



King Machine

고객 만족과 기술을 통한
기업 성장



User Story



King Machine, LLC. 제조 전문업체로 30년 이상 운영해 온 업체입니다. 1978년부터 2013년까지 창업자가 직접 운영하던 회사를 자가 사업을 원하던 지역의 가공전문가들 인수했습니다.

King Machine은 오래 전부터 보잉 747이나 767 모델 등 항공우주 분야에서 작업을 해 왔고 사용하던 프로그램도 그만큼 오래 된 것들이었습니다. 당시 King Machine은 CATIA 처럼 디지털 프로그래밍 소프트웨어를 사용하여 효율적으로 가공 작업을 진행할 능력을 갖추고 있지 않았습니다.

“회사는 새로운 항공기 프로그램을 요구하는 시장에 맞추어 기술과 도구를 업그레이드 할 필요가 있었습니다. 그래서 회사 인수가 끝나자마자 CATIA, Vericut 그리고 Brown and Sharpe CMM을 구입했습니다”

- Dale Lyski, 부사장/총책임자

Dale과 파트너들이 판단하기에 이런 기술들은 시장 경쟁력을 높이기 위한 필수 조건이었습니다. King Machine은 이미 보잉의 공급자 코드, ISO 인증, 품질 관리 시스템을 보유하고 있었기 때문에 처음부터 기초를 다져야 하는 비용과 노력을 줄일 수 있는 매력적인 인수 매물이었습니다.



“2013년 8월 처음 이 회사를 인수했을 때는 12명의 직원이 한가하게 일을 하고 있었는데, 지금은 42명의 직원이 일하고 있습니다.”

Dale과 파트너들은 같이 일하던 개인 가공 회사가 사모펀드에 판매된 후 대기업에 다시 판매 되기 전까지 약 20여년 간 함께 일을 하던 사이였습니다.

“가족이 운영하던 개인 회사에서 사모펀드로, 그리고 다시 대기업으로 전환되는 큰 변화를 겪는 약 일년 반 정도의 기간 중 대부분의 임원은 다른 일을 찾아 회사를 떠났습니다. 경험 많은 직원들이 다시 이 회사에 모인 것입니다. 제 파트너들은 다양한 경력을 가지고 있습니다. 그래서 서로의 역할이 겹치지 않고 같이 일을 할 수 있는 것이죠.” - Dale Lyski, 부사장/총책임자

파트너이자 현재 King Machine의 대표인 Keith Mehus는 그들이 함께 일하던 회사의 총책임자였고, 과거 엔지니어링과 운영을 담당했었던 Dale은 King

Machine에서도 같은 역할은 담당하고 있습니다. Rick Huffman은 생산 담당자로 작업장에서 근무하고 있으며 Mark Henderson은 경영 개발을 담당하고 있습니다. 과거 고객과의 관계가 좋았던 Mark는 King Machine 인수 후 새로운 일을 시작하는 데 중요한 역할을 담당했습니다.

기술 부문 투자는 가공 및 소프트웨어 부분에 한정된 것은 아니었습니다. King Machine은 비용 절감을 위해 칩 재가공기와 냉각수 회수 시스템을 구입했습니다. 알루미늄 가공 후 쌓여있는 칩들은 수프 캔 크기의 펍으로 만들어진 후 유압 실린더로 압입됩니다. 이 과정 중 펍에 포함되어 있던 냉각수가 회수되어 재활용됩니다. 비용과 공간이 절약될 뿐 아니라 매 달 5~6천 달러에 이르던 냉각수 비용이 의미 있는 수준으로 절약되었습니다.

King Machine은 밀링 가공을 주로 하긴 하지만 필요에 따라 밀턴 가공도 진행합니다.

“터닝 가공보다는 우리가 특화 된 대형 알루미늄 구조 고속 가공에 집중합니다.”

- Dale Lyski, 부사장/총책임자

워싱턴 주 머켈터에 있는 26,000 sq.ft. 공장에서 13대의 CNC 머시닝 센터가 항공기의 기체, 날개, 항공기 기체 앞 부분 등의 부품을 가공합니다. 작업장에 처음 추가된 장비는 5축 수평형 고속 가공이 가능하며 240개의 공구와 42인치의 작업 공간을 가지고 있는 Matsuura MAM72 -100H였습니다. 20개의 팔렛과 두 개의 로딩 스테이션을 가진 Fasterms도 도입했습니다.

“Matsuura 장비만으로는 필요한 만큼 생산을 할 수 없었습니다. 그래서 Matsuura 장비 한대를 추가 도입했습니다. 두 장비가 Fasterms 시스템을 공유했고, 팔렛 10개와 5축 장비 한대를 추가할 가능성도 있었습니다.”

생산 책임자인 Rick Huffman은 작업 물량이 증가함에 따라 조금 작은 장비를 도입할 필요를 느꼈습니다.

“새로운 작업 중 일부는 Matsuura 5축 장비로 가공하기 적합하지 않았습니다. 보다 효율적으로 작업하기 위해 Makino a51nx 4축 수평형 장비 도입을 결정했습니다. 한 대로는 모든 작업을 수용할 수 없었기 때문에 곧 추가로 한대를 더 구매했습니다.”



보잉의 상용항공기 부품 생산은 King Machine 가공 작업의 상당한 비중을 차지하고 있습니다. 2013년부터는 King Machine의 총 가공 물량 중 보잉을 위해 가공하는 작업량이 차지하는 비중이 3배 이상 늘었습니다.

