

: visi flow

konstrukce forem - simulace vstřikování plastů

Optimalizace konstrukce forem a procesu vstřikování plastu poskytuje důležité údaje při konstrukci všech částí forem. Počínaje konstruktérem konečného dílu, přes konstruktéra formy až k technologovi vstřikování, všichni dostávají užitečné údaje díky patentované technologii Vero pro simulaci vstřikování a tak mohou vytvářet levné a spolehlivé vstřikovací formy a ladit optimální podmínky vstřikování. VISI Flow je jedinečný nástroj pro před a post výrobní analýzu a pro souběžnou analýzu při konstrukci vstřikovaných dílů a jejich forem.

Před-výrobní analýza

Dříve, nežli začne konstruktér práci na formě, předběžná analýza konstruovaného výstřiku může odhalit slabá místa při jeho zpracování, jako jsou studené spoje, vzduchové kapsy, umístění vtoků atd., a tak šetří čas, který konstruktér potřeboval na řešení později vzniklých problémů.

Post-výrobní analýza

V případech, kdy při samotném procesu vstřikování konstruktér nachází rozdíl mezi tvarem výstřiku a konstruovaným tvarem, simulace vstřikování pomůže technologům lépe porozumět podmínkám ve formovací dutině v průběhu cyklu vstřikování. Díky tomu lze rozhodnout o neúčinnějších krocích k opravě formy anebo procesu vstřikování.

Souběžné konstruování

Před-výrobní a post-výrobní analýzy jsou zajištěny velmi užitečné, ale nejsou-li vztaženy k celému procesu, nemohou zaručit kompletní optimalizaci dílu/výstřiku/formy a jim odpovídajícímu formovacímu procesu. To lze zajistit pouze prostřednictvím integrované CAD/CAM/CAE analýzy. Nepřerušovaná výměna dat mezi konstrukčním prostředím a prostředím analýzy umožňuje identifikovat možné kritické situace, nastavovat neúčinnější parametry formování, optimalizovat vstřikování a chlazení taveniny a předcházet problémům, které obecně vznikají

v procesu vstřikování taveniny do formy, jako jsou plnění formy, tvarové deformace v důsledku smršťování taveniny, nesprávné chlazení, atd.

Cenově efektivní řešení

VISI Flow má přátelské uživatelské prostředí, ve kterém příprava modelu k analýze trvá kratce a rychlý je též samotný výpočet analýzy.

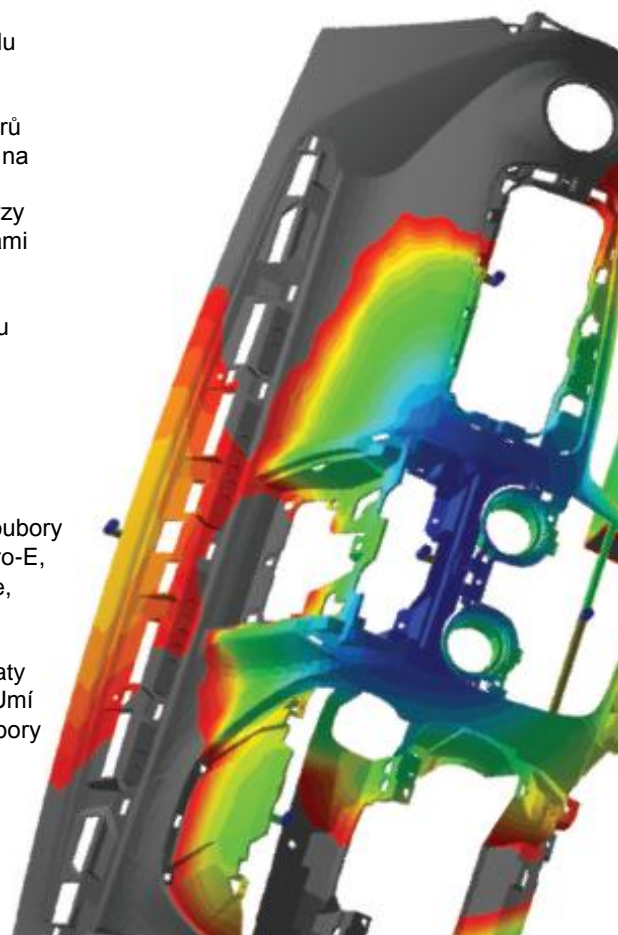
Program byl uveden na trh simulačních vstřikování před 25 lety. Je založen na spolehlivém VISI Modelování a má neoddiskutovatelnou přesnost analýzy prováděnou matematickými metodami konečných prvků.

