

Linear AMS използва Moldex3D Conformal Cooling* анализ и намалява с 69% времето за охлаждане



Linear AMS

Потребител:

[Linear AMS](#)

Страна: САЩ

Индустрия: Производство на изделия от пластмаса

Решение: [Moldex3D eDesign](#)

Linear Mold & Engineering е основана през 2003 година. Чрез разработване на нови приложения, тестване на нови материали и създаване на нови производствени процеси за своите клиенти, Linear спомага за създаването на нова ниша в пазара за доставка на прецизни инструменти за шприцване на индустриални части. През 2015 г. водещата фирма Moog, Inc. придоби контролния пакет акции в Linear, преименувайки компанията на Linear AMS, като изтъква възможностите за развитие на модерни методи на производство.
(Източник: <http://www.linearams.com/>)

Резюме

В процеса на шприцване, времето за охлаждане е най-дългата част от цикъла. Способността за произвеждане на детайли по-бързо и по-ефективно е винаги основен приоритет. Обикновените охлаждащи канали в инструментите за формоване имат много ограничения в съкращаването на времето на цикъла. За да реши този проблем, Linear AMS решава да предложи нов тип охлаждаща система и да използва Moldex3D за валидиране на дизайна. В крайна сметка те успешно намаляват цикъла на охлаждане и по-голяма увереност, като помагат на клиентите си да решават проблемите с охлаждането.

Conformal cooling - проектиране и изработване на охлаждащи канали в инструмента, следващи геометрията на изделието, осигуряващи ефективно охлаждане.

Предизвикателства

- Ограничения на стандартното охлаждане, довели до неприемливи, дълги времена на охлаждане
- Проектиране на ефективна охлаждаща система за намаляване на времето за охлаждане

Решения

Използване на Moldex3D eDesign за проектиране на оптимална охлаждаща система, за да се намали успешно времето на цикъла

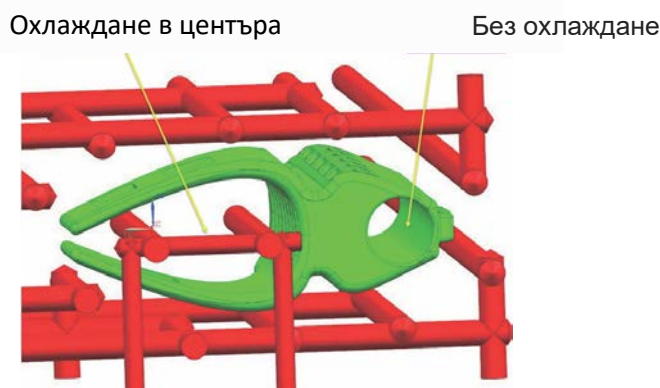
Ползи

- Намалено време за охлаждане с 69%
- Придобиване на конкурентно предимство на пазара

Казус

Намерението на LinearAMS е да се създаде система за охлаждане, която да помогне на клиентите им да намалят времето за охлаждане в работния цикъл.

Процесът на запълване / пакетиране е бил успешен преди участието на Moldex3D, така че тези етапи не се разглеждат. Когато се използва Moldex3D за анализ на процеса на охлаждане (фиг.1), се открива сериозно натрупване на топлина в средата, както и в областта на челюстите (фиг.2).

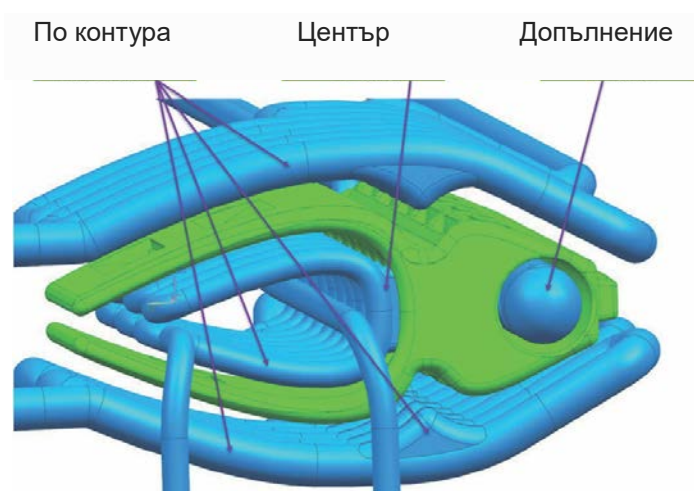


Фиг. 1 Оригиналната охлаждаща система



Фиг. 2 Анализ на охлаждането с оригиналната система.
Зони на остатъчно количество топлина.

За да се подобри времето за охлаждане, се променя охлаждащата система, която по-добре съответства на формата на детайла (фиг.3). Охлаждането в средната зона, както и в шахтата беше завършено и в допълнение към тези области, новото охлаждане беше приложено и към външните страни. След проектирането, Linear AMS използва Moldex3D eDesign, за да симулира ревизирия дизайн на охлаждането. Резултатите от анализа на модифицирания дизайн на охлаждащите канали показват много по-равномерно разпределение на температурата (фиг.4) в сравнение с оригиналния дизайн.

