

VERICUT으로 고객의 가공 효율을 향상합니다.

업체 최고 수준의 절삭 공구 공급업체인 Ingersoll은 VERICUT으로 고객의 CNC 프로그램을 개선하여 가공 효율을 향상합니다.

미국 일리노이주 록포드 소재 Ingersoll Cutting Tools의 기획 엔지니어링(Proposal Engineering) 부서에서 일하는 CNC 프로그래머 Mike Gampetro의 주요 업무는 고객사의 가공 공정을 개선하는 일입니다. Gampetro는 공구 마모 감소를 위해 공구 교체를 제안하기도 하고 가공 공정의 모든 부분에 대한 개선책을 제안하기도 합니다. 방식에 상관없이, 고객의 생산성을 높이고 장기적으로 비용을 줄일 수 있는 아이디어를 생각해 내는 것이 그의 일입니다.

Ingersoll은 다양한 규모의 고객을 무상으로 지원하고 있으며 이 과정에서 캘리포니아주 어바인에 본사를 둔 CGTech의 툴패스 시뮬레이션 소프트웨어 VERICUT을 사용합니다.

“대부분은 현재의 소재 제거율과 가공시간을 기반으로 공정을 개선할 방법을 고객에 제안해드리곤 합니다.” (Gampetro)

Gampetro는 종종 고객의 프로그램을 처음부터 다시 작성하기도 합니다. 원래 프로그램과 새로운 프로그램의 가공시간을 VERICUT으로 비교하여 자신의 제안이 더 효율적임을 확인 후 고객에게 새로운 공구 리스트와 공정을 담은 스크린샷을 보냅니다. 고객이 VERICUT을 사용하고 있다면 VERICUT 파일도 함께 제공합니다.

Gampetro가 작업한 프로그램은 가공시간이 15%에서 50%까지 감소하는 결과를 보여주었습니다. Gampetro는 이름을



공개할 수는 없는 시애틀의 한 항공기 구조 제조업체의 경우 한번 이 가공시간 단축 효과를 경험한 후 Ingersoll의 최적화 서비스를 반복적으로 이용하는 장기 고객이 되었다고 언급했습니다.

“매우 크고 정밀한 부품을 생산하는 일부 고객의 경우 가공시간이 40시간 이상 소요되기도 하는데, 가공시간을 조금만 단축해도 큰 이익으로 돌아올 수 있습니다.”

Gampetro가 현재의 프로그래밍 업무를 진행한 것은 이년이 조금 지난 일이지만 VERICUT 경력은 훨씬 오래되었습니다. Ingersoll의 생산부 프로그래머로 근무하기 시작한 1991년부터 VERICUT을 사용하기 시작했고 그 후 20여 년이 넘게 VERICUT을 계속 사용해 오고 있습니다.

* 모든 사진은 Ingersoll Cutting Tools 제공입니다.

처음부터 정확하게, 늘 정확하게!

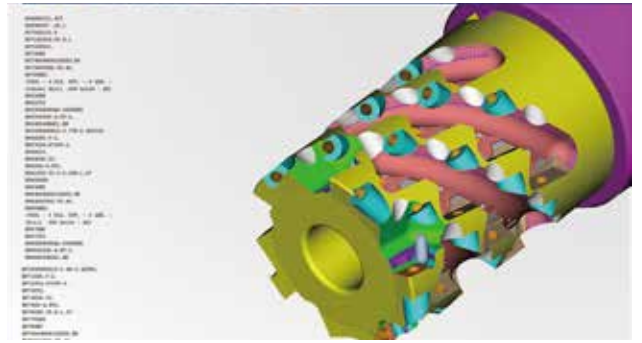
www.cgtech.co.kr • info.korea@cgtech.com

“회사가 진행하는 업무 범위는 매우 광범위합니다. 인덱싱 가능한 선반/밀링 공구부터 자동차 이송라인을 위한 특수제작 공구까지 다양하고 광범위한 정밀 형상을 가공합니다. 모든 프로그램은 작업장으로 보내지기 전 VERICUT으로 검증하여 충돌이 없는지 확인하고 최적의 가공시간을 성취할 수 있는지 확인합니다.”

