

VISION



04 Owens Corning
S-글라스로의 복귀



08 성장을 위한
Teel의 전략



10 수상 경력에 빛나는
Hitachi 가전제품에 사용된 LFTP



11 Amalga의
복합소재
전환 사례

기회의 발견

인사말

복합소재 산업 전망:

2009년을 돌아보고,
새로운 2010년을
맞이하며



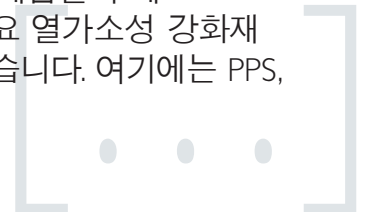
2009년을 마무리하고 2010년을 준비하며, 최근 어려웠던 시장 상황에도 불구하고 경제가 회복세를 보이는 동시에 복합소재 산업이 정상화되는 것을 지켜 볼 수 있음을 매우 기쁘게 생각합니다.

고객과의 약속

OC는 이전과 다름 없이 복합소재 산업에 주력할 것이며 비단 2010년 만 아니라 그 이후에도 고객의 지속적인 성장을 위해 안전하고 우수한 제품 포트폴리오를 제공할 것이며, 또 그것이야말로 고객사의 믿음직한 공급업체로 자리매김할 수 있다는 사실을 잘 알고 있습니다.

OC는 세계적인 시장 경제 회복에 발 맞추어 다음을 이행하고 있습니다.

- 경기 침체 시 조업을 중단했던 설비를 다시 가동하고 있습니다. 이러한 설비도 단순히 방치한 것이 아니라 다른 용도로 전환하였는데, 이탈리아 바도 리구리아에 있는 공장을 예로 들면, 표준 E-글라스 제품에 비해 성능이 우수하면서 환경 오염이 적은 무봉소, 불소 무함유 Advantex® 유리 섬유를 생산 플랫폼으로 활용해 왔습니다.
- 아시아 풍력 산업 시장의 제품 공급 확대를 위해 직조 생산량을 증대하고 상해 근처로 강화재 공장을 확장하고 있습니다. 중국 시장을 위한 설비 가동은 2010년에 시작될 예정입니다.
- 해당 지역 내 공급을 원하는 고객의 요구에 따라 추가 지역에 주요 제품군의 제조 플랫폼을 확장하고 있습니다. 일례로, 유럽에서 전량 제조되었던 주요 열가소성 강화재 제품 일부를 얼마 전부터 미국 남동부 지역에서도 제조하기 시작했습니다. 여기에는 PPS, PA 및 기타 고온 레진용 Chopped Strand 제품이 포함됩니다.



인사말

고성능 소재를 위한 혁신 기술

Owens Corning은 지속적인 투자를 통해 연구 및 개발에 꾸준히 임해 왔습니다. 이러한 노력은 시장 상황과 관계 없이 70년 동안 쌓아 온 혁신의 역사를 계승하기 위해서입니다.

이제 혁신적인 제조 공정을 바탕으로 S-글라스 사업에 재진입하게 되었음을 기쁜 마음으로 알려 드립니다. 이 혁신적인 공정으로 대량 생산이 가능해졌기 때문에 다양한 범위의 고성능 응용 제품에 S-글라스를 적용할 수 있게 되었습니다. 이전까지만 해도 S-글라스는 소량 생산만 가능했기 때문에 특별한 용도로만 사용할 수 있었습니다. 이번 호 Market Vision에서는 고강도 유리 제품의 장점과 소재 시장에 변혁을 일으킬 복합소재의 가용성 증진에 대한 내용이 소개되어 있습니다.

기회의 발견 및 포착

당사는 계속해서 내부 및 외부의 WUCG(wet-use chopped glass) 분야 고객을 위해 기존 제품 개선에 많은 노력을 기울여 왔습니다. 예를 들어, 집섬 분야 고객을 위해 WUCG 제품 성능 강화에 심혈을 기울인 결과 유리 처리 시간이 단축되었고 결과적으로 고객의 비용을 절감시키는 효과를 불러 왔습니다. 이 간행물을 통해 고객의 기회 발견을 지원한 보다 다양한 사례를 알려 드리고자 합니다. 전세계적으로 다섯 곳에 포진해 있는 과학 및 기술 센터에 배치된 연구원들이 고객 여러분 및 귀사의 고객을 위한 응용 제품 개발을 아낌없이 지원해 드립니다.

고객의 성장을 돕고자 하는 당사의 의지는 굳건합니다. “조용한 바다에서는 튼튼한 배를 짓는 기술도, 훌륭한 뱃꾼도 나오지 않는다”라는 속담과 같이 힘들었던 지난 해의 경험이 우리 모두를 강하게 하는 기회가 되었으면 합니다. 2010년에도 고객 여러분과 함께 할 수 있기를 바라며 모두의 건승을 기원합니다.

감사합니다.



