	Tři segmenty
Segment 1	Bez závitu "Vystružený"	Se sražením, "Vystružený" bez závitu	"Vystružený" bez závitu	Se sražením, "Vystružený" bez závitu
Segment 2		"Vystružený" bez závitu	Přímý, "Vrtání" bez závitu	"Vystružený" bez závitu
Segment 3				Přímý, "Vrtání" bez závitu
1.Průměr	Segment 1	Segment 2	Segment 2	Segment 3
2.Průměr 2			Segment 1	Segment 2
3.Střední hloubka			Konec segmentu 1	Konec segmentu 2
4. Úhel sražení		Úhel sražení segmentu 1		Úhel sražení segmentu 1

Díra pro šrouby	Dva segmenty	Tři segmenty
Segment 1	Bez závitu, přímé "Vrtání"	Bez závitu, přímé "Vrtání"
Segment 2	Bez závitu, přímé "Vrtání"	Se sražením, bez závitu
Segment 3		Bez závitu, přímé "Vrtání"
1.Průměr	Segment 2	Segment 3
2.Průměr 2	Segment 1	Segment 1
3.Střední hloubka	Konec segmentu 1	Konec segmentu 1
4. Úhel sražení		Úhel sražení segmentu 2

Průměr prvního segmentu musí být větší, než průměr posledního segmentu.

Zahloubení	Dva segmenty
Segment 1	Bez závitu, se sražením
Segment 2	Bez závitu, přímé "Vrtání"
1.Průměr	Segment 2
2.Průměr 2	
3.Střední hloubka	
4. Úhel sražení	Úhel sražení segmentu 1

Vyvrtávání	Dva segmenty	Tři segmenty
Segment 1	Přímý, "Vyvrtávání" bez závitu	Se sražením, bez závitu

Segment 2	Přímý, "Vrtání" bez závitu	Přímý, "Vyvrtávání" bez závitu
Segment 3		Přímý, "Vrtání" bez závitu
1.Průměr	Průměr segmentu 2	Průměr segmentu 3
2.Průměr 2	Průměr segmentu 1	Průměr segmentu 2
3.Střední hloubka	Konec segmentu 1	Konec segmentu 2
4. Úhel sražení		Úhel sražení segmentu 1

Vyvrtávání skrz	**Jeden segment**	**Dva segmenty**
Segment 1	Přímý, "Vyvrtávání" bez závitu	Se sražením, bez závitu.
Segment 2		Přímý, "Vyvrtávání" bez závitu
1.Průměr	Průměr segmentu 1	Průměr segmentu 2
2.Průměr 2		
3.Střední hloubka		
4. Úhel sražení		Úhel sražení segmentu 1.

Zpětné vyvrtávání	**Dva segmenty**
Segment 1	Přímý a bez závitu
Segment 2	Přímý, "Vyvrtávání" bez závitu Průměr prvního segmentu musí být MENŠÍ, než průměr druhého segmentu.
1.Průměr	Průměr segmentu 2
2.Průměr 2	Průměr segmentu 1
3.Střední hloubka	Konec segmentu 1
4. Úhel sražení	

Smíšená	**Cokoliv, co nesplňuje některou z výše uvedených definic**

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.

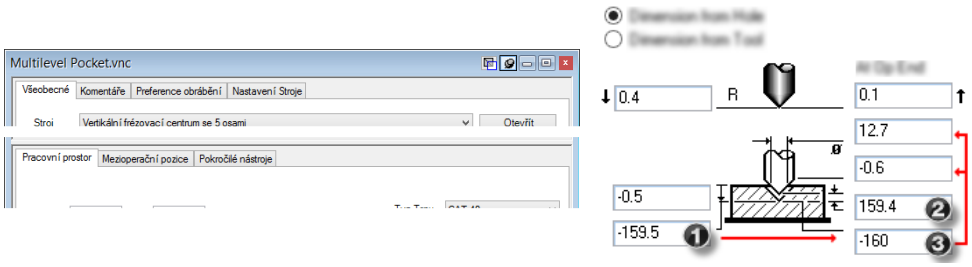
`Stisknutí klávesy/myš`. Text s `tímto vzhledem` označuje stisknutí klávesy nebo použití myši, například `Ctrl+C` nebo `kliknutí pravým tlačítkem`.

