



ZCORPORATION®

# THE BLACK & DECKER CORPORATION

블랙 앤 덱커는 ZPrinter 310 구상 모델들을 가지고 상품 개발을 활기차게 하고 미학과 인간공학을 향상시킵니다



Z Corporation의 색칠해진 DEWALT 자동 수평 조절 운반제품 모델

- **블랙 앤 덱커** - 매해 매출에 있어 5억 이상을 내는 전동공구, 하드웨어, 집 개량 상품들, 잠금 기구들, 그리고 부속품들의 세계적인 제조업을 선도
- **도전과제** - 빠르고, 비용 효율이 높은 초기 개념 모델의 상품으로 세계적인 제조업을 선도
- **해결책** - Z Printer 310 시스템은 빠르고 구입이 적당한 가격이며 사용하기 쉽습니다
- **결과물** - 더 짧은 디자인 주기, 향상된 미학적이고 인간공학적 상품

“디자인은 컴퓨터 스크린에서 잘 보여질 수 있는 반면에, 사실상 손에 무엇인가를 칠 수 있는 대체물은 없습니다. 우리가 Z프린터를 설치했던 까닭에, 우리는 모델 생산 시간을 어떠한 경우에도 있어서는 75퍼센트 만큼씩이나 줄일 수 있었습니다.”

John Reed  
블랙 앤 덱커의  
우수 시제품 전문가

블랙 앤 덱커 회사 (NYSE: BDK)는 고급 전동공구와 부속품들, 하드웨어와 집 개량 상품들과 기술력을 바탕으로 한 잠금 시스템으로 세계를 이끄는 제조업체입니다. 메릴랜드의 Towson에 위치한 본사이자 회사의 전동공구와 부속품 부서는 소비자들에게 블랙 앤 덱커® 상표아래 전동공구들과 부속품들, 전기 잔디 깎기와 정원 도구들, 그리고 전기 청소기와 조명 상품들을 생산하고 DEWALT® Porter-Cable®과 Delta® 상표로 고성능 전동 도구와 부속품들, 산업 장비와 레이저 상품들을 비롯해 공기 압축기를 생산합니다. 2004년도에 기록된 540억 달러의 판매로, 회사는 세계 100개 이상의 나라에 생산품들과 서비스를 시장에서 거래하고 있습니다

## 과제

### 빠르고, 비용 효율이 높은 초기 개념 모델들의 생산

블랙 앤 덱커 회사는 성공적인 상품 개발에 있어 중요한 부품을 시제품화하는 것을 오랫동안 심사숙고 해왔습니다. 회사의 전동공구와 부속품 부서는 손안에 드는 크기의 전동공구들을 개발하고 오래 전부터, 사용에 있어 기능적이고 편리한 공구들을 디자인하는데 실제적인 모델들을 사용해 왔습니다.

상품들을 보고 느낄 수 있는, 미학적이고 인간공학적 상품들은 다른 종류의 제조업들보다 블랙 앤 덱커와 같은 작은 공구 제조산업에 있어 더없이 중요한 고려점이 됩니다.

우수 시제품 전문가인 John Reed에 따르면, 회사는 미학적 상품과 인간공학적 상품을 평가하는데 사용되는 초기 구상과 산업 디자인 모델들을 만드는 디자인 시제품 센터를 경영합니다. 이러한 시설은 오랫동안 회사에 도움이 되어온 단단하고 빠른 시제품화 능력을 블랙 앤 덱커에 제공합니다.

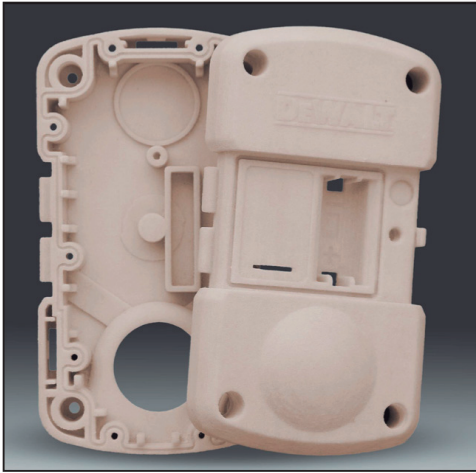
그러나, 블랙 앤 덱커의 생산 디자이너들이 최근 몇 해 동안 3D CAD 도구 사용에 있어 점점 더 능숙해졌기에, 시제품 센터 자원에 있어 팽팽한 긴장감이 놓여지는 초기 개념 모델의 필요성이 급진적으로 증가했습니다. Reed는 전통적인 모델링 기술을 사용해 초기 개념 모델들을 위한 필요성의 증가를 만족시키는 것은 증가된 요청과 센터의 수용량을 초과했다는 이유로 부적절하게 밝혀졌다고 말합니다.

“우리는 거품으로 만들어진 재료들을 기계 개념 모델로 사용하곤 했으며 손으로 그것들을 만들곤 했습니다.”라고 Reed가 회상합니다. “그러나 일단 우리가 실제 3D 디지털 모델들을 가지고 더 많은 일을 시작한 후에, 시간, 노력, 그리고 비용은 문제가 된 초기 개념 모델들을 여러 번 반복하기 위해 CNC 기계를 프로그램 하는 것과 설치하는 것을 포함했습니다. 그것은 우리가 더 빠르고, 더 비용 효과적이며 자원이 덜 필요한 해결책을 찾는 것을 시작했던 시기입니다. 초기 개념 모델들과 CNC로 프로그램 하는 자원들에 무거운 짐을 지우는 CNC 도구 경로를 생산하는 대신에, 우리는 디자이너들이 그들 스스로 만든 모델들을 생산하는데 사용할 수 있는 무언가가 필요했습니다.”

