

# : visi progress

expert na konstrukci střížných nástrojů

VISI Progress je program určený pro konstrukci lisovacích a postupových střížných nástrojů. Poskytuje specifické funkce, které jsou v daném oboru produktivnější a účinnější, nežli jsou všeobecné funkce konstruování.

Pomáhá konstruktérovi s přijímáním inteligentních řešení, snižuje možnosti vzniku konstrukčních chyb, vysoce zvyšuje produktivitu výroby.

## Široký rozsah CAD rozhraní

VISI umí pracovat přímo s daty-soubory. Parasolid, IGES, CATIA v4 & v5, Pro-E, UG, STEP, Solid Works, Solid Edge, ACIS, DXF, DWG, STL a VDA. Široký rozsah překladačů umožňuje uživateli pracovat přímo s daty téměř všech CAD systémů. Schopnost systému přeskočit vadné záznamy v průběhu importu umožňuje načítat i značně poškozená data. Systém umí snadno zpracovávat i velmi velké soubory a firmy zpracovávající složité konstrukce s výhodou využívají této schopnosti VISI CAD systému, přitom manipulace s rozsáhlými daty je ve VISI systému jednoduchá.

## Opravné hybridní modelování

VISI dává uživateli dynamickou strukturu, díky které může pracovat buď s tělesy, plochami, hranovými prvky nebo s kombinacemi všech tří bez jakýchkoliv omezení. Objemové modelování se stalo základem konstruování, ale často bývá omezeno na prizmatickou anebo základní geometrii. Příkazy objemového modelování zahrnují logické operace, jako jsou sečítání, odečítání, tažení, rotaci, dutiny, průniky a skořepiny. Technologie plošného modelování dává odlišnou sadu nástrojů pro vytváření organičtější, obecné a volné geometrie. Funkce plošného modelování

obsahují vytváření pravidelných ploch, ploch z řezů, tažených ploch, n-stranné záplaty, zvlněné, tečné, úkosové, rotační a trubicové plochy.

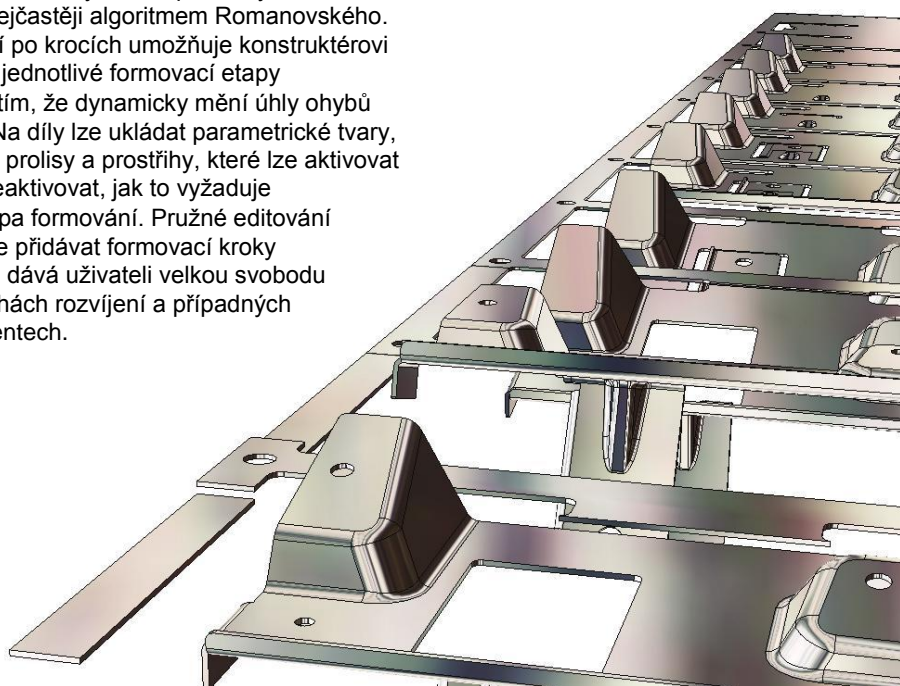
Tyto příkazy modelování společně s vyspělým editováním ploch usnadňují opravovat chyby v importované geometrii anebo vytvářet nejsložitější konstrukce 3D objektů.