`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

A

Add New Holes
AFR Import Options 40

Adding Entries, tables 73

AFR Import Hole Data Dialog 39

AFR Options Dialog 39

All Holes (AFR import options) 40

Allowance, see Medium Maximum/Minimum 68

Angular Tolerance, grouping by 34

Approach Angle 111

Approach/Exit line, mill bore finish 69

Approach/Exit radius, mill bore finish 70

Auto Fit, Hole Manager preferences 44

B

Back Bore Clearance 68

Back Bore Length 85

Back button, Hole Wizard 13

BFMaxAllowance 101, 103, 105, 107-109, 127

BFMinAllowance 101, 103, 107-109

Blind Hole Bottom Adjust 43

Blind Hole w/ Correct Tip, Hole Manager data 46

Blind Hole w/ Flat Bottom, Hole Manager data 46

Blind Holes, pre-drill depth 48

Blue line 18

BMMaxAllowance 100-101, 107-108, 127

BMMinAllowance 100-101, 108, 127

Bore
Finish Bore 10
Medium Bore 10
Mill Bore, see Processes 10
Rough Bore 10

Bore Drill Hole Diameter
Bore Hole 82

Bore Full Depth
Bore Hole 82

Bore Hole Dialog 81

Bore Hole Diameter
Bore Hole 82

Bottom Adjust value, through hole 46

Bottom Adjust, editing 46

Bottom Angle, editing 46

Bottom Z
hole definition 48

Build/Rebuild Operations 23

Build/Rebuild Processes 23

C

Cancel button, Hole Wizard 13

Chamfer Angle 70
Drill Hole 75

Chamfer Angle, editing 45

Chamfer Depth 89-91, 95, 106, 123, 125, 128

Chamfer Diameter
Drill 74

Chamfer Width
Drill 74
Editing 45

Tap Hole 76-77, 79-80, 83

Checker 13

Chip Breaker 70, 118, 120
Peck Preferences 70

Circle 20-21

Clearance
Clearance Amount 69, 113
Clearance Diameter 69, 113
Clearance Height 116, 121
Entry Clearance 110, 116
Exit Clearance 116

Climb 113

Color
user 39

color modes 50

Column Fit - Title and Values, Hole Manager preferences 44

Column Fit - Values Only, Hole Manager preferences 44

Connect Lines, size of 38

Conventional 113

Coolant 114

Coordinate Systems 23

Copy, items in Feature List 30

Corner Radius 80-81, 98

Counter Sink 89, 94, 96, 103, 123

CP2
hole definition 48

CRC, mill bore finish 70

Current Process 88, 90-94, 96-100, 102-104, 106, 108-109

Custom options, grouping by 34

Cut Feed 114

Cut width, mill bore rough 69

D

Decimal Places, Hole Manager preferences 44

Default Angles, setting 70

Default Values – Tip Angle/Thru holes, Hole Manager preferences 43

Delay (ms), sorting 38

Delete Groups 39

Deleting Entries, tables 74

Depth of Thread, tap hole 76

Depth, editing 46

Depth, hole definition 48

Desired Z Step, see Z Step 115

Diameter, editing 45

Document Control Dialog 12, 20

Draft 89-91, 95-96, 98, 106

Draw Order, Reorder dialog 36

Drill
Center Drill 10, 66, 88-93, 95, 123, 125
Spot Drill 10, 66, 91-92, 95, 123

Drill Hole 10, 77-78, 82, 94-95

Drilling 18, 69, 88, 91-93

Dwell amount (revs.) 66-67

E

Edit, items in Feature List 29

EM Taper Depth 124, 128

End Mill 14, 69-70, 80-81, 98, 101, 104, 106, 108, 124

Entry Clearance, see Clearance 116

Exit Clearance, see Clearance 116

Exit Cycle 70, 111-112, 116, 118, 120, 127

F

Fasteners 80

Feature Color mode 51

Feature List 26-27

Feature List, Editing 29

Feed In 70, 115

Finish button, Hole Wizard 13

Finish End Mill, see Bore 70

Finish Entry 119

Finish maximum, Big Bore Stock Allowance 69

Finish medium, Big Bore Stock Allowance 69

Finish medium, Small Bore Stock Allowance 68

Finish Mill Bore, see Processes 118

Finish Process 97, 103-104, 110

Finish Stock To Remove 125, 128

Finish With
- Bore Hole 82

Flood 114

Flute length, tool definition 48

Formulas 110

Full Diameter Depth
- Drill 75
- Tap Hole 76, 79, 82

Full Out, peck preferences 70

Full Ream Depth, Ream Hole 78

G

Gibbs Color mode 50

Glossary 111, 127

Group List 26, 32

H

HDP 112, 117-120, 125, 127, 128

Hole
- Hole Data 12, 18, 66
- Hole Dialog 81, 83, 85
- Hole Diameter
  - Bolt Hole 79
  - Drill 75
- Hole Parameters 17
- Hole Pattern 20
- Hole Processes 18
- Hole Shape 16, 74
- Hole Type 79, 112-115, 119-120, 122, 125

