

# SOFTWARE PRO VÝROBU

SEMACO tools and software, s.r.o.



Společně hledáme řešení ...  
již od roku 1996

## Individuální přístup a komplexní řešení na míru.

Společnost **SEMACO tools and software, s.r.o.** je dlouholetým distributorem vybraných produktů společnosti Hexagon. V průběhu let se námi nabízené portfolio neustále rozšiřuje o nové produkty s cílem poskytnout našim zákazníkům a partnerům nejlepší softwarové technologie, které jsou v daném okamžiku dostupné. Snažíme se pochopit Vaše potřeby a k nim navrhnout praktická a inovativní řešení. S aktuálním produktovým portfoliem z naší nabídky se můžete seznámit na následujících stránkách.

V případě zájmu o některý z níže uvedených produktů Vám rádi doporučíme takovou kombinaci modulů a služeb, která nejlépe pokryje Vaše aktuální potřeby. Díky variabilním možnostem pořízení software (nákup, pronájem, či jejich kombinace) určitě také nalezneme vhodný způsob jejich financování.



### software pro nástrojárny

- WORKNC
- WORKPLAN
- NCSIMUL
- DESIGNER
- WORKXPLORE
- kvalitní CAD/CAM pro obrábění složitých tvarových dílů
- řízení a plánování zakázkové výroby
- nezávislá simulace a verifikace hotových NC kódů
- intuitivní CAD pro CAM a tvorbu elektrod
- univerzální prohlížeč, komplexní CAD analyzátor



### nástroje pro CNC obrábění

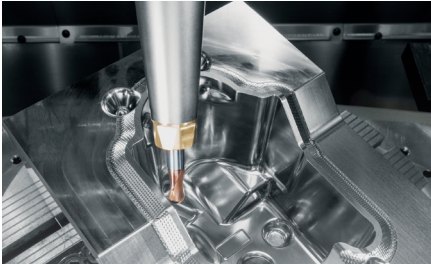
- frézování, závitování, vrtání
- upínací systémy
- průmyslové vysavače
- mlhové chlazení
- veškeré dílenské vybavení
- elektrické a mechanické zrychlovací hlavy



### zákaznický servis

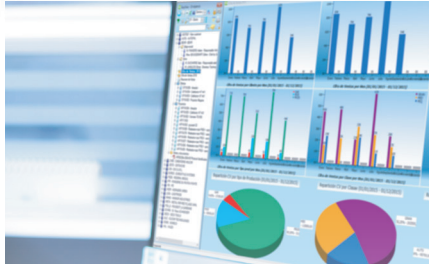
- ostření a povlakování nástrojů
- speciální výroba
- technické poradenství
- záruční i pozáruční servis
- tvorba technologie, postprocesorů
- zakázkové NC programování
- specifické programové úpravy
- školení, kurzy, odborné semináře

# PRODUKTOVÉ PORTFOLIO



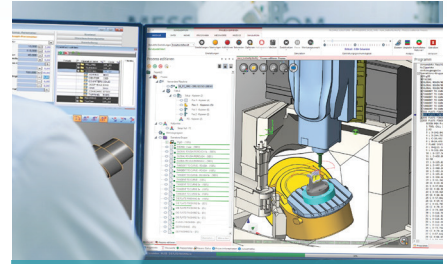
## WORKNC

WORKNC je prověřený CAM systém, zaměřený na složité modely forem a jejich obrábění na 3-osých, 5-osých i více osých CNC strojích.



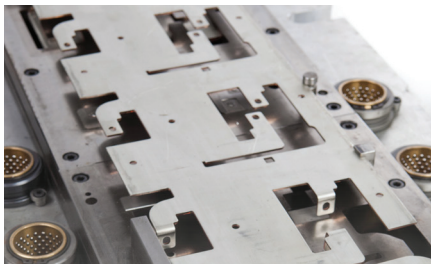
## WORKPLAN

WORKPLAN je výkonný ERP/MES systém navržený speciálně pro nástrojárny. Uspadní Vám řízení výrobních procesů a pomůže zvýšit produktivitu.



## NCSIMUL

NCSIMUL umožňuje kontrolu celého procesu obrábění od přípravy po výrobu a je schopen provádět nezávislou verifikaci NC kódu.