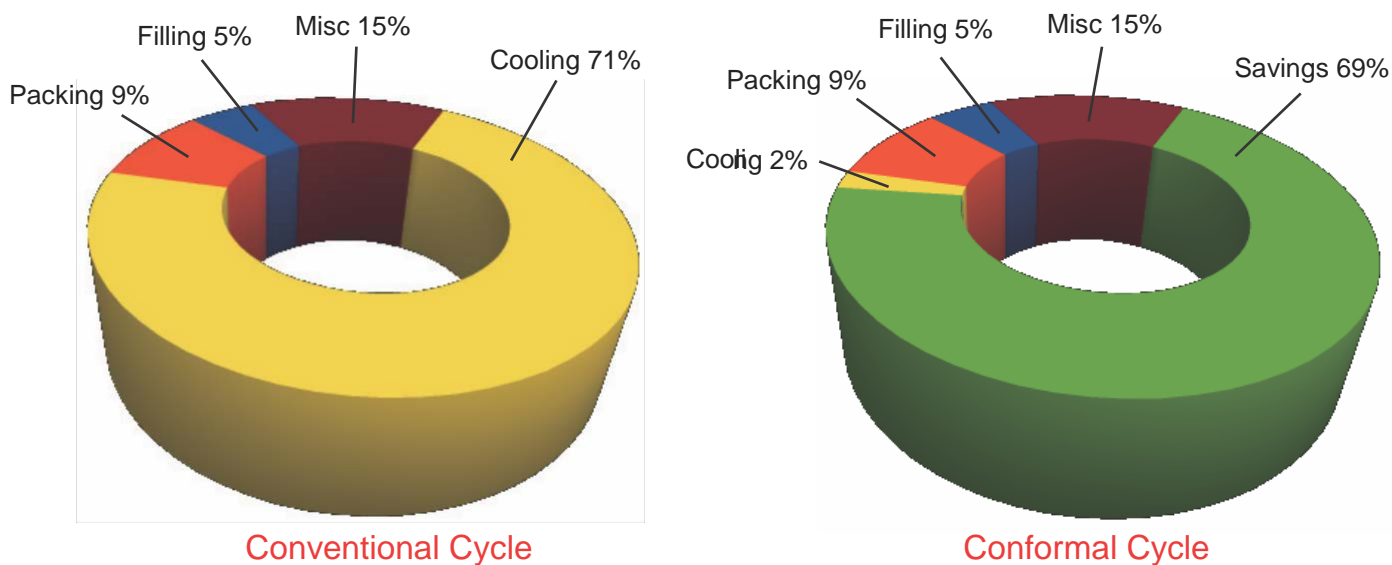


Фиг. 3 Нова охлаждаща система



Фиг. 4 Резултат от анализа на охлаждане.
Постигнато е равномерно разпределение на температурата

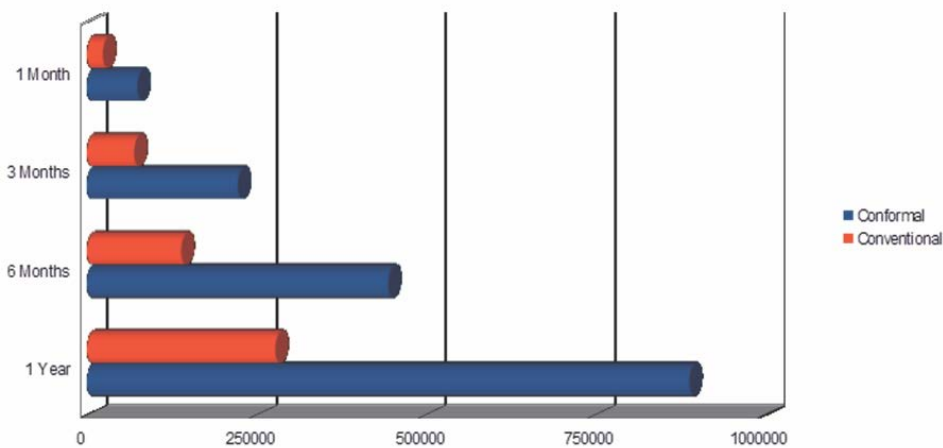
Като резултат, чрез използване на Moldex3D, успешно се намаля времето за цикъл от 112 секунди до 35 секунди. Това позволява на клиента да произвежда по-голям обем от изделието, без да се налага да прави допълнителни инструменти и да използва допълнителни машини.



Фиг. 5 Редуциране на времето за охлаждане с 69%

Резултати

Резултатите от анализа, направен с Moldex3D дават възможност да се представи прогнозата за спестяване на време на клиента. От опита си с Moldex3D, Linear AMS установява, че прогнозите за охлаждане са точни и реални и сега те могат уверено да ги използват в работата с клиентите си, могат да им помогнат да намалят времето за охлаждане в работния цикъл на машината (фиг.6).



Фиг. 6 Спестяване от разлика във времето за различен период от време