Hole Bottom, hole definition 47

Hole Dimensions 17

Hole List
- Context Menu Items 29

Hole Manager Defaults 43

Hole Wizard 8, 11-12, 14, 65, 87

Hole Wizard Checker 13

I

Invert Selection of items in Feature List 32

K

Keep Existing Groups, grouping by 35

Knowledge Base 10, 12, 14, 18, 65, 87, 110

L

Label, size of hole 38

Last Default 116, 128

Last default 128

Line Sort Button 38

Linear Tolerance, grouping by 34

Logic 87

M

Max spot face, no hole 67

Maximize 22

Maximum chamfer tool oversize 68

Maximum depth for FI-RO, peck preferences 70

Maximum end mill size, mill bore 69

Maximum finish cut No Spring, mill bore finish 69

Maximum hole diameter with spot 66

Maximum machining stock 67

Measurement
- Inch 65, 71-72, 76
- Metric 65, 71-72, 76

Medium maximum
- Big Bore Stock Allowance 69
- Small Bore Stock Allowance 68

Medium minimum
- Big Bore Stock Allowance 68
- Small Bore Stock Allowance 68

Merge Groups 39

Mid Depth
- editing 45
- hole definition 47

Minimize 21

Minimum chamfer tool oversize 66-67

Minimum diameter for Big Bore 67

Minimum machining stock 67

N

Navigation buttons 13

Next button, Hole Wizard 14

Nominal Size 18, 71-73

O

Only Holes aligned with Current CS 40

Operations List 22-23

Over Travel Allowance
- Back Bore Hole 85
- Thru Bore Hole 84

Overlap, mill bore finish 69

P

Paste, items in Feature List 31

Peck
- Peck Depth 70, 120
- Peck Tab 70

Pilot hole depth increase 67-68

Pitch/TPI, tap hole 76

Poly Sort Button 38

Positive Approach 121

Preferences
- AFR (Hole Manager) 39
- Bolt Table 12, 14, 18, 65, 80
- Tap Table 14, 65, 76

Preferred spot depth 67

Preferred tool diameter 67

Process
- Process Creation 110
- Process Item 110-111
- Process List 23
- Process Type 116, 122, 126

Process Parameters, grouping by 33

Processes
- Back Bore Finish 88, 107-108, 110, 117, 122, 126
- Back Bore Medium 88, 106, 109, 117, 122, 126
- Back Bore Rough 88, 105-108, 117, 122, 126
- Bolt Hole 75
- Bore Chamfer 67, 88, 103, 117
- Bore Finish 88, 100, 102-103, 117, 122, 127
- Bore Medium 88, 100-102, 108, 117, 122, 127
- Bore Rough 99-101, 117, 122
- Chamfering 18, 66, 92-94, 116, 123
- Drill Chamfering 66, 93-94, 116
- Drilling 18, 69, 88, 91-93
- Mill Bore 10, 100, 102, 118
- Mill Chamfer 10, 88, 106, 111, 113-115, 118-119, 123, 125
- Mill Finish 100, 102, 104, 111, 113-115, 118-119, 124-125
- Ream Finish 67, 88, 97, 117, 124
- Ream Medium 67, 88, 96-97, 117, 124
- Spot Face 67, 80, 88, 98, 116, 118, 123, 125
- Spotting 18, 90-93, 118, 124
- Tapping 88, 96, 118, 124

R

Rapid clearance amount, mill bore 69

Ream (see also Processes)
- Ream Drill Diameter, Ream Hole 78
- Ream Finish Diameter, Ream Hole 78

Rebuild Operations, see Build/Rebuild Operations 23
Rebuild Processes, see Build/Rebuild Processes 23
Red Arrow 78, 82
Re-entry clearance, peck preferences 70
Remove Holes That No Longer Exist
AFR Import Options 40
Reorder Group List 36
Replace Data for Existing Holes
AFR Import Options 40
Retract 70, 121
Reverse Direction 31
Reverse, Reorder dialog 38
Rough maximum
Big Bore Stock Allowance 68
Small Bore Stock Allowance 68
RPM 116, 121

S

Same Direction
custom group option 34
grouping by 33
Same Drill Diameter, custom group option 34
Same Mid Depth, custom group option 34
Same Second Diameter, custom group option 34
Same Top Z, custom group option 34
Same Type, custom group option 34
Separate finish end mill, mill bore finish 70
SFD 123-124, 128
Sharp Tip Z 121
Show Selected Groups 39
Size
Bolt Hole 80
Tap Hole 76
Size of markers 38
Sort Options 38
Spot Face (see also Processes)
Spot Face Depth
Spot Face Hole 81
Spot Face Diameter
Bolt Hole 79
Spot Face Hole 81
Spot Face Dwell 116
Spot Face Process 98
Spot Facing 94, 116
Spring Passes 125
Stock
Stock Depth
Back Bore Hole 85
Thru Bore Hole 79, 84
Stroke Over 111, 122, 126
Surface Z 35, 111, 123-124, 126

T

Tap Depth Adjustment 44
Tap Diameter, tap hole 76
Tap feed rate percentage 67
Taper Depth 122-124, 129
Threads Per Inch (TPI) 76
Through bore over travel 68
Through Holes, pre-drill depth 48
Through/Blind, toggle hole type 29
Thru Hole Bottom Adjust 43
Tip Angle 70
Drill Hole 75
Tip Depth
Bore Hole 82
Drill Hole 75
Tip Height, hole definition 48
Tool bottom angle 46
Tool List 13-14, 19-20, 75, 87
Tool Selection 88

Tool tip height 46
Tool Type 111, 122
Top Clearance 20, 43
  editing 46
Top Diameter, editing 45
Total length, tool definition 48
Two Pass Machining 93
Two tool minimum diameter 66
Two tool, first tool percent 66
Type of hole, editing 45

U

User Color modes 51

W

Wizard button 14
Workspace 20, 28, 32

Z

Z Step 69, 115