



TRINITY 주식회사

Z Corporation의 빠른 시제품화 해결책으로 리모트로 제어되는 경주용 자동차 회사에 출력강화 장치를 부착



■ **Trinity Products** – 고성능 리모트 제어 자동차들의 디자이너와 제조업자를 이끌

■ **도전과제** – 모양, 적합성과 기능시험에 유용한 빠른 시제품들을 얻는 것

■ **해결책** – 더 강하고, 더 고해상도 부품들과 심지어 18분의 1 크기의 자동차들을 얻기 위해 ZPrinter 310 시스템으로 변환

■ **결과물들** – Trinity 생산 회사는 시간과 비용을 절약해오고 있으며 중요한 새 판매들을 낚아오고 있습니다

“CAD소프트웨어와 우리의 Z프린터 시스템의 결합은 우리가 구상을 좀 더 다듬고, 상품들을 개발하고, 우리의 공급자들과 의사소통하며 우리의 상품들을 시장에 내놓는 방식을 향상시키는데 취해져 온 하나의 가장 커다란 단계가 되어오고 있습니다.”

– Mike Wood
Trinity Products주식회사
수석 공학자

더 나은 외관과 더 나은 성능의 리모트 제어 자동차들, 트랙들과 부품들을 만들어내는 경주는 트랙에서의 격렬함만큼 강한 모든 제어입니다. 뉴저지에 위치한 Edison의 Trinity 생산 주식회사는 1억 달러의 매출을 내는 제조업체이자 활기찬 거의 20억 달러의 시장과 그의 고객들 중 많은 사람들이 정규적인 직업들을 가지며 충분한 임금을 버는 어른들을 위한 공급업체입니다.

Trinity는 엔진들, 연료, 전기 모터들, 배터리들, 부속물들과 수리용품 부품들뿐만 아니라 가장 새로운 7분의 1 크기의 Nitro Spyder 괴물 트랙과 18분의 1 크기의 Itsy Bitsy Spyder 4륜 운전 경주 트랙을 포함하는 운전할 수 있는 차들의 많은 종류들을 만듭니다. 그 회사는 Edison에서 35명의 개인들을 고용하고 Sanyo와 Gold Peak의 리모트 제어 응용들을 위한 충전지들의 독점적인 미국 판매업체입니다.

도전과제

어떤 크기에서나 세밀하고 신속한 시제품들 얻기

Trinity의 디자인 공학도들은 새로운 상품들을 생각해내고 3D 기계 디자인 소프트웨어에서 자세한 3D 렌더링들을 재빠르게 만들어내는데 있어 전문가들입니다. 그러나, 하나의 부품이 차 조립에 알맞게 맞는지 그리고 계획했던 대로 기능들을 확실하게 하기 위해서, 엔지니어들은 하나의 시제품을 그들의 손에 쥘 필요가 있습니다. 하나의 실수라도 낭비된 시간과 놓친 수입에 있어 수천 달러의 비용이 들 수 있습니다.

이 필요조건은 Trinity에게 2년 전에 실제 모델 혹은 빠른 시제품의 부품 혹은 조립부품들을 만들 수 있는 Stratasys회사의 Dimension 3D 프린터에 투자하도록 촉구했습니다. 이 장치는 엔지니어들이 2004년에 무역 전시회를 방문하여 차세대의 저렴한 3D 인쇄인 Z Corporation의 ZPrinter 310시스템을 목격할 때까지 공학도들에게 많은 것을 충분히 제공했습니다. ZPrinter 310 시스템은 작고 복잡한 부품들을 Dimension시스

템과 경쟁할 수 없을 만큼의 세밀하게 이미 있는 시스템의 5배의 속도로 뽑아내는 중이었습니다.

ZPrinter 310 시스템의 성능은 현존 시스템으로 더 작은 부품들의 유용한 시제품들을 얻는데 어려움을 겪었던 Trinity 공학자들을 놀라게 하였습니다. 소비자의 기호들이 2003년 크리스마스쯤 “미니”인 18분의 1 크기의 차들을 향해 변화했기 때문에 그 문제는 단지 악화시키는 것이었습니다. 너무 많은 경우들에 있어서, 더 오래된 프린터는 절대로 부품을 만들 수 없었고 혹은 너무 약해서 테스트하는데 있어 유용하지 않았던 부품을 만들었습니다.

