

## verze 8.7.0

### Obecné

- Modernější vzhled (zvl. ve Windows 11).
- U všech položek je nový tiskový výstup vč. možnosti náhledu před tiskem. Dále se tisknou obrázky (jak informační, tak vytvořené) a grafy.
- Příkaz Tisk formuláře je pro přesnější pojmenování funkčnosti přejmenován na Tisk okna aplikace.
- Pokud nemá položka tiskový výstup, hlášení již není jako chybové, ale pouze informační.
- Export dat byl, mimo již existující formát souboru .CSV, rozšířen o možnost uložení výsledků do souboru formátu .TXT, .XML, .HTML, .DOCX (Word) a .XLSX (Excel).

### Modul Obrábění

- V nabídce **Jakost povrchu** na záložce Soustružení je přidána možnost výpočtu teoretické střední aritmetické úchylky Ra. Dále zde byla přidána nová záložka Značení obsahující přehled značek struktury a směru nerovností.
- V nabídce **Kuželovitost** je opraveno zobrazování přepočtené kuželovitosti na dekadickou hodnotu. Nyní se zobrazí pouze v případě počítání s kuželovitostí jako vstupní hodnotou a již nezůstává zobrazeno neustále (což mnohokrát vedlo k zobrazení neaktuálního čísla). Dále jsou v záložce *Přehled* vizuálně odděleny kuželovitosti vyjádřené poměrem (např. 1:10) a přímou velikostí ve stupních. Dále je zde provedeno barevné rozlišení, zda daná hodnota velikosti kuželu odpovídá 1. či 2. řadě dle normy.
- V nabídce **Předvrtání otvorů** je změněno hlášení pro nemožnost tisku při záložce Závítování.
- V nabídce **Špička vrtáku** se dle nastavení v Možnostech... automaticky aktualizuje/neaktualizuje tabulka vrtáků dle úhlu špičky zadaného v zadání. Pokud není zapnutá automatická aktualizace, lze tabulku aktualizovat pomocí tlačítka za polem s úhlem špičky vrtáku. Dále se po dvojkliku myši na vybrané položce v seznamu vypočítaných špiček vrtáků zobrazí ve výběrovém okně hodnota délky špičky vrtáku vybrané položky.
- V nabídce **Pravidelné otvory** je přidána možnost změny definice názvů jednotlivých os souřadnic otvorů.

### Modul Přesnost

- V nabídce **Základní úchylky** se po dvojkliku myši na vybrané položce v seznamu vypočítaných hodnot zobrazí ve výběrovém okně hodnota středového rozměru vybrané položky. Také se po spuštění aplikace nastaví poslední použité toleranční pole a stupeň. Dále je možné exportovat hodnoty vytvořeného seznamu výsledků.
- V nabídce **Všeobecné úchylky** je možné exportovat hodnoty vytvořeného seznamu výsledků.
- V nabídce **Všeobecné tolerance** je možné exportovat hodnoty vytvořeného seznamu výsledků.
- V nabídce **Geometrické tolerance** je možné exportovat hodnoty vytvořeného seznamu výsledků.
- V nabídce **Úchylky výkovků** je možné exportovat hodnoty vytvořeného seznamu výsledků.
- V nabídce **Tolerance odlitků** je možné exportovat hodnoty vytvořeného seznamu výsledků.
- V nabídce **Úchylky měrek** je možné exportovat hodnoty vytvořeného seznamu výsledků.
- V nabídce **Úchylky závitů** se po dvojkliku myši na vybrané položce v seznamu vypočítaných hodnot zobrazí ve výběrovém okně hodnota v mm.

### Modul Převody

- V nabídce **Číselné soustavy** je možnost tisku a exportu hodnot.
- V nabídce **Číslíce** je možnost tisku a exportu hodnot.

### verze 8.6.1

#### Obecné

- V možnostech aplikace byla na záložce Obecné přidána volba „Po výpočtu automaticky přidávat výsledky do seznamu...“, která umožňuje po provedení výpočtu v položce se seznamem pro uložení vypočítaných hodnot (např. Základní úchytky atp.) automaticky přidat výsledek výpočtu.