## DESIGNER

WORKNC DESIGNER je unikátní softwarové řešení, které Vám dokáže vyplnit mezeru mezi CAD a CAM.



## WORKXPLORE

WORKXPLORE je prohlížeč 3D CAD modelů, který přispívá ke zlepšení spolupráce, zvýšení produktivity a zefektivnění všech činností spojených s výrobou.



### VÝHODY WORKNC:

- uživatelsky intuitivní prostředí
- efektivní hrubování a dohrubování
- automatické 5-osé obrábění
- kontrola kolize nástroje, držáku, stroje a upnutí
- kvalitní a přesné obrobení dílů
- výpočet drah s přesným profilem tvarových nástrojů
- dílenský prohlížeč Viewer

# WORKNC

## CAM PRO PŘESNOU VÝROBU

WORKNC přináší svým uživatelům automatické generování drah nástrojů, vyšší produktivitu, rychlejší obrábění, delší životnost nástrojů, lepší kvalitu výsledných povrchů s vyšší přesností, hospodárnější využití strojů a rychlejší CNC programování. Paralelní výpočet ve WORKNC plně využívá výhod vícejádrových procesorů při náročných výpočtech a zpracování dat. Doba přípravy je kratší díky předdefinovaným vzorům obrábění a dávkovým výpočtům drah nástrojů.

WORKNC umožňuje snadný import dat modelů ze všech využívaných CAD systémů. Tím je vyřešena většina problémů s kompatibilitou a správou dat. Kromě toho, mohou uživatelé díky efektivním drahám nástrojů, zlepšovat ve firmě všechny procesy, od návrhu po výrobu.

### • 2D OBRÁBĚNÍ A VRTÁNÍ:

Obrábění kapes s možností poloměrové korekce nástroje, vrtání s automatickou detekcí otvorů a využití uživatelsky přednastavených vrtacích postupů.

### • 3+2-OSÉ HRUBOVÁNÍ:

Hrubování/dohrubování pracuje s 3D modelem polotovaru, díky němuž zajistí bezkolizní dráhy pro kratší nástroje, následné dohrubování delším nástrojem a automatické doobrobení rohů. Díky 3D modelu polotovaru lze dohrubovat nejen ve třech osách, ale spolehlivě i pod vyklopením 3+2-osy.

### • WAVEFORM HRUBOVÁNÍ:

Waveform dráhy zajišťují u vysokorychlostního obrábění konstantní velikost třísek s konstantním zatížením nástroje i v rozích a tím je možné dodržet konstantní vysokou rychlost posuvu.

### • DOKONČOVÁNÍ:

Strategie dokončování WORKNC umožňují uživatelům snadno přizpůsobit operace obrábění tak, aby vyhovovaly jejich potřebám. Společně s výkonným grafickým editorem drah nástrojů a možností automatického obrábění pomáhá systém WORKNC výrazně zrychlit programování, zlepšit kvalitu obrobků a zvýšit produktivitu vlastního obrábění. Možnost omezení dráhy do hranic nebo na konkrétní plochy přispívá k snadné tvorbě celé technologie.

### • 5-OSÉ FRÉZOVÁNÍ:

Díky snadnému programování 5-osého frézování je možné jej provádět přímo ve výrobním provozu. Inteligentní dráhy nástrojů jsou automaticky a dynamicky optimalizovány tak, aby nedocházelo ke kolizím a bylo zajištěno dodržení limitů rotačních a lineárních os zvoleného obráběcího stroje.

### • AUTO 5:

Technologové mohou díky modulu WORKNC Auto 5 přejít automaticky od 3-osých a 3+2-osých drah na plně 5-osé simultánní dráhy. Tento modul plně využívá výhod plynulých 5-osých drah a nabízí možnost použití kratších a pevnějších fréz. Ty potom mohou v rámci jednoho nastavení provést více obráběcích operací.

### • ADVANCED TOOLFORM:

Tato strategie frézování využívá při vysokorychlostním obrábění skutečné (reálné) geometrie nástrojů. Jedná se především o čochkovité a soudkové frézy, které umožní dosáhnout výrazného zkrácení doby cyklu a lepší kvality obrobených povrchů.