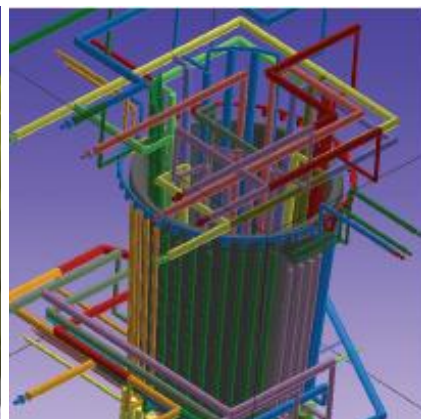
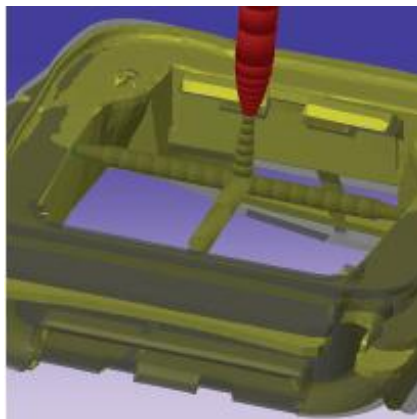
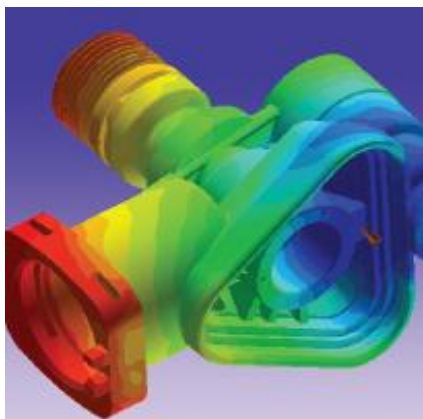
VISI Flow dává uživateli kompletní řešení pro konstruktéra dílu/výstřiku a technika konstruuji vstřikovací formy; analýzu plnění, výpočet smrštění a tvarových deformací až k analýze tepelné optimalizace.

Široké CAD rozhraní

VISI Flow umí pracovat přímo se soubory Parasolid, IGES, CATIA v4 & v5, Pro-E, UG, STEP, Solid Works, Solid Edge, ACIS, DXF, DWG, STL a VDA. Široký rozsah překladačů zajišťuje pro uživatele možnost pracovat s daty téměř od kteréhokoliv dodavatele. Umí snadno zpracovat i velmi velké soubory obsahující složité konstrukce a uživatelé s nimi snadno pracují.

první integrovaná
CAD/CAE aplikace
jedinečná patentovaná
technologie síťování těles
krátká příprava modelu
a čas výpočtu
přesná simulace plnění
identifikace
estetických vad
vícenásobné formy
orientace vlákn
uživatelská materiálová
databáze
předpověď zvlnění
tepelná analýza
optimalizace chlazení
import chladicího
a plnicího systému
vstřikování s plynem,
vícenásobný vstřik,
analýza přeplnění





Systémy vstřikování a chlazení

Systém má řadu metod importování anebo vytváření nejdůležitějších aspektů vstřikovacích forem. Do systému formy lze vnášet jakékoliv vtokové systémy a systémy řízení teploty formy bez omezení jejich složitosti, lze je snadno editovat a provádět výpočty komparativní analýzy.