## 해결책

### 디자이너들이 사용할 수 있는 하나의 3D 프린터

Reed가 말하길 그는 그의 그룹이 오래 전에 실시해왔던 연구에 기반한 개념 모델 과정을 착수하는데 있어 3D 프린터가 필요했었다는 것을 알았습니다. “우리는 3D인쇄를 심각하게 고려할 수 있는 처음의 거대한 회사들 중 하나였습니다.”라고 Reed가 회상합니다.



Z Corporation 모델 (상)  
과 Job Site Security  
Sensor Housing의  
실제 생산품



“Z프린터로, 우리의 디자이너들은 초기 디자인 과정의 단계 동안 여러 개의 개념 모델을 마무리 할 수 있습니다. 그리고 그들은 우리의 생산품들을 보고 느끼는 것을 향상시킬 수 있고 나중의 손실이 큰 놀라움을 피할 수 있습니다.”

- John Reed  
블랙 앤 덱커의  
우수 시제품 전문가

■ 간단해진 디자인 주기

■ 시장으로 내놓는데 있어 가속된 시간

■ 몇몇 경우에 있어는 75 퍼센트만큼이나  
짧아진 모델 생산 시간

■ 강화된 미학적이고 인간공학적 생산품

■ 향상된 자원 이용

“그때, 우리는 초기 개념 모델에 대해 생각하지 않았고 완성된 산업 디자인 모델들을 생산하기 위해 더 많은 기술을 평가하지 않았습니 다. 우리가 CAD 를 더 많이 사용하지 않았고 손으로 만든 모델에서 디지털 모델로 변화하였기 때문에, 우리는 3D인쇄 기술이 우리의 증가적인 개념 모델링의 필요성을 말해주는 최상의 해결책을 나타낸다는 것을 깨달았습니다.”

3D Systems, Objet Geometries, Stratasys, 그리고 Z Corporation을 포함한 선구적인 판매상들로부터 3D 인쇄 시스템을 평가한 후에, 회사는 Z Corporation의 ZPrinter® 310 시스템을 선택하였습니다. 블랙 앤 덱커는 가장 빠른 3D 프린터였고, 초기 구입 시기와 진행중인 재료 가격에 있어 비용도 적당하였으며, 사용하기에 쉬운 까닭에 ZPrinter 310 시스템을 선택하였습니다.

“우리는 좀 더 빠르고 비용의 효과가 더 크고 우리의 CNC 공장 인부들보다 덜 전문화된 시스템을 원했기에, 우리의 디자이너들은 그들 스스로 그 시스템을 사용할 수 있었습니다.”라고 Reed가 설명합니다. “Z프린터는 고속일 뿐만 아니라 작동하는데 매우 간단합니다. 그 기계는 매우 쉽게 설치가능하고, 소프트웨어는 매우 단순합니다. 실제로 우리의 디자이너들은 Z 프린터를 이용하고 있고 전보다 더 많은 개념 모델들을 더 빠르게 생산하는 중입니다.”

Reed는 Z프린터가 사용하기 쉬워서 두 명의 새로운 디자이너들이 회사에 합류했을 때 그들에게 일단 어떻게 그 시스템을 사용하는가를 보여줬고 그들은 지금까지 그것을 전보다 더 생산적으로 그리고 독립적으로 사용해왔다고 말합니다. 리드가 강조하길, “Z프린터로, 우리의 디자이너들은 초기 디자인 과정의 단계 동안 여러 개의 개념 모델들을 마무리 할 수 있습니다.

그리고 그들은 우리의 생산품들을 보고 느끼는 것을 향상시킬 수 있고 나중의 손실이 큰 놀라움을 피할 수 있습니다.” “하나의 디자인이 컴퓨터 스크린에서 좋게 보여질 수 있는 반면에, 사실상 당신이 손으로 칠 무언가로 대신할 대체물은

없습니다.”

## 결과

### 건축 설계에 있어서 굴지의 회사와 어깨를 나란히 하는 최첨단 과정

ZPrinter 310 시스템으로, 블랙 앤 덱커의 상품 디자이너들은 더 이른 개발 과정 동안에 미학적이고 인간공학적인 디자인 개념을 최대한 활용하면서, 더 많은 개념 모델을 더 적은 비용으로 생산합니다. 개념 모델들의 증가된 사용은 또한 블랙 앤 덱커 디자이너들이 더 고품질의 상품들을 생산하도록 합니다. ZPrinter 310 시스템은 복잡한 작동을 필요로 하지 않기 때문에, 디자이너들이 개념 모델들에 접근하기 위해 더 훌륭하고 빠른 반면에, CNC 프로그래머들은 최종 시제품들을 위한 도구 경로들을 생성하는데 집중할 수 있습니다.

블랙 앤 덱커는 또한 새로운 정상 기하학의 이점들을 소매상의 소비자들에게 설명하기 위해 새로운 드라이버 끝의 디자인 확대변형들 (정상적인 크기의 10배)의 창조 같은 Z프린터의 예기치 못한 사용을 찾아내었습니다. 초기 개념 모델들은 Z프린터가 블랙 앤 덱커를 시장경쟁에서 이기게 만들었습니다. “우리가 Z프린터를 설치했기 때문에, 몇몇 경우에 있어 모델 생산 시간을 75퍼센트만큼 씩이나 줄일 수 있었습니다.”라고 Reed가 언급합니다. “우리의 디자이너들로부터의 반응은 이 능력이 그들로 하여금 더 적은 시간에 더 많이 디자인을 반복하도록 하고, 시장으로의 생산 시간에 훨씬 가속도를 내도록 돕기 때문에 매우 긍정적입니다.”



The Black & Decker Corporation  
Towson, MD  
www.bdk.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.