## VÝHODY WORKPLAN:

- přes 20 let zkušeností v nástrojárnách
- přehled o průběhu výroby v reálném čase
- rychlé analýzy a vizualizace vytížení provozu
- on-line vykazování práce
- snadná tvorba dokladů od poptávy po fakturu
- modulární systém – roste s vaší firmou

# WORKPLAN

## ŘÍZENÍ A PLÁNOVÁNÍ VÝROBY

Systém WORKPLAN je specificky orientovaný na zakázkovou výrobu tak, aby umožňoval automatizovat a řídit klíčová místa projektů. Spravuje kompletní výrobní proces od první obchodní aktivity, přes nabídku, nákup, plánování a řízení výroby, sledování kvality, management odpracovaného času a docházky, až po finální dodání a fakturaci. Díky modulárnosti systému a na základě předimplementační analýzy, je možné přesně definovat potřebný rozsah systému v každém životním cyklu společnosti. Tato variabilita Vám umožňuje efektivní vynaložení nákladů na pořízení, implementaci a následný rozvoj systému WORKPLAN v konkrétním čase.

### • NABÍDKY:

Systém WORKPLAN disponuje nástroji, kterými můžete jednoduše kalkulovat kompletní cenu produktu. Pokročilé funkce Vám usnadní kalkulaci a zohlední výrobní čas z reálných zkušeností na základě vykázaného času na podobné zakázce.

### • ZAKÁZKY:

Správa zakázek umožňuje velice detailně připravit a následně on-line sledovat, řídit i upravovat průběh výroby. Kontrolovat své předpoklady a spravovat připojené dokumenty.

### • VEDENÍ ČASŮ:

V oblasti přidělení práce a zpětného sběru dat, existuje poměrně hodně možností. Přestože nejčastěji generujeme průvodní list s čárovými kódy, dokáže se systém WORKPLAN v tomto ohledu plně přizpůsobit Vaším představám.

### • PLÁNOVÁNÍ VÝROBY:

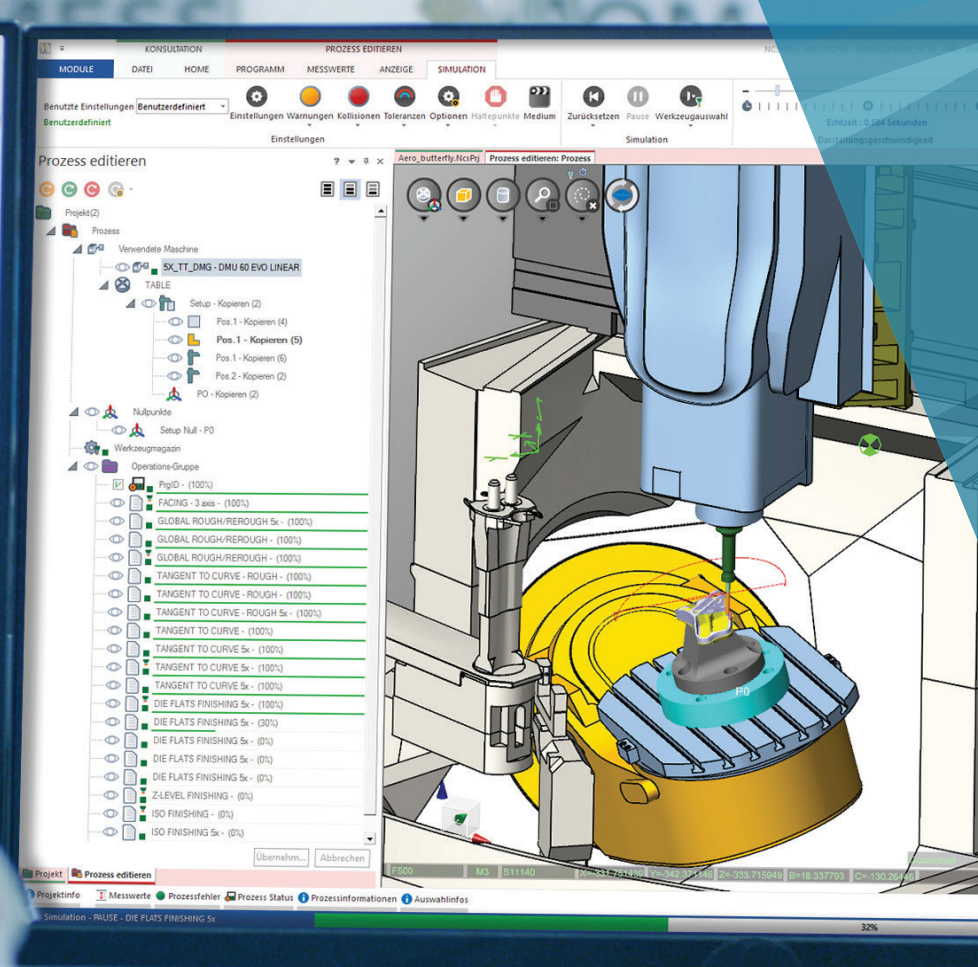
Modul plánování automaticky generuje neoptimálnější plán výroby podle aktuálních dostupných kapacit v uživatelsky přívětivém pohledu. V plánu je dále možné provádět změny jednoduchým posouváním operací v čase, nebo operaci rozdělit, aby se předešlo problémům s kapacitou dříve, než nastane.