해결책

ZPrinter 310 시스템은 기능적인 실제 모델들을 빠르게 만듭니다

Trinity의 수석 공학자인 Mike Wood는 그들의 기술력이 할 수 있었던 것을 보여주기 위해서 Z회사의 대표들을 초대했습니다. 악수를 나눈 바로 직후에, Z회사 대표들은 그리고 나서 차에 바로 볼트로 죄여지고 트랙에서 시험될 완충장치 부품들의 시제품들을 만들었습니다. 이러한 시제품들은 다른 인쇄 기술이 의문점들을 남겨뒀던 적합성과 기능성을 증명했습니다. 즉 그것은 강도와 해상도의 요구조건들을 만족시킬 수 없었습니다.

결과물들

새로운 방식인 Bolster 마케팅은 시간과 비용을 절약합니다

Z Corporation 시스템에 투자한 이후 그 해에, Trinity는 그 기술을 짧고 긴 시간 모두 동안 시간과 비용을 절약하기 위해서 사용해왔습니다. ZPrinter 310을 가진 빠른 시제품화는 심지어 새로운 판매들에 있어 수익을 산출해오고 있으며 상표 지분을 증가시켜놓고 있습니다.

Wood에 따르면, Z Corporation 프린터는 공학자들이 더 빠르고 더 적은 방해인자들을 가진 시간에 민감한 디자인들을 완성하게 할 수 있게 하면서 하나의 일반부품을 위한 Trinity의 인쇄 시간을 80퍼센트까지



Hi-Flo 배기 파이프와 Pipe and 다양한 세트
Z Corporation 시제품들은 Trinity가 각 요소 부분의 모양이 틀림없이 정확하다는 것을 확신하기 위해 집합관과 파이프를 차로 설치하는 것을 가능하게 합니다.

“오늘날, 생산을 하기 전에 우리는 하나의 복잡한 자동차 도구 한 벌을 시제품화할 수 있고 적합도와 기능 시험이며 이익을 내는 마케팅 활동들의 과잉을 위해 그것을 사용할 수 있습니다. 그것은 경이적인 것이 되어 왔습니다”

— Mike Wood
Trinity Products 주식회사
수석 공학자

- 부품들의 인쇄에 있어 80퍼센트 시간 절약
- 디자인 주기를 반으로 줄임
- 매 부품마다 시제품화 비용에 있어 800불을 줄임
- 현재 적합도와 기능 시험에 유용한 부품들
- 현재 시사회들, 안내책자들과 광고에 적합한 부품들
- 양을 늘리고, 비용을 줄이며 시장으로 내놓는 시간을 아끼도록 제조 동업자들과의 더 나은 의사소통

줄입니다. 과거의 시스템에서 5시간이 걸렸던 하나의 부품이 Z프린터에서는 만들어지는데 1시간이 걸립니다.

3D 인쇄는 Trinity의 총체적인 디자인 주기를 8주에서 4주인 반으로 절감시켰습니다. 시제품이 제조동업자로부터 올 필요가 있을 때, 개념에서 제조까지는 일반적으로 8주가—만약 어떤 회사가 예상했던 대로 맞는지 단지 그것을 발견하기 위해 시제품을 건너뛰고 나아가간다면 혹은 그 이상이 걸렸습니다. 시제품들을 사무실에서 만들고 적합성과 기능을 확실하게 함으로써, Trinity는 시제품화 부품의 주기를 4주에서 하루보다 덜 걸리도록 압축합니다.

게다가, 제조동업자에게 상품수준의 시제품 엔진을 요청하는 것은 적어도 800불의 비용이 들었고 부타를 하는 것을 포함했을 것입니다. 비용이 얼마가 들던지 간에, 경쟁자들이 상품들을 쏟아내는데 반해, Trinity의 디자인 과정을 미루면서 부품이 도착하는데 3주에서 4주가 걸렸을 겁니다.

