

SPIRAX SARCO 회사

증기전문업체와 3D인쇄의 기업은 스피랙스 사코 회사를 위해 강력한 결합을 창조

- **스피랙스 사코 회사** – 증기와 관련된 상품들과 서비스에 있어 국가적인 리더
- **도전 과제** – 밸브, 트랩, 그리고 응축물 복구 상품들을 위한 부품 시제품들을 얻기 위해 시간과 비용을 줄이는 것
- **해결책** – Z Corporation의 3D 프린터로 사무실에서 시제품들을 만드는 것
- **결과물들** –
 - 스피랙스 사코 회사는 디자인 주기를 25에서 30퍼센트까지 압축했습니다.
 - 회사는 600불에서 800불로 그리고 매번 3D로 인쇄된 시제품을 기다리는 2주를 절약했습니다.
 - 더 빠르고 또한 더 저렴한 시제품화가 디자인 주기에 있어 초반에 더 많은 반복 작업을 할 수 있게 했기 때문에 상품의 질이 높이 솟구쳤습니다.
 - 3D 인쇄는 인쇄된 시제품들의 비용 절감을 넘어선 혜택들을 가진 전략적 해결책으로 빠르게 진화했습니다.
 - SSI는 고속의 패턴들을 위해 매몰 구조의 비용을 각각의 시제품 부품마다 5000불까지 줄이고 4주까지의 납품에 속력을 내면서 3D 인쇄를 사용하는 중입니다.
 - 주문된 밸브의 3D로 인쇄된 모델은 단지 2D 그림들을 보여준 회사들과 경쟁하면서 하수관의 방치 밸브를 알래스카에서 600000달러의 판매를 촉진시켰습니다.
 - 1000파운드의 무게가 나가는 상품들의 크기 조정 모델들은 시사회에서 시간과 배송, 그리고 노동력을 줄입니다.

“Z 프린터를 우리에게 실제로 팔았다는 것은 우리가 많은 다른 응용들을 위해서 그것을 사용할 수 있다라는 사실을 뜻합니다. 즉 다시 말해서, 결과적으로, 시제품들, 유동적 흐름분석과 마케팅 그리고 시사회를 말합니다.”

– Leslie Penfield
(스피랙스 사코 회사의
생산 개발 공학자)



스피랙스 사코 회사는 600000 달러의 작업을 EasiHeat 열 교환기의 3D로 인쇄된 크기조정 모델로 마쳤습니다.

증기의 힘을 활용하는 회사들을 돕는 회사인 스피랙스 사코 회사는 지금 두 번째로 강력한 과학기술인 3D 인쇄를 사업 성능을 향상시키기 위한 시간에 투자하는 중입니다. 영국에 기반을 둔 스피랙스 사코 공학의 10억 달러의 미국 지사인 SSI는 Blythewood, S.C., 에 위치한 본부가 되었고 자동차 부품에서부터 식물 오일 공정에 이르기까지 다양한 범주의 산업들에 있어 증기열과 과정 공정을 위해 제품들을 생산합니다.

도전과제

비싼 시제품들

개발 하에 있는 상품들을 시제품화하는 것은 어떠한 제조업자들에게라도 기초적인 초기 단계이기에, 2004년에 SSI는 너무 많은 자금을 이 과정에 소비하는 중이었습니다. 예를 들어, 당신이 손으로 짤 수 있는 간단한 T자형 제어 밸브를 시제품화 하기 위해 600달러에서 800달러의 비용이 들고 비싼 3D 석판술 (SLA)을 시제품화 기술에 사용한 서비스 부서로부터 손에 넣는데 2주가 들었습니다. 7개 혹은 8개의 디자인 옵션들 중 하나의 세트당, SSI의 매출은 6000달러를 우회했습니다.

결과물

사무실에서의 ‘3D 인쇄’

2005년 초에, SSI는 궁극적으로 폭넓게 사업적인 이익을

산출할 더 현명한 방식을 알게 되었는데, 이는 사무실에서 3D 프린터로 시제품들을 만드는 것입니다. 3D 프린터는 사무실 프린터가 워드 프로세싱 파일로부터 서류들을 만들어내는 것만큼 많이, 자세한 실제 사물을 컴퓨터 보조 디자인 파일과 같은 3D 데이터로부터 창조합니다.