### • NÁKUP & SKLADY:

Systém automaticky vytváří požadavky na nákup a reporty skladových zásob, které jsou v reálném čase okamžitě po ruce. Import materiálového kusovníku může probíhat přímo z CAD systému, což šetří čas a eliminuje chyby.

Poskytuje všechny běžně dostupné funkce:

- požadavky k nákupu, poptávkové řízení
- nákupní objednávky, příjmy od dodavatelů
- řízení skladových zásob
- fakturace od dodavatele
- kontrolní funkce



## VÝHODY NCSIMUL:

- simulace a verifikace NC-kódu a procesu obrábění
- kontrola syntaxových chyb
- optimalizace obrábění - zkrácení časů výroby
- jednoduchá změna stroje s jinou koncepcí i řídicím systémem
- modulární systém - řešení pro každého



# NCSIMUL

## SIMULACE A VERIFIKACE NC KÓDU

NCSIMUL řídí celý proces obrábění od nezávislé simulace NC kódu až po vlastní obrobení. Nabízí plnou kontrolu výroby, automatickou úpravu NC kódu i jeho simulaci. NCSIMUL virtuálně vytváří skutečné prostředí obrábění tak, aby bylo možné eliminovat chyby, zkrátit dobu nutnou k nastavení stroje, celkově snížit náklady a zvýšit produktivitu. Dalšími výhodami této unikátní platformy je DNC správa programů, sledování strojů v reálném čase a zobrazení různorodých informací technického charakteru.

### • NCSIMUL MACHINE:

NCSIMUL Machine je CNC simulační software pro ověření NC kódu, simulaci obrábění a optimalizaci použitých nástrojů. Vyhledává chyby v programech a možné kolize pomocí stejného NC kódu, který řídí CNC stroj. Tento nástroj je dostupný pro soustružení, vrtání, frézování (3-osé až 5-osé), jejich kombinaci i speciální typy složitějšího obrábění. NCSIMUL Machine je jedním z nejpokročilejších software řešení pro verifikaci obrábění, simulaci a optimalizaci CNC programů. Díky tomu, že byl vytvořen dle charakteristik skutečných CNC strojů, simuluje přesně reálné prostředí pro vše, tzn. jak stroje, tak i nástroje a materiály.

### • NCSIMUL CAM ROZHRANÍ:

Možnost rozšíření NCSIMUL o přímé rozhraní z jakéhokoliv CAM, pro rychlejší a digitální přenos dat pro vlastní kontrolu, simulaci a verifikaci NC kódu.