Trinity는 Z Printer 310의 회사의 이전 프린터보다 완전한 3배가 더 높은 탁월한 해상도에 대한 중요한 회답을 받아왔습니다. 즉 다시 말해서, 0.0035인치의 층 두께와 0.01인치를 비교할 수 있습니다. 이 다른 점은 Trinity가 정확히 생산부품들과 닮은 시제품들을 만들어낼 수 있게 합니다. 새로운 능력은 Trinity가 크리스마스 바로 전에 중요한 시사회를 위한 새로운 차들의 실물 크기 모형들을 만들어 내기 위해 Z프린터 310 시스템을 사용함으로써 이번 해에 새로운 수익에서 수천 달러를 확보할 수 있게 했습니다.

“전시회가 우리의 시장에는 컷기 때문에, 전시장에서 베일을 벗은 시제품들은 그 해 우리의 판매에 있어 다른 모든 점들을 만들었습니다.”라고 Wood가 말했습니다. “그것은 우리산업과 크리스마스 세일들을 이끕니다. 천명의 참가자들과 더불어, 많은 사람들은 온 세계로부터 이번 행사 동안에 무엇이 훌륭한지 보기 위해서 온라인으로 방문합니다. 부족한 품질 때문에, 우리는 우리의 오랜 인쇄 기술로는 시제품을 보여줄 수 없었을 것입니다.

그 기술의 해상도에 있어 단점들은 삐죽삐죽하고 공동화면에는 맞지 않는 굵은 표면들을 남겼습니다. Z Corporation 기계로부터 시제품을 보여주는 것은 하나의 거대한 차이점을 만들었습니다.”

Z프린터로 산출되는 시제품의 완성된 외형 때문에, 처음으로 Trinity는 또한 광고들, 안내책자들과 마케팅 소재들에서 3D로 인쇄된 모델들을 사용할 수 있습니다. 그리고 낮은 비용과 Z프린터의 무적의 속도 때

문에, Trinity는 그 시스템을 전체적으로 새로운 방식들에서 사용해오고 있습니다. 부품을 만드는 것은 새로운 상품들을 무역 전시회장들에서 보여주는 것과 Monster Garage 테마로 무역 전시회장 부스들을 장식할 거대한 볼트들을 만들어 낸다는 것을 나타냅니다. 진짜 강철 볼트들은 너무 무서워서 벽들을 붕괴시킬 것입니다.

Trinity는 또한 Z프린터 시제품들을 Trinity의 달릴 수 있게 준비된 차들을 만들 해외 제조동업자와 같은 공급자들과 의사소통하기 위해서 사용합니다. 2005년 후반에, Trinity는 18분의 1의 크기인 차들의 총체적으로 새로운 카테고리들 개발하는 중이었으며 비밀의 실제모형을 제조업자에게 보냈습니다. 그것은 파트너에게 공학도들과 임원진들이 세부사항들을 해결하기 위해 방문하기 전에 그 상품을 이해할 새로운 기회를 부여했습니다. 이러한 방식의 과정에 있어 모든 부품들에게 하나의 도약을 부여하는 것은 Trinity가 더 빠르게 시장으로 더 나은 상품들을 가져오도록 합니다.

“CAD소프트웨어와 우리의 Z프린터 시스템의 결합은 우리가 구상을 좀 더 다듬고, 상품들을 개발하고, 우리의 공급자들과 의사소통하며 우리의 상품들을 시장에 내놓는 방식을 향상시키는데 취해져 온 하나의 가장 커다란 단계가 되어오고 있습니다.”라고 Wood가 말합니다. “오늘날, 생산을 하기 전에 우리는 하나의 복잡한 자동차 도구 한 벌을 시제품화할 수 있고 적합도며 기능 시험과 이익을 내는 마케팅 활동들의 과잉을 위해 그것을 사용할 수 있습니다. 그것은 경이적인 것이 되어 왔습니다.”

TRINITY.

Trinity Products, Inc.
Edison, NJ
www.teamtrinity.com



ZCORPORATION®

본사

Z Corporation
32의 2 번가 버링턴,
메사추세츠, 01803 미국
+1-781-852-5005
www.zcorp.com

ZPrinter는 Z Corporation에 상표 등록되어 있습니다. 모든 다른 회사와 상품의 이름들은 등록 상표를 이거나 개별 소유자들에게 상표등록 되어 있습니다.
©2005 Z Corporation . All rights reserved.