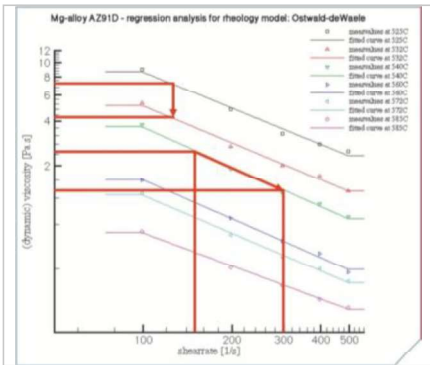
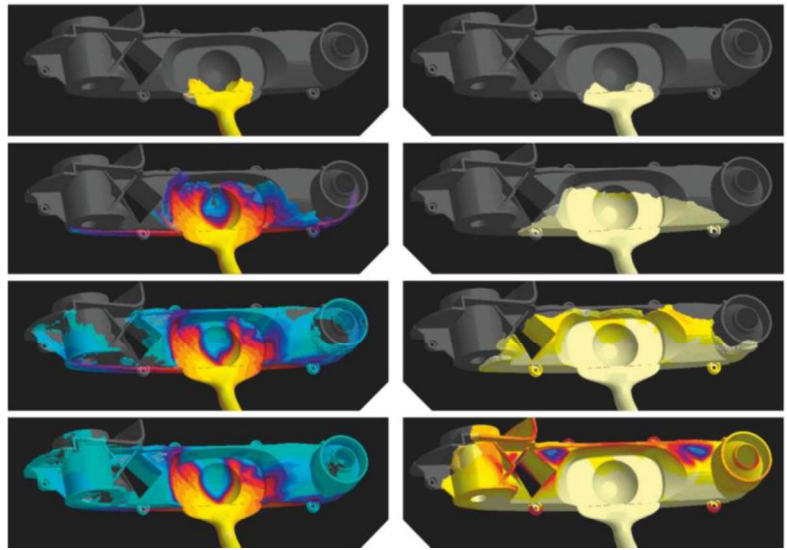




사출 중인 반고상 상태 금속 합금



마그네슘 합금 온도에 따른 점도 변화 그래프



- 높은 유속
- 난류 유동
- 불균일한 유동 선단
- 높은 공기압
- 표면 플로우마크
- 제품 내부 기공 발생
- 높은 기공 수축률

- 낮은 유속
- 층류 유동
- 유동 선단 일정
- 낮은 공기압
- 양호한 표면 품질
- 제품 내부 기공 발생 확률 낮음
- 기공 수축률 낮음

고압 다이 캐스팅 (왼쪽) VS 틱소 캐스팅 (오른쪽)

Virtual Molding Thixo

MAGMASOFT®의 기술(반고상 알루미늄, 마그네슘의 비뉴턴유체 흐름 특성을 고려한 열유동과 유체 유동이 커플링 될 수 있는 솔버)을 기반으로 사출에 응용하여 SIGMASOFT® Thixo 모듈을 개발했습니다. 이 모듈은 반고상 (Semi-solid) 상태의 마그네슘, 알루미늄 합금의 사출과 응고 해석을 제공합니다. (Rheocasting, Thixocasting, Thixomolding, Metal Injection Molding 등...)

Benefits

민감한 사출 조건 해석

마그네슘 또는 알루미늄 합금 Chip을 고온에서 성형하는 Thixomolding 특성 상 공정 조건을 고려할 때 금형 온도와 대기 온도에 영향을 많이 받게 됩니다. SIGMASOFT® Thixo 모듈은 사출에 영향을 줄 수 있는 모든 현상을 파악하여, 사용자가 실제와 유사한 조건을 부여하기 위해 다양한 조건을 적용할 수 있도록 만들어졌습니다.

고상율 & 액상율 예측

충전 중 용융 정도, 유동 속도 등 온도에 영향을 주는 인자에 따라 고상율, 액상율이 변하게 되며 이에 따라 성형성이 결정되게 됩니다. 고상율이 높을 경우 미성형 예측이 가능하며, 액상율이 높을 경우 기공 발생 여부, 수축 결함 예측

이 가능합니다.

높은 치수 정확도

금속 재료는 플라스틱 보다 낮은 수축률 특성을 가지고 있습니다. 이러한 물성 데이터를 바탕으로 해석이 이루어져 수축시에도 실제와 유사한 치수를 가진 제품을 얻을 수 있습니다.

Key Features

- 금형 내 수치충전이 사출 장비, 콜드 챔버, 핫챔버(다이캐스팅)으로 가능
- 최대 유동 선단 속도 35[m/s]
- 열이 윤회제에 미치는 영향 해석
- 전단율에 따른 최소 점도 최적화 해석 가능
- 기공(Porosity)을 최소화 하는 사출, 응고 공정 해석
- 탕경 결함 (Cold shut) 위치, 이동 파악