### • NCSIMUL OPTITOOL:

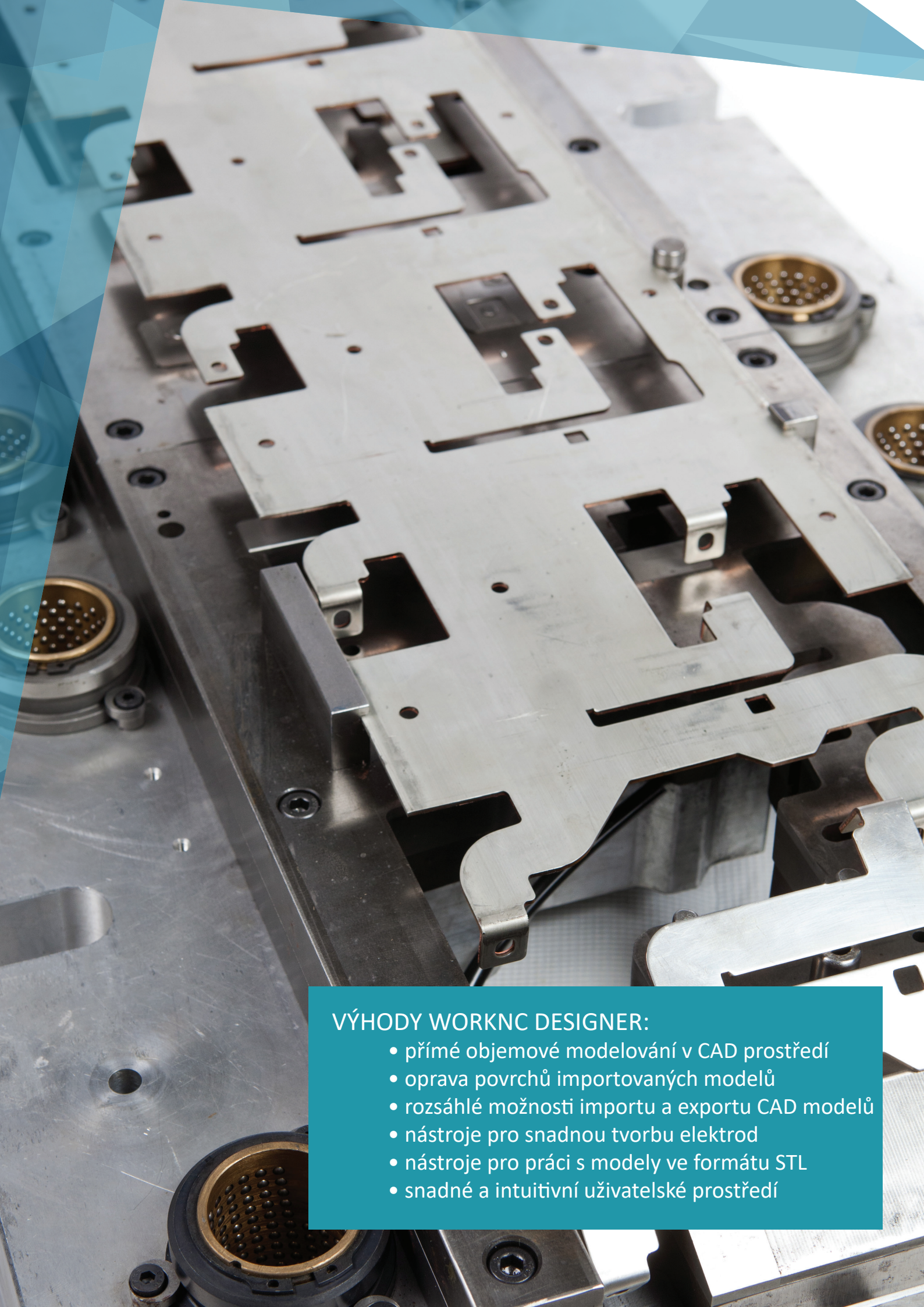
NCSIMUL Optitool analyzuje řezné podmínky, ořezává přejezdy vzduchem, optimalizuje rychlosti posuvů a umožňuje uživatelům vytvářet lepší strategie obrábění. Výsledkem je zkrácení výrobních cyklů, použití výhodnější operace obrábění a rychlá tvorba souborů s optimalizovaným NC kódem pro budoucí využití. Tento modul umožňuje optimalizovat délky nástrojů a účinnost NC programů na základě 3-osých až 5-osých simulací a všeobecně zvyšuje kvalitu obrábění.

### • NCSIMUL 4CAM:

NCSIMUL 4CAM automaticky převádí již hotové NC programy z CAM na různé stroje. Budete tak moci rychle přenášet programy na stroje s různou kinematikou i řízením (kvůli lepšímu využití výrobních prostředků) a snadno zapojovat nové CNC stroje do výroby díky rychlejšímu využití již hotových NC programů.