#### Modul Matematika

- V nabídce **Mezi body** byl změněn výpočet úhlu. Nyní se vztahuje k vodorovné ose (X) místo svislé. Také bylo upraveno zobrazení grafu tak, aby ukazoval polohy v proporcionálním zobrazení. Dále byla pro tuto položku opravena funkčnost příkazu Vymazat vše (menu Úpravy).

### verze 8.6.0

#### Obecné

- Vydána i 64-bit verze aplikace.
- Rychlejší start aplikace.
- Barevný styl aplikace přizpůsoben stylu Windows 10.
- Bylo změněno barevné znázornění rozměrů u položek s obrázky.
- Znázornění výsledků výpočtů bylo změněno: vypočítaný výsledek je znázorněn tučným písmem a nepočítané hodnoty přeškrtnutým písmem.
- Při více možnostech výpočtů u dané položky se při přesunu kurzoru přes výpočtové tlačítko zobrazí dole, nad stavovým řádkem, vypsané možnosti všech výpočtů dané položky.
- Desetinná místa se zobrazují pouze dle počtu skutečné vypočítané přesnosti do maximálního počtu nastaveného v příkazu Možnosti menu Nástroje.
- Odstraněna chyba zobrazování desetinných míst po příkazu Ctrl+C, kdy se začal zobrazovat v daném poli plný počet desetinných míst bez ohledu na nastavení.
- Opraveno zobrazování správného počtu desetinných míst u specifických výpočtů (tolerance, goniometrické funkce atd.).
- **POZOR!** Některá nastavení zobrazení budou nastavena na výchozí hodnoty.
- Opraveny drobné vizuální nedostatky.

#### Modul Přesnost

- V nabídce **Základní úchytky** je pro větší přehlednost změněno rozmístění políček pro měření a umístění grafu.  
Do grafu je u vodorovné osy doplněno označení daného znázorněného bodu.  
V části Měření je změněno označení dobrého (v mezích tolerance) a špatného (mimo tolerance) rozměru – nyní je dobrý rozměr označen zeleným obdélníčkem za rozměrem a špatný rozměr je označen obdélníčkem červeným.  
Při kliknutí na bod grafu se zobrazí jeho hodnota.
- V nabídce **Geometrické tolerance** je opraveno správné zobrazování při změně vstupních hodnot.

#### Modul Matematika

- V nabídce **Goniometrické funkce** je pro větší přehlednost barevně zvýrazněno, který bod grafu patří k vypočítané či zvýrazněné hodnotě.

#### Modul Matematika

- V nabídce **Prvočísla** je nahrazen ukazatel průběhu výpočtu za počítadlo a po dokončení celého výpočtu posloupnosti se zobrazí počet nalezených prvočísel.

#### verze 8.5.1

##### Obecné

- Zobrazování plného počtu vypočítaných desetinných míst (po kliknutí myši do pole s výsledkem) bylo defaultně změněno na nezobrazovat, takže nyní se budou po výpočtu i při kliknutí do pole s výsledkem zobrazovat hodnoty pouze s počtem nastavených desetinných míst. V případě potřeby zobrazovat plný počet vypočítaných desetinných míst je nutné tuto možnost opět zapnout v příkazu Možnosti menu Nástroje.
- V rámci přesnějšího určení případných chybových stavů bylo mírně přepracováno zobrazování chybových hlášení.
- Pro instalaci nejsou nutná administrátorská práva.

#### verze 8.5.0

##### Obecné

- V nabídce menu Nápověda je nový příkaz Seznam norem, zobrazující souhrnný seznam norem použitých v jednotlivých položkách.
- Při výběru položky v okně Rychlého výběru po spuštění aplikace byly opraveny chybné odkazy na některé položky v modulu Přehledy.
- V nabídce menu Soubor je nový příkaz Tisk formuláře, umožňující vytištění aktuálního okna formuláře aplikace.

#### Modul Obrábění

- V nabídce **Pravidelné obrázky** je doplněn informativní obrázek otvorů na kružnici o znázornění pořadí děr na kružnici či přímce.

