

POKETONE 핫러너 사출 가이드

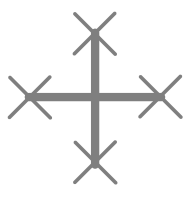
Image: Husky

POKETONE 소재는 핫러너 사출 성형 설비에서도 문제 없이 가공될 수 있습니다. 열에 민감한 다른 소재들처럼, POKETONE 소재도 핫러너 설비 사용 시 일반 설비보다 더 세심한 관리가 필요합니다. 가공 중 발생할 수 있는 트러블을 줄일 수 있는 방법을 안내 드립니다.

Basics

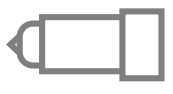
- 제품의 형상에 최적화되도록 설계된 핫러너 설비를 사용해주세요.
- 설비 내 모든 유로가 각 캐비티까지 완만한 유선형으로 연결되어야 하며, 외부 히팅 시스템을 사용해야 합니다.
- 각 시스템을 한 제조 업체의 완제품 설비로 사용해주세요

매니폴드



외부 히팅 시스템을 사용하는 것이 좋습니다. 내부 히팅 시스템은 응고된 수지가 온도가 낮은 매니폴드 벽에 달라붙게 되는 고온이나 정체되는 영역이 있어 POKETONE에 적합하지 않습니다. 정체 영역이 최소화되도록 모든 통로가 완만한 곡선의 형태와 매끈한 원형 단면으로 이루어져야 합니다.

노즐



노즐 및 게이트 요소(밸브 게이트 및 핫팁 모두)는 적절한 온도 제어를 위해서 금형 플레이트로부터 단열되어야 합니다. POKETONE 소재는 다른 소재 대비 굳는 속도가 빠르므로 작은 노즐 직경 사용은 권장하지 않습니다. 흑점과 탄화 생성을 최소화 하기 위해서는 노즐 내의 모든 유로들이 매끈하고 완만한 곡선 형태여야 합니다. 또한 모든 게이트는 개별적인 온도 컨트롤러로 관리되어야 합니다.

설비 온도



일반적인 핫러너 설비 온도는 가공 시 발생하는 발열을 고려 했을 때, 230°C (446°F)에서 245°C(473°F)입니다. 게이트의 온도가 너무 낮을 경우, 게이트 내 수지가 굳어 밸브 핀이 노즐 입구를 막는 경우도 있습니다.

[금형 냉각]

노즐 끝 막힘 현상을 최소화하기 위해서 게이트 주변 금형 온도를 70도 이상으로 유지해야 합니다. 핫러너 설비 온도를 높이는 것은 삼가주세요. 오히려 게이트 막힘이 심화될 수 있습니다. 금형 온도를 높이는 것만으로 노즐 막힘 이슈를 해결할 수 있습니다.

[노즐 단열 캡]

노즐 속 수지가 굳어 막히는 현상을 방지 하기 위해 노즐 끝에 단열캡(인슐레이터) 설치를 권해 드립니다.

PCS Company

클리닝



가공 후에는 고점도 PE 또는 PP로 내부를 클리닝 해주세요. 탄화 및 흑점 생성을 방지하기 위해 POKETONE 소재가 공완료 후 즉시 철저히 클리닝을 진행해야 합니다.

Typical Trouble Shooting

흑점

원 인: POKETONE 성형 부품에 흑점이 보이는 경우, 소재가 장기간 높은 온도에 노출되어 재료의 열화로 인한 탄화가 발생했다는 신호입니다.
조치 방법: 배럴과 핫러너 설비를 고점도 수지로 즉시 청소해주세요. 생산시 설비 온도를 230°C (446°F)에서 245°C(473°F) 사이로 설정해주세요.

게이트 막힘

원 인: 게이트 막힘 현상은 주로 온도 저하로 인한 수지 응고, 과도한 게이트 냉각 시스템 또는 너무 작은 노즐 사이즈로 인해 발생합니다.
조치 방법: 금형 온도를 70도 이상으로 높여주세요. 노즐과 캐비티 디자인이 막힘의 원인이 되는지 확인하시고, 금형과 노즐의 접촉을 최소화해주세요.