“3D 프린터로 우리는 같은 제어 밸브의 세트들을 스스로 수천 불의 비용과 몇 주간을 기다려야 하는 것을 줄이며 또한 더 중요하게도, 우리의 디자인 창에서 더 많은 반복 작업을 생성하지 않아도 되었기에 50불에 밤새도록 인쇄할 수 있었습니다.”라고 SSI생산 개발 공학자인 Leslie Penfield가 말했습니다. “지금 우리는 더 많은 디자인 외형들과 흐름 패턴들을 시험 할 수 있는데, 이는 SLA부품을 할 수 있었던 것만큼 쉽게 실물을 3D로 인쇄된 부품들로 두드려서 만들어 시험할 수 있었으며 세공을 위해 승인되기 바로 전에 디자인을 얻을 수 있습니다.”

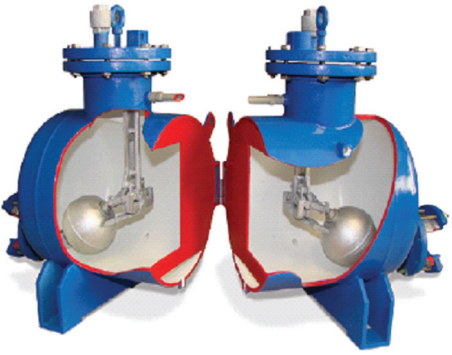
SSI는 융통성과 부품의 질과 가격, 또한 낮은 작업 비용 때문에 Stratasys와 Objet로부터의 기계들을 뛰어넘는 미국 대사추세추주에 위치한 Burlington에 있는 Z Corporation의 ZPrinter 310을 선택하였습니다. “Z프린터를 우리에게 팔았다는 것은 우리가 많은 다른 응용들을 위해서 그것을 사용할 수 있다라는 사실을 뜻합니다. 즉 다시 말해서, 결과적으로, 시제품들, 유동적 흐름분석과 마케팅 그리고 데모시연을 말합니다.”라고 Penfield가 말합니다. “그것은 단지 그러한 융통성 있는 기계를 다른 것들과 비교한 것입니다. 그리고 비용은 꽤나 적게 들었습니다.”

3D 프린터로의 투자는 유선형의 생산품 개발을 위한 더 큰 SSI 전략의 부분입니다. 예를 들어, SSI는 SolidWorks 3D CAD 소프트웨어와 Cfdesign 유체 흐름과 열 전송 분석 소프트웨어에 디자인을 가상 시뮬레이션을 통해 세련화시키기 위해서 투자해왔습니다.

결과물들

더 짧아진 디자인 주기, 더 나은 상품, 더 많은 판매

“소프트웨어와 3D 프린터 사이에, 우리는 우리의 디자인 주기를 25에서 30퍼센트까지 압축해왔습니다.”라고 Penfield가 말합니다. “그것 이전에, 불로 생산 개발을 시도하였습니다. 즉 다시 말해, 시제품을 디자인하고, 세공을 자르고, 시제품을 시험하고, 디자인을 반복하며 세공한 것을 자르는 것을 디자인이 충분히 좋을 때까지 반복합니다. 지금 우리는 우리가 진정으로 원하는 곳에서 디자인을 얻고 몇 개의 시제품을 출력하며 단지 한번 세공을 자릅니다.”



이 PTF4 압축 펌프의 3분의 1로 크기 조정된 3D 출력 모델은 완벽한 크기를 가진 모델을 설치하거나 분해하고 포장하며 배송하려 가야 하는 시사회 스태프들의 시간을 절약합니다.

“우리는 수천 개의 모델들을 출력해 왔습니다... 어떻게 해서든지, 우리가 3D로 출력하기를 결정한 어느 경우에서나 우리는 사업 성능에서의 향상을 알 수 있습니다.”

— Leslie Penfield
스피락스 사코 회사의
생산 개발 공학자

SSI는 기본적인 시제품들을 뛰어넘어 3D인쇄의 사용을 만족스럽게 확대해왔습니다.

회사는 하나의 간단한 석고 부품 모델을 창조하는 것을 뛰어넘어 3D 프린터를 위한 다른 가치 있는 이용들을 빠르게 발견했습니다. 2005년 10월에, 회사는 매물주조 시제품들의 비용을 줄이기 위해서 3D 인쇄를 사용하는 것을 시작했습니다. 회사는 하나의 CAD 디자인을 세공 계약자에게 보내기 보다는 탄 자국의 무늬를 Z프린트합니다. 이 방식은 3주에서 4주의 시간을 절약하고 3000불에서 5000불의 세공 비용을 피하게 하며 궁극적으로 5000불과 비교될 수 있는 8불의 시제품을 만듭니다. SSI는 현재 직접적으로 주입 조립하는 금속 시제품들을 위한 주조의 다른 방식으로서 Z프린트된 틀들을 가지고 실험하는 중입니다.