#### Modul Přesnost

- V nabídce **Úchylky závitů** je u trubkového těsnícího závitu opravený popis Třída přesnosti na Tvar závitu.
- V nabídce **Úchylky závitů** je u trubkového těsnícího závitu (vnějšího) opraveny popisky Minimálně... na Minimální....
- V nabídce **Úchylky závitů** zůstává u trubkového těsnícího závitu (vnitřního) při změně tvaru závitu stejný závit, jaký byl nastaven před provedenou změnou.
- V nabídce **Úchylky závitů** se u trubkového těsnícího závitu (vnitřního) při změně tvaru závitu provede vymazání již neaktuálních vypočítaných hodnot.
- V nabídce **Úchylky závitů** je u lichoběžníkového závitu (vnitřního) opraven výpočet dolního rozměru velkého průměru.
- V nabídce **Úchylky závitů** je u palcového závitu zvýšen počet desetinných míst na 4 a upraven výpočet tolerance malého vnitřního průměru v závislosti na délce zašroubování.
- V nabídce **Úchylky závitů** je u palcového závitu nastavena základní tolerance při zobrazení položky na 2A/2B.

- V nabídce **Úchylky závitů** se po poklepání (dvojkliku) levým tlačítkem myši na určitém rozměru v seznamu zobrazí okno s hodnotou tohoto rozměru v mm pro možnost její zkopírování do schránky.

#### Modul Přehledy

- V nabídce **Technické symboly** je opravený název Hydraulická a kinematická schémata na Hydraulická a pneumatická schémata.

### verze 8.4.0

#### Obecné

- V možnostech aplikace je nová volba, zda se má ve vypočtených políčkách zobrazovat plný počet vypočítaných desetinných míst (po kliknutí do políčka).
- V možnostech aplikace je nová volba, zda se mají ve výsledku zobrazovat na nastavený počet desetinných míst nuly v případě, že výsledné číslo má méně desetinných míst, než je nastaveno.
- Oprava problémů s registrací starých licenčních souborů.

#### Modul Přesnost

- Ve výpočtu tolerancí je sjednocen výpočet na 4 desetinná místa.
- V nabídce **Geometrické tolerance** je opravena maximální velikost jmenovitého rozměru.
- V nabídce **Úchylky závitů** jsou opraveny výpočty maximálních a minimálních rozměrů průměrů vnitřního metrického závitu při jiných tolerancích než H.

### verze 8.3.1

#### Modul Přesnost

- V nabídce **Všeobecné úchylky** je opraven chybný popis jednotky tolerance při úhlovém druhu rozměru.
- V nabídce **Úchylky závitů** je u metrického a lichoběžníkového závitu opraveno zobrazování stoupání nezávisle na nastavení typu desetinného oddělovače.

### verze 8.3.0

#### Obecné

- Ve výběrovém okně položek při spuštění aplikace jsou opraveny chybné výběry některých položek.

#### Modul Obrábění

- V nabídce **Předvrtání otvorů** je opraveno zobrazení závitu M64 se základním stoupáním.

#### Modul Přesnost

- V nabídce **Základní úchylky** je pomocí nového tlačítka *Smazat vše* přidána možnost vymazat celý seznam uložených hodnot naráz. Dále se při změně velikosti okna aplikace změní i velikost seznamu uložených hodnot.
- V nabídce **Základní úchylky** je pomocí nového tlačítka *Smazat vše* přidána možnost vymazat celý seznam uložených hodnot naráz. Dále se při změně velikosti okna aplikace změní i velikost seznamu uložených hodnot.

- V nabídce **Všeobecné úchytky** je pomocí nového tlačítka *Smazat vše* přidána možnost vymazat celý seznam uložených hodnot naráz. Dále se při změně velikosti okna aplikace změní i velikost seznamu uložených hodnot.
- V nabídce **Všeobecné tolerance** je pomocí nového tlačítka *Smazat vše* přidána možnost vymazat celý seznam uložených hodnot naráz. Dále se při změně velikosti okna aplikace změní i velikost seznamu uložených hodnot.
- V nabídce **Geometrické tolerance** je pomocí nového tlačítka *Smazat vše* přidána možnost vymazat celý seznam uložených hodnot naráz. Dále se při změně velikosti okna aplikace změní i velikost seznamu uložených hodnot.
- V nabídce **Úchytky výkovků** je pomocí nového tlačítka *Smazat vše* přidána možnost vymazat celý seznam uložených hodnot naráz. Dále se při změně velikosti okna aplikace změní i velikost seznamu uložených hodnot.
- V nabídce **Tolerance odlitků** je pomocí nového tlačítka *Smazat vše* přidána možnost vymazat celý seznam uložených hodnot naráz. Dále se při změně velikosti okna aplikace změní i velikost seznamu uložených hodnot.
- V nabídce **Úchytky měrek** je pomocí nového tlačítka *Smazat vše* přidána možnost vymazat celý seznam uložených hodnot naráz. Dále se při změně velikosti okna aplikace změní i velikost seznamu uložených hodnot.
- V nabídce **Úchytky závitů** je u metrického závitu opraveno nastavení stoupání základní řady zobrazované při spuštění aplikace a u všech druhů závitů opravena přesnost zaokrouhlení stoupání v přehledové tabulce.