## Výkonné nástroje rozvíjení

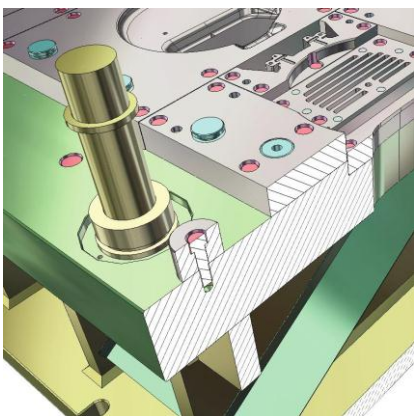
VISI Progress umí rozvinout jak plošné tak objemové modely pomocí výkonných algoritmů rozvíjení.

Rozvíjení do roviny vychází z neutrálního vlákna modelu, které se definuje buď stálým poměrem tloušťky anebo poměrným dílem daným nejčastěji algoritmem Romanovského. Rozvíjení po krocích umožňuje konstruktérovi plánovat jednotlivé formovací etapy nástroje tím, že dynamicky mění úhly ohybů na dílu. Na díly lze ukládat parametrické tvary, jako jsou prolisy a prostřihy, které lze aktivovat anebo deaktivovat, jak to vyžaduje daná etapa formování. Pružné editování umožňuje přidávat formovací kroky a systém dává uživateli velkou svobodu při rozvahách rozvíjení a případných experimentech.

variabilní výpočet  
neutrálního vlákna  
analýza dílu &  
studium ohybů  
automatické  
rozvinutí  
do roviny  
rozvíjení  
po krocích  
konstrukce pásu ve  
3D & simulace  
prostřihování  
výpočet střížných &  
ohybových sil  
inteligentní správa  
střížníků  
uživatelsky  
definovatelné  
vzory nástrojů  
knihovny  
parametrických  
normálií  
automatické spojení  
s obráběním desek  
asociativní detailování  
nástroje  
automatické vytváření  
kusovníku



VISI Progress podporuje knihovny normálíí ode všech vedoucích dodavatelů komponentů pro střížné nástroje, včetně Misumi, Futaba, AW Precision, Fibro, Strack, Danly, Rabourdin, Mandelli, Sideco, Intercom, Bordignon, Dadco, Dayton, Din, Kaller, Lamina, Lempcó, MDL, Pedrotti, Special Spring, Superior, Tipco, Uni a Victoria.

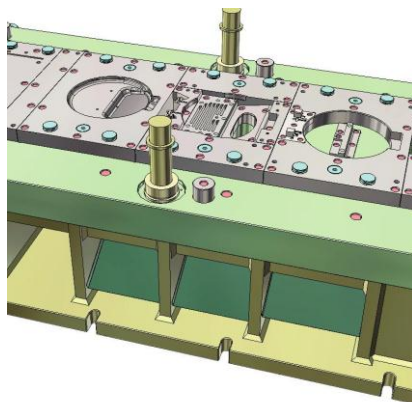


#### Pružný návrh střížného pole

Vycházejí z dílu rozvinutého do roviny lze rychle sestavit střížné pole ve 3D zobrazení.

Možnost řazení rozvinů, jejich otáčení a optimalizace polohy napomáhá vytvořit účinnější střížný pás. Konstrukce střížníků jejich rozložení v pásu je velice účinné při možnosti automatického 2D rozkladu pásu.

Možnost využití automatických anebo poloautomatických nástrojů pomáhá vytvářet prostřihovací střížníky. Tyto po svém vytvoření lze dynamicky přemísťovat po pásu buďto ve stromě střížného pole anebo metodou grafického přetažení. Do střížného pásu se snadno vkládají 3D díly v krocích podle postupného ohýbání. Počet kroků v pásu lze dynamicky měnit. Kdykoliv má uživatel možnost přístupu ke všem parametrům pásu a může provádět principiální změny, kdykoli to potřebuje. 3D střížný pás lze dynamicky simulovat počínaje pásem plechu a konče konečným dílem, který vystupuje ze střížného nástroje.