Patentovaná technologie síťování

S využitím vhodné hybridní technologie síťování, VISI Flow provádí reálnou 3-rozměrnou simulaci vstřikování s krátkým časem výpočtu. Vytváření sítě na tělesech je automatizovaná funkce, kterou lze aplikovat na jakoukoliv CAD geometrii. Díky její aplikaci umí VISI Flow připravit model k analýze v krátkém čase a samotný výpočet analýzy trvá též krátce. Patentovaná metoda síťování dává spolehlivé výsledky, které nejsou ovlivňovány velikostí komponentů, složitostí anebo tloušťkou stěn.

Databáze materiálů

Přesnost výsledků analýzy je přímo závislá na charakteristikách materiálů. VISI Flow má širokou databázi materiálových tříd a dodavatelů. Vzhledem k tomu, že na trhu se objevují stále nově vyvíjené materiály, aby měl uživatel přesné výsledky analýz i s novým materiálem, VISI Flow dává konstruktérovi možnost přidávat do databáze nové materiály anebo měnit data existujících materiálů tak, aby parametry odpovídaly skutečně použitému materiálu.

Fáze plnění

Program dává ve fázi plnění stejnou úroveň řízení vstřikování taveniny do dutiny formy, jako máte na kterémkoliv vstřikovacím stroji. Simulace plnění dává možnost předpovídat a zobrazovat, jak bude komponent plněn taveninou plastu. To umožňuje identifikovat potenciální estetické vady výstřiku. Modul simulace plnění dává konstruktérovi mnoho nástrojů, které mu umožňují zkoumat proměnné parametry formovacího procesu, jako jsou tlak, teplota, vnitřní pnutí, zatuhlý povrch, orientace vlákna, uzavírací sílu a mnoho dalších.

Fáze analýzy tvaru

Výsledek analýzy prováděné v modulu VISI Flow Shape umožňuje konstruktérovi vidět a měřit konečný predikovaný tvar výstřiku po provedení fáze plnění, dotlaku a chlazení-plastifikaci. Konstruktor má k dispozici mnoho nástrojů pro správné předpovědění výsledku, jako jsou: zobrazení rozměrové deformace podél os, pozice bodů pro výpočet zborcení povrchu, lineární smrštění a zabezpečení oválnosti výstřiku v zadané toleranci. Výsledek analýzy pomáhá identifikovat defekty typu prohlubně na vtoku anebo dutiny způsobené podmínkami ve fázi dotlaku. Je-li zapotřebí, lze exportovat deformovanou geometrii modelu pro porovnání s originálem modelu. Cestou zpětného inženýrství pak lze provést úpravy ve formě.

Modul tepelné fáze

Modul tepelné analýzy je výkonným nástrojem detailní analýzy efektů tepelných podmínek ve vstřikovací formě. Modul tepla umožňuje provádět analýzy s respektováním všech možných tepelných efektů vznikajících při tepelné výměně mezi plastem a kovem formy, studených a horkých vtoků a vložek formy vyrobených z vysoce teplo vodivých materiálů. Možnost analýzy chladicího systému umožňuje konstruktérovi vidět deformace vyvolané chladícím systémem a umožňuje provést nejlepší návrh chlazení, který umožní dosáhnout nejkratšího času cyklu. Systém dále kontroluje teplotu funkčních ploch tvárníku i tvárnice, analyzuje rozdělení teplot v tělesech vložek a definuje čas otevření formy ve vztahu k tuhnutí výstřiku.

Analýzy procesu formování

Program VISI Flow má další volitelné moduly, které umožňují simulovat nejnovější techniky formování, jako jsou sekvenční vstřikování, plynem podporované vstřikování, vícevtokové vstřikování, nehomogenní vstřikování, a další. Tak jako u ostatních modulů ve VISI Flow, systém automaticky vkládá klíčové hodnoty pro provedení analýzy podle zadané geometrie a materiálů.



VISI s.r.o.

tel. +420 246 080 770
email visi@visi.cz, web www.visi.cz
U Zámeckého parku 17,
148 00 Praha 4, Czech Republic