#### Modul Přehledy

- V nabídce **Technické symboly** je přidán seznam značek pro Kinematická schémata a Hydraulická a pneumatická schémata.

#### verze 8.2.1

##### Obecné

- Oprava registrace při odlišných nastavení místních prostředí.

#### verze 8.2.0

##### Obecné

- Při spuštění aplikace se zobrazí okno se seznamem všech položek umožňující rychlý výběr požadované položky. Zobrazování okna lze vypnout či znovu zapnout v možnostech aplikace.

#### Modul Obrábění

- V nabídce **Jakost povrchu** je na záložce Porovnání přidán popisek  $R_{\max}$  k  $R_t$ , neboť obě označení představují stejnou hodnotu.
- V nabídce **Špička vrtáku** je obnovena funkce automatického přepočítávání délky špičky vrtáku v tabulce výběrových průměrů vrtáků dle aktuální velikosti úhlu špičky.
- V nabídce **Předvrtání otvorů** je u označování závitu se základní řadou uvedeno značení bez velikosti stoupání.

#### Modul Převody

- V nabídce **Porovnání materiálů** je přidána možnost vyhledávání.

**verze 8.1.0****Obecné**

- Do schránky se pomocí klávesové zkratky Ctrl+C zkopíruje hodnota pole, na kterém se aktuálně nachází kurzor, v zaokrouhleném formátu dle nastavení aplikace. Při označení celého textu v daném poli a použití kontextové nabídky pravého tlačítka myši se do schránky zkopíruje celý, nezaokrouhlený, výsledek (vybraný text).

**Modul Obrábění**

- V nabídce **Kroutící moment** je opravený popisek názvu nabídky.
- V nabídce **Kuželovitost** jsou upraveny popisky tlačítek.
- V nabídce **Frézování závitů** jsou upraveny a opraveny popisky.
- V nabídce **Špička vrtáku** jsou upraveny popisky tlačítek.

**Modul Přesnost**

- V nabídkách je zamezeno přidávání údajů do seznamů uložených výsledků v případě, že není dokončený výpočet.
- V nabídce **Základní úchylky** je opraveno načítání hodnot z uložených oblíbených tolerancí, kdy se již správně vyhledá dané toleranční pole pro vykonání požadovaného výpočtu.

**Modul Převody**

- V nabídce **Souřadnice** jsou upraveny popisky tlačítek.

**Modul Přehledy**

- V nabídce **Převodová kola** jsou přidána případná informativní hlášení po určitém výpočtu.
- V nabídce **Technické symboly** jsou přidány značky pro Potrubí.

**verze 8.0.0****Obecné**

- Novější vzhled aplikace.
- Při použití jiné jazykové verze aplikace je nutné nainstalovat aplikaci odpovídající požadovanému jazyku. Jednotlivé jazykové mutace aplikace jsou či budou dostupné na stránkách výrobce.
- Možnosti barevného zobrazování výsledků a zvýrazňování jednotlivých položek jsou podstatně rozšířeny.
- Nabídky geometrických obrazců v modulu **Matematika** obsahují nové obrázky.
- Je změněno zobrazování zaokrouhlených čísel, které umožňuje po kliknutí do pole s výsledkem zobrazení nezaokrouhleného čísla přesto, že se v daném poli zobrazuje číslo zaokrouhlené dle nastavení v aplikaci.
- Tabulka preferovaných řezných rychlostí byla rozšířena o posuvy, rozdělena pro jednotlivé obráběcí disciplíny (soustružení, frézování, vrtání) a je dostupná přímo v každé relevantní nabídce.
- Tabulka pro optimalizaci řezné rychlosti byla upravena a rozšířena.
- Tabulka dat materiálů je dostupná přímo v každé relevantní nabídce přes rozbalovací pole.
- Jednotka hustoty byla změněna na správně používanou - kg/m<sup>3</sup>.
- Možnost nastavení tisku výsledků pouze s aktuálně počítanými hodnotami.