#### Výpočet odpadu materiálu a střížných sil

Systém automaticky vypočítá ekonomii rozvržení střížného pásu (materiálový odpad). Porovnáním plochy rozvinutého dílu, navrženého kroku a aktuálního použitého pásu materiálu. Systém poskytuje informace o kritických silách rozhodujících pro konstrukci střížného nástroje, jako jsou střížná síla, ohybová síla a těžiště sil na střížném pásu. Tyto síly se vypočítávají ze 3D modelů a jejich materiálových vlastností. Tyto síly lze počítat globálně pro kompletní nástroje, anebo lokálně pro zadaný krok.

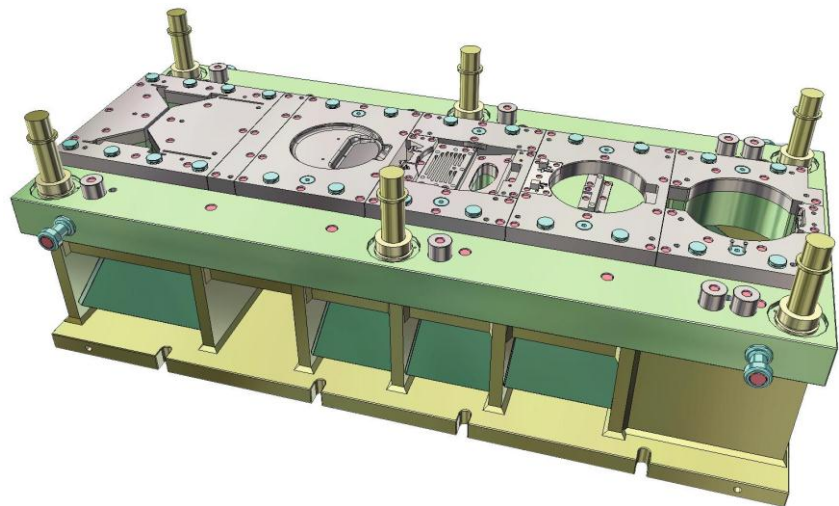
#### Sestava nástroje

Softwarová funkce Sestava nástroje umožňuje konstruktérovi rychle sestavit objemovou sestavu celého střížného nástroje, tj. desky nástroje společně se sloupky a pouzdry. Konstruktér má stále přístup k parametrům každé individuální desky, což umožňuje provádět rychlá a účinná změnová řízení. Sestava nástroje typicky zahrnuje všechna kritická data potřebná pro správnou činnost nástroje, jako jsou zdvih lisu, zdvih pásu, výška střížníků a informace o zdvihu celého nástroje. Každou vytvořenou sestavu nástroje lze uložit jako nástrojový vzor anebo obráceně, nástroj lze vytvořit na základě dříve uloženého vzoru. Vytvořené vzory lze aplikovat na jiné střížné pásy, systém automaticky přizpůsobí velikost vzoru na velikost nového pásu. Nástrojový vzor předává informaci kusovníku Pro další výkresové zpracování sestavy nástroje, jako je 2D detailování anebo formování objednávky stavebních dílů sestavy.





Parametrická knihovna dílů střížného nástroje umožňuje jak rychlé tak přesné umísťování normálií v nástroji a díky jí je snadné provádět změny v nástroji v kterékoli fázi realizace projektu. Každá normálie je definována řadou editovatelných parametrů, pomocí kterých lze normálii nastavit tak, aby vyhovovala individuálním potřebám nástroje. Jsou to například vůle otvorů pro umísťování normálií. Všechny normálie vkládají do desek data obrábění otvorů, ve kterých se umísťují a též atributů pro vytvoření kusovníku.



#### Správa nestandardních střížníků

Plně automatizovaný přístup k vytváření nestandardních střížníků pro prostřihovací a formovací (ohybničky) operace usnadňuje a zefektivňuje konstrukci.

Automatické vytahování střížníků zajišťuje správné definice jejich vůlí v jednotlivých deskách celého nástroje. Hodnoty vůlí v každé desce nástroje lze efektivně upravovat a lze využívat vzorů na každý střížník a kdykoli je upravovat. Parametricky jsou definovány též patky, nefunkční části těl a držáky střížníků. To vše významně urychluje konstrukci a obrábění nestandardních střížníků.