Ingersoll은 고객에게 맞는 공구를 설계, 제작하기도 합니다. 최근 Gampetro는 한 고객사가 깊은 슬롯의 바닥을 볼랜드밀로 가공하는 것을 이상하게 생각하고 고객사의 프로그래머들과 상담을 했습니다. 그리고 고객사가 슬롯 가공 공구 사용에 대한 기준이 없어 보유하고 있는 공구로 가공하고 있다는 것을 파악했습니다. “반 인치 정도만 더 긴 공구가 있으면 가공시간을 획기적으로 단축하고 공구 마모도 감소할 수 있었기 때문에 특별히 그 고객사를 위한 공구를 제작했습니다”

Gampetro는 이런 상황이 종종 발생한다고 이야기합니다. “빠른 일 처리에 대한 압박을 받는 제조업 종사자들은 최선을 다하려 노력하면서도 때로는 어쩔 수 없이 지름길을 선택하기도 합니다. 최적화를 우선순위에 두지 않는 업체일수록 더 자주 발생하는 상황입니다. 일단 가공 중 문제가 발생하면 해결 방법을 강구해야 할 것이고, 정말 좋은 NC 프로그램임에도 불구하고 필요 이상의 가공시간이 낭비되고 맙니다.”

Gampetro의 조언을 모든 고객사가 환영하는 것은 아닙니다. 다양한 트로이코이드 밀링 전략을 사용한 15-5 PH 스테인리스강 부품 가공 NC 프로그램을 의뢰했던 한 고객은 Gampetro가 플런지 밀링 방식으로 포켓 황삭 루틴 프로그램을 다시 작성해서 제안하자 마뜩잖아했다고 합니다. “고객사는 플런지 밀링이 옛날 방식이라며 주저했습니다. 시뮬레이션으로 가공시간이 40분이나 줄어든다는 것을 보여주어도 트로이코이드 톨패스가 더 효과적이라고 주장했습니다. 그래서 제가 직접 15-5H 스테인리스 소재를 구매해서 우리 테크센터에서 셋업하여 고객사를 초청, 직접 보여드렸습니다. 다행히 우리 고객사 대부분은 그 정도로 의심이 많지는 않습니다. VERICUT 시뮬레이션만으로도 충분한 설득력을 갖습니다.”



가끔은 당장 필요한 것이 아닌, 새로운 절삭 기술을 이용해 볼 기회로 소프트웨어를 이용하기도 합니다. 같은 소재, 같은 부품을 오랜 기간 가공하는 회사의 경우 현실에 안주하기 쉬운데, 공정을 검토하여 더 효율적인 가공 전략을 제안해 주는 새로운 시선이 때로 아주 유용합니다.

Gampetro는 고객의 필요에 맞추어 제작된 공구가 주는 장점은 매우 크다고 설명합니다. 그리고 기존 공구로도 원하는 결과를 얻을 수 있다면 그 공구를 최대한 활용할 수 있어야 합니다. Gampetro가 하는 일은 부품 프로그램을 검토하여 개선할 수 있는 부분을 분석하고 VERICUT으로 어떤 변화가 있는지 시뮬레이션한 후 제안 사항을 사용자에게 전달하는 일입니다.

“보통 하나의 가공 프로그램이 작성되어 검수가 끝난 후에는 몇 년 동안 아무도 그 프로그램에 관심을 가지지 않습니다. 그래서 쉽게 개선점을 찾아낼 수 있습니다. 맞춤 공구가 아니더라도 원래 보유하고 있는 공구와 장비들로 스스로 추가적인 개선을 할 수 있도록 이송속도를 최적화합니다. 그 정도만으로도 많은 고객이 만족스러워합니다. VERICUT의 역할이 큼니다.”