**Modul Obrábění**

- V nabídce **Čas obrábění** jsou přidány u soustružení výpočty pro vícetřískové podélné obrábění průměru (hrubování) a u frézování jsou výpočty rozděleny pro válcovou frézu a čelní frézu.
- V nabídce **Jakost povrchu** je přidána možnost výpočtu výšky nerovností  $R_{\max}$  pro frézování s kulovou frézou. U výpočtu výšky nerovností  $R_z$  je statický obrázek nahrazen grafem zobrazujícím jednotlivé výstupky a přímku představující výslednou výšku nerovností  $R_z$ . Původní porovnávací tabulka různých značení drsností povrchu byla změněna a rozšířena o další používaná značení. Byla přidána tabulka přesností  $R_a$  pro odpovídající stupeň přesnosti IT.
- V nabídce **Kuželovitost** se zvýšil počet výpočtů o 26 a je vytvořena přehledová tabulka kuželů a jejich parametrů.
- V nabídce **Frézování závitů** je kontrola vhodného stoupaní vybraného závitu.
- Nabídka **Vrchlák vrtáku** byla přejmenována na **Špička vrtáku**.
- V nabídce **Předvrtání otvorů** se zvýšil počet typů závitů o 5 ( $R_c$ ,  $R_d$ , BA, UN a UNEF) a u některých stávajících byl zvýšen rozsah závitů (BSF do  $4\frac{1}{4}$  a UNS do 6), dále byly přidány průměry pro předvrtání tvářených závitů a zobrazení dat je v přehledné tabulce. U předvrtaných otvorů pro výstružníky bylo mírně upraveno zobrazování výsledných hodnot.
- **Nová** nabídka **Pravidelné otvory**, umožňující výpočet souřadnic otvorů pravidelně rozmístěných na kružnici a na přímce.

### Modul Přesnost

- V nabídce **Základní úchylky** je přidána možnost uložení preferovaných tolerancí pro rychlejší možnost jejich použití, je přidána možnost zadání změřeného rozměru a výpočet jeho vzdáleností od mezních rozměrů a středního rozměru, je přidán graf zobrazující vzájemné polohy jmenovitého rozměru, horního mezního rozměru, dolního mezního rozměru, středního rozměru a případně změřeného rozměru .
- V nabídce **Všeobecné úchylky** je přidána možnost přidání výsledku do seznamu pro případ tisku či exportu a opačně smazání přidaného výsledku ze seznamu.
- V nabídce **Všeobecné tolerance** je přidána možnost přidání výsledku do seznamu pro případ tisku či exportu a opačně smazání přidaného výsledku ze seznamu.
- V nabídce **Geometrické tolerance** je druh tvarů a poloh rozšířen o tolerance v závislosti na stupni přesnosti tolerance rozměru a přidána možnost přidání výsledku do seznamu pro případ tisku či exportu a opačně smazání přidaného výsledku ze seznamu.
- V nabídce **Úchylky výkovků** je přidána možnost přidání výsledku do seznamu pro případ tisku či exportu a opačně smazání přidaného výsledku ze seznamu.
- Nabídka **Úchylky odlitků** je nahrazena novou nabídkou **Tolerance odlitků** z důvodu nahrazení původní normy novou, předepisující tolerance a přídatky odlitků. Možnost zobrazení původní položky zůstala v menu Nástroje - Původní nabídky - Úchylky odlitků.
- V nabídce **Úchylky závitů** je přidáno pro Metrické závity do seznamu položek stoupaní, Whitworthův závit je rozšířen až do velikosti W 6 (z W 4), Lichoběžníkový závit rovnoramenný je rozšířen až do velikosti Tr 640 (z Tr 52), u Palcových závitů se v seznamu položek zobrazují vedle milimetrových hodnot i hodnoty v palcích.
- **Nová** nabídka **Úchylky měrek**, umožňující zjištění velikostí dovolené úchylky délky v libovolném bodě a tolerance rozpětí délky pro jmenovitou délku základních měrek.