#### Detailování nástroje

Z objemové nástrojové sestavy lze přímo generovat kompletní sadu 2D detailovaných výkresů. Jsou to plně editovatelné 2D a isometrické pohledy, automatické kótování desek, typů děr a tabulky souřadnic děr. Pro každou normálii lze vytvořit individuální detailní výkres jako kombinaci 3D stínovaného pohledu a 2D výkresu.

Každá katalogová normálie má též správnou detailní reprezentaci ve tvaru řezu normálií. Změna modelu v prostorovém prostředí má za následek změnu ve 2D pohledu společně se změnou asociativních kót. Do výkresu lze přikládat tabulky kusovníku a odpovídající kroužkové kóty.

#### Moduly obrábění

Díky integrované povaze programů VISI, lze provádět obrábění jednotlivých desek metodou automatizovaného rozpoznávání technologií. Systém automaticky rozpozná technologické vlastnosti děr v deskách střížného nástroje a přiřadí jim správně odpovídající vrtací cykly a 2D frézovací operace. Pro složitější tvary lze ve VISI Machining volit jak konvenční tak 5 osé obrábění. Složité tvary otvorů pro střížníky a samotné střížníky se snadno obrábí v programu pro drátové řezání VISI PEPS.

Tím, že udržujeme model ve stejném datovém i grafickém prostředí v celém procesu od konstrukce až do vytvoření NC programu, VISI nemá problémy s různorodostí dat a umožňuje vysoce hladký přechod mezi jednotlivými fázemi realizace střížného nástroje.

# : visi blank

automatické rozvinutí složitých 3D modelů do roviny

intuitivní prostředí,  
snadno se učí  
vysoce grafická  
analýza  
komplexní materiálová  
databáze  
reprezentace  
ztenčení / zvlnění  
HTML report  
vysoká přesnost  
rozvinutí do roviny  
export rozvinuté plochy

VISI Blank představuje integrované řešení pro rozvíjení 3D Modelů do 2D rovinných ploch. Funkce je užitečná zejména Při generování rozvinutých tvarů při zpracování plechů, konstrukci lisovacích, střížných a postupových střížných nástrojů. VISI Blank s výhodou využívá integraci s modulem VISI Modelling, který je postaven na průmyslově standardním matematickém jádře s doplněním o vlastní, ve VERO vyvinuté funkce plošného modelování plus 2D konstrukční technologii.

#### Intuitivní prostředí, snadné použití

Jednoduché uživatelské prostředí zajišťuje rychlé a snadné vytváření rozvinutí složité geometrie do roviny a výsledek uživatel dostává v grafickém zobrazení. tento postup je optimální pro výrobní postup. Komplexní databáze materiálů zajišťuje, že analýzu-rozvinutí lze provádět virtuálně pro jakýkoliv materiál.

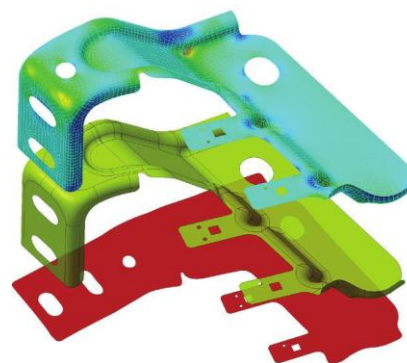
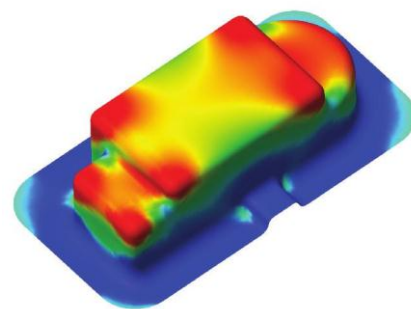
#### Grafická reprezentace

Systém dává výsledky ve stručném a srozumitelném grafickém zobrazení, které lze z programu exportovat. Grafická analýza zahrnuje barevnou reprezentaci materiálových oblastí, které budou při lisování postiženy ztenčením a obráceně pýchováním-zvlněním. Takto konstruktér vidí oblasti možných problémů ještě než přistoupí ke konstrukci lisovacího nástroje. Díky zobrazení grafických tolerancí konstruktér vidí, kde je materiál v toleranci a kde povolenou toleranci překračuje.

