

Simulace plnění: vstřikovací stroje Allrounder jsou ještě inteligentnější!

- Integrovaná simulace plnění zvyšuje bezpečnost a efektivitu nastavení
- Propojení odborných znalostí firem Arburg a Simcon
- Komplexní proces vstřikování se stává předvídatelným

Loßburg, 27. června 2019

Firma Arburg vytvořila další milník v oblasti ovládání vstřikovacích strojů: integrovala simulaci plnění do řízení Gstica vstřikovacích strojů Allrounder. Arburg již ukázal, jak bude tato funkce v zásadě vypadat na veletrhu Fakuma 2018. V rámci technologických dnů v březnu 2019 byla představena další etapa vývoje: prezentace simulace plnění přímo na vyrábějícím stroji Allrounder. V tomto náročném a komplexním projektu spolupracuje Arburg se simulačním expertem firmou Simcon, která má dlouholeté zkušenosti v oblasti vstřikování plastů.

„Již při vývoji řídicího systému Gstica bylo naším cílem zajistit kvalitnější podporu pro obsluhu stroje“, vysvětluje Dr. Eberhard Duffner, vedoucí vývoje v Arburgu.

„Náš asistenční balíček '4.set-up' již podporuje systém nastavování parametrů při jejich zadávání. Integrovaná simulace vstřikování však jde mnohem dál. Díky tomu bude stroj „chytřejší“, protože zná díl, který bude vyrábět.“

Zkušený partner pro simulace vstřikování

Při hledání partnera se Arburg rozhodl pro společnost Simcon se sídlem ve Würselenu (Německo), protože obě společnosti již spolupracovaly na jiných projektech. Jako expert na simulace je Simcon obeznámen se současnou situací při výrobě forem, kterou popisuje generální ředitel Dr. Paul F. Filz následovně:

„V současné době existují prakticky dva samostatné světy: konstrukce forem a

vstřikování plastů. V konstrukci forem jsou dnes simulace plnění standardní. Příslušná data však nelze bezprostředně použít pro proces vstřikování.“

Dva světy porostou společně

„Výzvou je materiál, jehož vlastnosti se během procesu vstřikování mění. V důsledku toho je otázka optimálního plnění forem již dlouhou dobu předmětem rozsáhlých diskusí mezi odborníky“, říká Dr. Eberhard Duffner. Již dlouhou dobu existuje potřeba kombinovat simulace používané při konstrukci forem s nastavením a řízením vstřikovacích strojů. „Díky simulaci plnění forem, která je integrována do řídicího systému Gestic, spojujeme oba světy dohromady. To má za následek výhody z hlediska doby nastavení, spolehlivosti a efektivity“, dodává ředitel pro výzkum a vývoj.

Pro optimální konfiguraci procesu vstřikování je zapotřebí značných zkušeností ze strany technologů, protože jsou známy pouze materiál a jeho teplota zpracování, jakož i požadovaný objem dávky. Náročným úkolem je nyní nastavení optimálního plnění formy. Pomocí profilu vstřikování mohou být ovlivněny tokové linie proudící taveniny plastu. Když však dojde k určité změně zdvihu šneku nebo dávkovaného objemu, nemůže technolog vědět, kde je v geometrii dutiny právě umístěno čelo proudící taveniny. Vzhledem k tomu, že při přeplnění formy stojí obvykle hodně času „vyjímání“ dílů a přetoků z formy, je třeba se tomuto stavu vyhnout. Zde jsou vyžadovány rozsáhlé zkušenosti technologa. Budoucí asistenční systémy, jako je např. integrovaný model simulace plnění forem, budou stále více interaktivně a graficky podporovat technology a obsluhu strojů.

Spojení simulace plnění a reálného vstřikování

Úkol spojit simulaci plnění a reálné vstřikování je velmi složitý. Aby bylo možné správně vizualizovat tečení taveniny, jsou vyžadovány výpočetní modely a algoritmy, které také berou v úvahu například chování šneku a zpětného ventilu, jakož i stlačitelnost materiálu. Za tímto účelem Arburg a Simcon spojili své zkušenosti a již na technologických dnech 2019 prokázali přímo na stroji synchronizaci pohybu šneku a výpočtového simulačního modelu. Na ovládacím panelu systému Gestic je

zobrazen průběh plnění vyráběného dílu a závislost mezi stupněm naplnění a pohybem šneku.

Z těchto informací profitují technologové a seřizovači, neboť ušetří cenný čas. Už nemusí interpretovat grafy křivek vstřikování, ale mohou pozorovat průtok tvarovou dutinou ve 3D zobrazení.

Obrázky



S hrdostí z úspěšné integrace simulace vstřikování do ovládacího systému Gestic (zleva doprava): Dr.-Ing. Paul F. Filz Simcon, výkonný ředitel Simcon, a dr. Eberhard Duffner, vedoucí vývoje v Arburgu.



Během integrované simulace plnění formy se na pracovním rozhraní zobrazí průběh plnění vyráběného dílu a vizualizuje se vztah mezi stupněm naplnění a zdvihem šneku.

Fotografie: ARBURG

Tisková zpráva

Soubor: ARBURG Pressemitteilung Fuellsimulation_de.doc

Tato a další tiskové zprávy jsou ke stažení na webovských stránkách firmy ARBURG
<http://www.arburg.com/press>

Kontakt

ARBURG GmbH + Co KG
Pressestelle
Susanne Palm
Dr. Bettina Keck
Postfach 1109
72286 Loßburg
Tel.: +49 7446 33-3463
Tel.: +49 7446 33-3259
presse_service@arburg.com

Přeložil

Ing. Jiří Gabriel, Plasty Gabriel s.r.o., gabriel@cadmould.cz