### Modul Matematika

- **Nová** nabídka **Prvočísla**, umožňující zjištění, zda je zadané číslo prvočíslem či složeným číslem. Je také možné vygenerovat posloupnost prvočísel do zvoleného maximálního čísla (maximum je omezeno na číslo 100000000).
- V nabídce **Goniometrické funkce** je přidána informace o vztahu zvolené funkce v pravouhlém trojúhelníku.

- V nabídce **Kosouhelník** je přidáno nové pole pro výpočet úhlu  $\beta$  čímž se zvýšil počet výpočtů o 35.
- V nabídce **Lichoběžník** se zvýšil počet výpočtů o 4.
- V nabídce **Hranol** se zvýšil počet výpočtů o 3.
- **Nová** nabídka **Mezi Body**, umožňující výpočet souřadnic středového bodu, vzdálenosti a úhlu mezi dvěma body v kartézském souřadném systému.

### Modul Převody

- Nabídka **Tvrdosti materiálů** je změněna dle platné normy.
- V nabídce **Porovnání materiálů** je doplněno 6 dalších státních norem (Francie, Itálie, Švédsko, Polsko, Rakousko a Čína). Seznam porovnaných položek se zvýšil o více než 200. Je doplněno zobrazování aktuálního počtu položek v seznamu. Jednotlivé materiály jsou rozřazeny do ISO skupin.
- V nabídce **Jednotky** jsou rozšířeny seznamy položek jednotek pro převod (Rovinný úhel +6, Délka +18, Plocha +7, Objem +14, Čas +4, Rychlost +2, Hmotnost +7, Objemová hustota +1, Síla +5, Tlak +13, Energie +16, Výkon +21, Paměťová kapacita +8 a Teplota +4).
- V nabídce **Číslice** je možné provést převod palcových zlomků na palce a milimetry.
- V nabídce **Zobrazení úhlu** je možné vytvořit seznam převedených úhlů a poté jej např. vytisknout.

### Modul Přehledy

- V nabídce **Jednotky SI** přibyl sloupec zobrazující vztah jednotky k dalším jednotkám a dále lze filtrovat a kombinovat mezi sebou jednotlivá zobrazení skupin jednotek SI. Dále se po kliknutí na jednotlivé položky zobrazuje skupina, do které vybraná položka náleží.
- **Nová** nabídka **Značky veličin**, zobrazující značky mechanických nebo elektrotechnických veličin s možností přidávání, upravování a mazání jednotlivých položek.
- **Nová** nabídka **Binární předpony**, zobrazující nové předpony pro použití v informatice.
- V nabídce **Řecká abeceda** je nový popisek obsahující název znaku symbolu a další informace zobrazující kódy znaků v Unicode a HTML kódování.
- **Nová** nabídka **CNC kódy**, zobrazující přehled znaků (adres, příkazů) používaných v CNC programech a při obrábění na CNC strojích. Přehled znaků je dostupný pro řídicí systémy Sinumerik a Heidenhain ISO.
- V nabídce **Konstanty** je možné přidávat, upravovat a mazat jednotlivé položky.
- V nabídce **Formáty papírů** je mírně změněn formát zobrazení a je možné zadávat pro výpočty i vlastní formáty papírů.
- V nabídce **Břítové destičky** je změněna grafika zobrazení a je možné provést analýzu kódu destičky nejen ve formátu ISO, ale i ve formátu ANSI.
- Nabídka **Slinuté karbidy** je změněna na **Nástrojové materiály** a byly přidány další nové informace také o řezných nástrojích z keramiky, diamantu a nitridu bóru. Dále byl přidán přehled použití tvrdých řezných materiálů a nástrojových ocelí.
- **Nová** nabídka **Hmotnosti materiálů**, umožňující vypočítat hmotnosti základních profilů tyčových polotovarů a odvozených rozměrů.
- **Nová** nabídka **Převodová kola**, umožňující vypočítat základní rozměry kol pro řetězové převody a ozubených kol s přímým ozubením či šikmými.
- **Nová** nabídka **Technické symboly**, zobrazující technické symboly používané na výkresech pro různá označení (např. profilový materiál, svary atp.)