#### Rozvinutí modelu do roviny

Virtuálně lze jakýkoliv 3D tvar rozvinout do roviny. Konstruktér vidí, zda rovinný tvar má dostatek materiálu pro tvarové lisování a má možnost provést optimalizaci výchozího tvaru. Analýzu lze provést za několik minut s přesností kolem 1%, zatímco ruční nebo tradiční metody zabírají mnoho hodin, přičemž se nedosahuje takové přesnosti, jakou poskytuje tento elegantní program.

Do roviny lze rozvinout celý díl, nebo pouze část dílu a tak vytvářet mezikroky, lze dodržet umístění některých geometrických prvků na místě (otvory).



VISI s.r.o.

tel. +420 246 080 770

email [visi@visi.cz](mailto:visi@visi.cz), web [www.visi.cz](http://www.visi.cz)

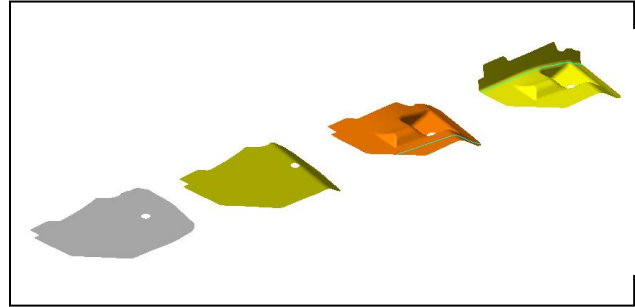
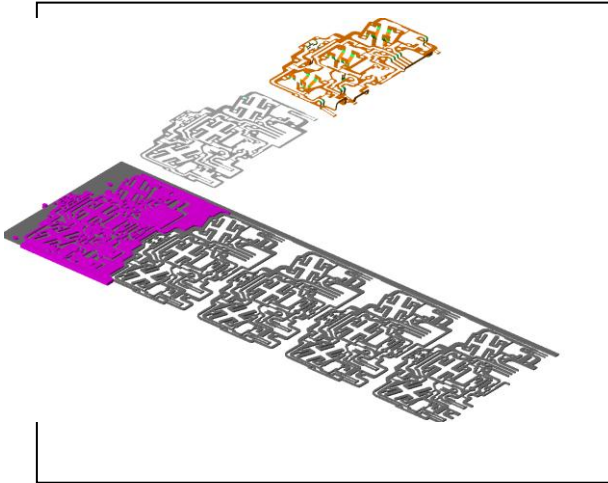
U Zámeckého parku 17,

148 00 Praha 4, Czech Republic



Program má vysokou variabilitu a umožňuje rozkládat tváření do několika kroků.

Podporuje práci konstruktéra množstvím automatizovaných operací, takže například tvorba střížníků i u složitých dílů (střížné nástroje pro elektronické díly) je jednoduchá.



Verze VISI19 **VISI PROGRESS** přináší řešení **Zpětného pružení** po lisování plechů, po kterém volají konstruktéři střížných nástrojů dlouho. Po vytvoření rozvinu modelu do roviny konstruktér vytvoří lisovací nástroj. Provede buď:

- zkušební lisování
- anebo
- simulaci lisování na některém simulačním nástroji.

Lze očekávat, že výsledek lisování nebo simulace se bude od původního (a očekávaného tvaru po lisování) lišit.

VISI Progress přináší řešení ve třech variantách:

Uživatel provede kontrolu výlisku na **měřicím stroji** a dostane data odchylek. VISI Progress umožní snadné modelování tvarové části lisovacího nástroje tak, aby se odchylky vzniklé při lisování kompenzovaly.

Uživatel provede simulaci tváření pomocí některého ze známých **simulačních nástrojů** a dostane výsledek – soubor ve formátu \*.nas, který obsahuje množinu bodů deformovaného tvaru.

VISI Progress provede kompenzaci tvaru lisovací dutiny na základě porovnání originálních bodů a bodů získaných simulací.

Uživatel provádí kompenzaci tvaru lisovací dutiny na základě svých **zkušeností**. VISI Progress přemodeluje dutinu lisovacího nástroje na základě geometrických dat, která vytvoří uživatel.