2006년에, SSI는 판매 실물 설명을 위한 부품들과 조립들을 Z프린트하기 시작했습니다. 회사는 실제 내부 트럼이 붙여진 새로운 B시리즈의 Control 밸브 모델들을 Z프린트 하였고 모델들을 그들의 지역 판매 사무소들에 주었습니다. 40파운드의 제어 밸브 대신에, 판매업자들은 운반을 위해서 지금 6파운드의 모델을 가졌는데 이는 외부뿐만이 아니라 내부도 외형적으로 진품입니다. Penfield가 말하길, “판매자들은 단지 그것들을 차의 뒷좌석으로 운반하여 그들이 가는 어디든지 모델들을 가져갈 수 있습니다.”

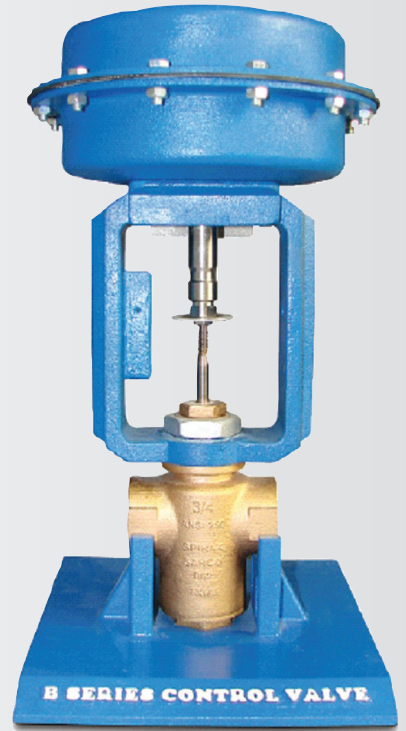
1년 후에, SSI는 아직까지 만들어진 적이 없었던 크기 조정 모델 생산품들을 만들기 시작했습니다. 예를 들어, Penfield의 팀은 알래스카에 새로운 건설 입찰을 위해 주문된 하나의 EasiHeat 열 교환기의 크기조정 모델을 창조하였습니다. 완전한 크기의 상품은 6 x 4 x 5피트로 세워지고 1000파운드의 무게를 가집니다. SSI는 가지고 다닐 수 있는 3분의 1 크기의 모델을 Z프린트 하였고 고객들에게 보여줬으며 600000달러의 일을 얻었습니다. 경쟁자들은 오로지 그림들만을 보 여졌습니다.

2007년에, SSI는 시사회를 위해 내부 유동적 기계장치들을 노출한 일부 잘라낸 부분을 가진 3분의 1 크기 PTF4 압축 펌프 크기 조정 모델같이 더 복잡해진 모델들을 만들기 시작했습니다. 실제 6 x 3 x 4 피트의 상품을 사용하는 것은 3배의 평지 공간을 차지할 것이고 20파운드 대신에 600파운드의 무게를 가질 것이며 설치와 분해, 또한 포장과 배송을 위해 부스에서 스태프들의 여분의 시간들을 소비했을 것입니다.

“우리는 첫째에 단지 SLA와 매물 주조 비용 절감을 통해 Z프린터 값을 지불했습니다.”라고 Penfield가 말

합니다. “시간, 무게, 부스의 공간, 모델의 운반, 판매력, 디자인 향상과 총체적인 고객 만족에 있어 3D 인쇄는 전략적인 해결책이 되고 있습니다.”

“2인쇄는 이메일을 증쇄하는 것과 같은 두 번째의 특징이 되어 오고 있습니다. 그것은 편리하고 싸입니다. 10개의 디자인 변경에 있어 하나의 부품을 증쇄하는 것은 우리에게 아무것도 아닙니다. 우리는 수천 개의 모델들을 출력해왔습니다. 부품가격은 당신이 얻은 지식과 비교하자면 너무나도 얼마 되지 않습니다. 어떻게 해서든지, 우리가 3D로 출력하기를 결정한 어느 경우에서나 우리는 사업 성능에서의 향상을 알 수 있습니다. 우리는 그것을 좋아합니다.”



이 모델은 판매업자들이 고객의 요청들에 운반이 쉽도록 만들기 때문에, 40파운드 대신 6파운드의 무게가 나갑니다.

spirax/sarco

Spirax Sarco Inc.
1150 Northpoint Blvd.
Blythewood, SC 29018
www.spiraxsarco.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.
©2008 Z Corporation . All rights reserved.