### • NCSIMUL MONITOR:

NCSIMUL Monitor vrací stav stroje buď ručně, nebo automaticky, do interní sítě. Nabízí tím nativní podporu pro mezinárodní normu OPC pro spolupráci v rámci průmyslové automatizace. To znamená, že informace o stavu stroje lze sledovat v reálném čase včetně podrobností o výstupu, chybách, odstávkách, nastaveních atd. Tato data je možné použít pro generování zprávy o činnosti ve formě tabulky či grafu, analyzovat specifické situace a následně efektivněji plánovat provoz strojů. Sledování stavu umožňuje také vyhodnocovat kritéria kvality a provádět další pokročilé analytické procesy. Ve spojení s ERP systémy nebo systémy řízení výroby umožňuje propojení s aktuálně realizovanými zakázkami i plánovanými objednávkami. Dále je možné jediným kliknutím zobrazit data o produktivitě výroby.



### VÝHODY WORKNC DESIGNER:

- přímé objemové modelování v CAD prostředí
- oprava povrchů importovaných modelů
- rozsáhlé možnosti importu a exportu CAD modelů
- nástroje pro snadnou tvorbu elektrod
- nástroje pro práci s modely ve formátu STL
- snadné a intuitivní uživatelské prostředí

# WORKNC DESIGNER

## TEN PRAVÝ CAD PRO CAM

WORKNC DESIGNER vyplňuje mezeru mezi CAD a CAM. Od návrhu upínek, až po opravy a úpravy součástí je WORKNC DESIGNER ideální řešení pro přenos CAD geometrie do výroby.

### • PŘÍMÉ MODELOVÁNÍ:

Přímé modelování dává uživateli svobodu v konstruování, ať už vytváří novou komponentu, nebo upravuje stávající návrh, vytvořený v libovolném z mnoha CAD formátů, které WORKNC DESIGNER podporuje.

### • OPRAVA POVRCHU IMPORTOVANÝCH MODELŮ:

Malé mezery mezi plochami v importovaných modelech je možné opravit automaticky. Díky tomu již není nutné trávit dlouhý čas ručními úpravami ploch. Pokud jsou plochy poškozené nebo chybějící, aplikace nabízí výkonné nástroje pro opravu nebo tvorbu ploch. Možnost plynule přecházet mezi objemem a plochami nabízí širokou volnost modelování.

### • VÝKONNÁ PRÁCE SE SKICAMI:

V režimu skic umožňuje aplikace tvorbu dvourozměrných tvarů jak pomocí tradičních metod, tak také volným kreslením včetně spolupráce s okolní geometrií.

### • TVORBA ELEKTROD:

WORKNC DESIGNER obsahuje všechny potřebné nástroje pro tvorbu modelů elektrod, včetně definice materiálu elektrody a držáku elektrody. Aplikace dále umožňuje automatické generování výkresové dokumentace vytvořené elektrody s možností exportu 3D modelu elektrody pro následné obrábění v programu CAM.

### • PRÁCE S 2D DATY:

WORKNC DESIGNER podporuje import souborů DXF a DWG, které umožňují uživateli přetvořit stávající 2D data do 3D modelu jednoduchým použitím importovaných profilů z původních dat.

### • GEOMETRIE PRO OBRÁBĚNÍ:

WORKNC DESIGNER nabízí celou řadu metod tvorby geometrie pro přípravu modelu k obrábění. Překrytí díry je skvělým příkladem jednoduchého a snadno použitelného nástroje, který lze použít k zakrytí čehokoliv, od jednoduchého vyvrtaného otvoru až po složité otevřené dutiny.

### • ROZSAH CAD ROZHRANÍ:

WORKNC DESIGNER importuje data z nejrůznějších výměnných formátů, včetně souborů Parasolid, IGES, STEP, STL, ACIS, DXF, DWG a VDA, stejně jako původní data z následujících CAD systémů:

- CATIA V4 a V5
- Pro/ENGINEER a PTC Creo
- Autodesk Inventor
- Siemens NX
- SolidWorks
- Solid Edge

Široká škála převodníků zajišťuje, že uživatelé mohou pracovat s daty od téměř všech dodavatelů.