“우리 제품 대부분이 보잉의 Tier 1 공급사로 보내집니다. 앞으로는 기존 고객에 대한 서비스 수준을 유지하면서 더 많은 직접 공급을 진행하는 것을 목표로 하고 있습니다.”

- Dale Lyski, 부사장/총책임자

회사 인수 직후 King Machine은 가장 가까운 CGTech 영업 담당자 Scott에게 연락했습니다.

“Scott과는 오랫동안 알고 지내왔습니다. 우리 판단으로는 현존하는 동종 소프트웨어 중 Vericut이 가장 우수했고, 우리 회사의 프로그래머들에게 익숙하기도 했습니다. 과거에도 Vericut을 잘 사용해 왔고 굳이 다른 소프트웨어로 바꾸어야 할 필요를 느끼지 못했습니다. 다른 기술에 아무리 투자해도 Vericut이 없다면 소용 없다고 느꼈습니다.”

John Madison과 Dave Jennings은 80년대 종이와 먹지로 프로그래밍을 시작한 King Machine 프로그래밍팀의 역사입니다. 그들도 Dale의 Vericut에 대한 판단에 동의합니다. Dave는 현대의 항공우주 부품의 정교함이나 기계의 가공 속도 등을 감안하면 프로그래밍 업무에서 툴패스 검증이 반드시 필요한 단계라는 것은 분명하다고 말합니다. King Machine은 Vericut의 장비 시뮬레이션 기능을 모든 공작기계를 대상으로 운영하고 있는데 특히 4축/5축 장비에 유용하게 사용하고 있습니다. 모든 공구와 장비의 구석구석을 모델링합니다.

“기계들은 제각각 생긴 모양, 사이즈, 치공구 등이 다 다릅니다. 그래서 5축 장비로 뭔가를 만들 생각이라면 반드시 모든 것이 모델링 되어야 합니다.”

보통은 기계의 작업 범위보다 약간 큰 크기의 부품을 기계에 장착하고 가공이 가능한 지 확인합니다. 모든 장비가 모델링 되어있어 수동으로 장비를 이리 저리 돌려보며 작업 가능성을 판단합니다.

King Machine 직원들은 Vericut으로 완벽하게 검증되지 않은 부품은 절대 생산하지 않습니다. Dave는 Vericut으로 작업에 대한 자신감이 훨씬 높아졌다고 이야기 합니다.

“Vericut이 크고 작은 프로그램 에러를 찾아낼 것이란 확신이 있어 프로그래밍이 더 빨라졌습니다. 실수와 그에 따른 비용이 두려워 안전한 프로그래밍을 선호하는 대신 공격적인 가공 전략을 시험해 볼 수 있습니다.”

- Dave Jennings, 프로그래머

Vericut은 프로그래머들을 돕는 데 그치지 않고 직접 가공을 하고 세팅을 하는 사람들에게도 자신감을 줍니다.

“작업자들은 우리가 전달하는 프로그래밍을 의심하지 않습니다. 실험가공도 에러도 없습니다. 처음부터 부품이 정확하게 가공됩니다. 작업자들은 하루에 적어도 부품 8개 이상 세팅을 하는데 Vericut이 없다면 이런 효율적 작업은 불가능합니다.”

- John Madison, 프로그래머



Dave와 John은 Vericut 시뮬레이션 기능을 가공 효율 향상 목적으로 사용하는데 그치지 않고 검증 스케치 생산과 가공 시간 비용 점검에도 사용합니다.

“몇 분이면 검증 스케치를 생산할 수 있습니다. 선택한 부분의 사이즈가 바로 문서화 되고 관련된 공구 정보가 함께 기록됩니다. 예를 들어 부품의 한 부분이 너무 크게 가공이 되었다면 그 부분 가공에 25번 공구가 사용되었다는 것을 바로 알 수 있는 것이죠. 이를 근거로 작업자들은 25번 공구를 점검해야 한다는 것을 바로 알 수 있고 공구를 교체해야 할 지 등을 판단할 수 있습니다.

- Dave Jennings, 프로그래머

King Machine의 견적서에는 소재, 외부 공정, 가공 시간 등이 모두 반영됩니다. Dave와 John은 Vericut 으로 견적서를 재확인합니다.

“견적서 상의 예상 가공 시간이 45분인데 시뮬레이션 결과가 55분이라면 해결 방법이 있을 지 점검 해 보는 것입니다. 때로는 다른 장비를 이용하여 가공하는 게 답이기도 하고 때로는 다른 해결 방법이 필요하기도 합니다. 프로그래머로서 우리에게 주어진 가공 시간 내에 반드시 작업을 마무리 할 수 있도록 항상 노력하고 Vericut 덕분에 90% 정도는 예측 시간을 넘기지 않을 수 있습니다.”

Dale과 King Machine의 목표는 최대 장비 가동률을 유지하면서 지속적으로 성장하는 것입니다.

“몇 년간은 이 속도 대로 성장할 수 있지만, 그 후에는 조금 더 큰 공장이 필요할 지도 모르겠습니다. 회사가 성장하면 고객 서비스가 소홀해 지기도 하는데, 우리는 그렇게 하고 싶지 않습니다. 품질관리와 납기 준수, 그리고 가격 경쟁력으로 늘 고객사의 만족도를 높이고자 노력하는 King Machine은 고객의 전화와 이메일 응대를 중요하게 생각합니다. 우리 회사는 고객과의 관계와 고객의 만족도를 기반으로 성장합니다. 회사의 외형이 커지는 것 보다 높은 품질과 정교한 작업으로 최고의 고객 만족도를 유지하는 것이 목표입니다.”