### VÝHODY WORKXPLORE:

- rychlé otevírání a načtení CAD modelů
- široká škála dostupných CAD formátů
- pokročilé analýzy dílů a sestav:
  - řezy, úkosy, rádiusy, objemy
  - simulace, porovnání, pohledy
- export do klientského prohlížeče nebo 3D PDF
- interface pro ERP

# WORKXPLORE

## RYCHLÝ PROHLÍŽEČ A ANALÝZA CAD DAT

WORKXPLORE je plně funkční rychlý CAD prohlížeč s funkcemi pro analýzu. Byl vyvinut kvůli importu souborů oblíbených formátů pro účely analýzy. Nabízí množství výkonných nástrojů, širokou paletu funkcí a uživatelsky příjemné rozhraní. Software ukládá 3D CAD data ve speciálním kompaktním formátu, který umí měřit veličiny (tloušťky, vzdálenosti, úhly) i počítat odvozené parametry modelů (povrchy a objemy těles, hmotnost dílu) bez nutnosti přístupu k původním CAD datům. WORKXPLORE je určen i méně zkušeným uživatelům CAD systémů, kteří v něm budou moci snadno zpracovat libovolný typ 2D/3D CAD souborů.

### • 3D MĚŘENÍ:

I méně zkušení uživatelé CAD systémů mohou nyní rychle zvládnout měřicí funkce a efektivně pracovat s prohlížečem CAD modelů.

### • ANALÝZA:

Specializované nástroje WORKXPLORE pro analýzu je možné využít k sestavování nabídek, provádění analýz, tvorbě technologických postupů, nebo přípravě 3D modelů do výroby.

### • POZNÁMKY:

Potřeba 2D výkresů se snižuje díky tomu, že uživatelé mohou bez omezení přidávat potřebné poznámky a popisky přímo do 3D modelu.

### • SDÍLENÍ:

Pro každou firmu je důležité, aby jeho zaměstnanci mohli mezi sebou snadno sdílet své zkušenosti a znalosti bez ohledu na úroveň znalosti práce v CAD systémech. WORKXPLORE umožňuje všem uživatelům snadno sdílet CAD modely v celém řetězci návrhu a výroby se všemi členy projektu bez ohledu na to, zda to jsou manažeři, pracovníci marketingu, prodeje, externí výrobní poradci, zákazníci nebo dodavatelé.

### • ANIMACE:

WORKXPLORE nabízí plně funkční animační nástroj, který umí vytvářet rozložené pohledy a animované pohyby sestav. Animace je možné nastavovat pomocí jednoduchých základních pohybů (posun a rotace) nebo pomocí průvodce.

### • WORKPLAN ROZHRANÍ:

Díky WORKXPLORE můžete jednoduše načíst celou sestavu (kusovník) do systému WORKPLAN.

Prostor pro Vaše poznámky...



**HEXAGON**

Value Added Reseller

# KVALITA ZVYŠUJE PRODUKTIVITU

Společnost Hexagon vyvíjí a distribuuje taková řešení, která pomáhají při návrhu, výrobě, plánování výroby, obrábění i následném měření vyráběných součástí. Unikátní CAD/CAM i ERP/MES aplikace tak pomáhají podnikům v různých odvětvích zvládnout stále rostoucí nároky na efektivitu výroby a současně přináší značné výhody v rámci jednotlivých operací.

Společnost Hexagon neustále investuje do zvyšování kvality produktů, výzkumu a vývoje tak, aby mohla zákazníkům dodávat ty nejlepší softwarové technologie. Řada výrobců po celém světě sází na kvalitu, spolehlivost a snadnost použití těchto produktů.

Společnost SEMACO tools nad software, s.r.o. je dlouholetým partnerem a autorizovaným distributorem vybraných řešení společnosti Hexagon na českém a slovenském trhu.

## KONTAKTUJTE NÁS



**SEMACO tools and software, s.r.o.**

B. Němcové 787

790 01 Jeseník

e-mail: [software@semaco.cz](mailto:software@semaco.cz)

tel.: +420 737 283 743

[www.semaco.cz](http://www.semaco.cz)