그룹 사장
복합소재 솔루션 사업부

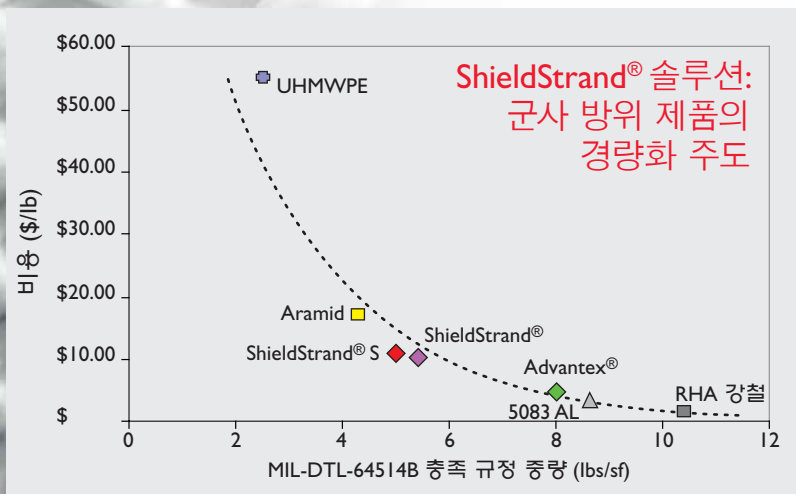
4 Owens Corning의 S-글라스 생산 재개



오랜 시간 동안 구축된 리더십과 혁신을 바탕으로 하는 기업, **Owens Corning**이 복합소재의 가치를 재정의할 고성능의 차세대 유리 섬유 강화재를 개발하였습니다.

혁신적인 유리 섬유 제조 기술을 통해 Owens Corning 고성능 강화재의 제품군은보다 다양하게 시장에 공급될 수 있었습니다.

- 이러한 최신 강화재는 1997년에 도입된 Advantex® 유리 섬유 등 70년간의 기술 개발이 이룬 결과입니다. Advantex® 유리 섬유는 봉소 및 불소가 포함되지 않은 플랫폼으로 OC의 특허 제품이며, 성능이 우수한 E-글라스 및 E-CR 유리 섬유 조합물을 생산하며 표준 E-글라스 생산 공정에 비해 환경 오염 발생 가능성이 현저히 낮습니다.
- Owens Corning은 2006년에 R-글라스 조합에 기반하는 고성능 강화재 제품군을 출시하였습니다. 이제 OC는 이전에는 기술적으로 불가능하다고 여겨졌던 직접 용융 공정으로 제조된 고성능 강화재의 대량 생산을 위한 S-글라스 플랫폼을 출시하기에 이르렀습니다.
- S-글라스 강화재 포트폴리오의 첫 번째 제품은 군사 방위 시장을 위한 ShieldStrand® S 강화재와 산업, 스포츠 및 레크리에이션 시장을 위한 XStrand® S 강화재입니다. 2010년에는 항공 분야 제품을 위한 FliteStrand® 강화재를 공급할 예정입니다.



“ 현재 고성능 강화재의 대량 생산에 상당히 큰 기대를 하고 있습니다. 이로서 공급 물량이 원활하게 확보되기만 하면 고강도 유리 섬유가 강철과 알루미늄은 물론 아라미드와 탄소 섬유를 대체하게 될 것으로 전망하고 있습니다.”라고 고성능 강화재 사업부의 글로벌 프로그램 총괄 책임자인 **Byron Hulls**는 말했습니다. “대량 생산에 필요한 물량을 충분히 공급할 수 있게 되므로 설계업체와 제조업체 모두 물량 공급 차질에 대한 걱정 없이 생산에 임할 수 있게 되었습니다.”

5 대량 생산으로의 변환을 가능하게 한 혁신

유리 섬유 강화재의 제조 공정을 최초로 상업화한 이래로 Owens Corning은 계속해서 혁신적인 솔루션을 제공해 왔습니다.

1963년에 Owens Corning이 S-글라스를 시장에 출시했을 때만 해도, 이 제품을 제조하기 위해서는 높은 공정 온도가 필수적이라서 특수 용융 공정이 필요했습니다. 이러한 문제를 해결하기 위해서 개발된 것이 파라멜트 공정으로, 이 공정은 현재까지도 일부 유리 섬유 제조에 사용되고 있습니다.

S-글라스가 개발된 이래 근 50년 동안 Owens Corning은 계속해서 유리 섬유 성형 기술을 개선하고 가능한 모든 방식을 시도해 왔습니다. 그 결과, 새로운 유리 용융 기술, 유리 공급 기술, 유리 섬유화 기술 및 유리 화학 및 응용 기술을 개발하게 되면서 고강도의 최신 유리 섬유를 제조할 수 있게 되었습니다. 이러한 첨단 기술을 모두 활용하여 고품질 및 고강도의 유리 섬유 강화재를 직접 용융 방식으로 대량 생산할 수 있는 초석을 마련한 것입니다.

복합소재 그룹의 혁신 담당 부사장인 Ashish Diwanji는 기술 개발의 성공이 전례 없는 성능을 갖추고 높은 가치를 지닌 고강도 유리 섬유 생산의 공급 확대를 가능하게 했다고 설명합니다.



“고성능 강화재의 대량 생산을 가능하게 한 이 공정이 바로 ‘권능 부여 기술’”이라고, Diwanji는 설명했습니다. “이러한 기술을 통해 많은 분야에서 다른 소재와의 가격 경쟁력을 갖출 수 있게 되었으며 이렇게 생산된 고성능 강화재는 고객에게 새로운 시장 기회를 열어 줄 기폭제로서의 역할도 하고 있습니다. 이는 기술 혁신을 통한 기회 창출로 고객과 최종 소비자에게 중요한 가치를 제공하도록 혁신을 추구하는 OC의 경영 철학을 보여주는 단적인 사례입니다.”





6 성능 표준을 준수하는 제품

새로운 고성능 유리 섬유 강화재의 개발은 복합소재의 가치를 상당히 개선하여 경쟁력 있는 고강도 소재를 대량으로 생산하려는 의지에서부터 시작되었습니다.

Owens Corning의 고성능 강화재는 장력과 강도가 향상되도록 R-글라스와 S-글라스를 특수한 방식으로 조합하여 만듭니다.

고성능 강화재 사업부의 사업 관리자인 Wisdom Dzotsi는 “가공하지 않은 유리의 속성은 여타 상업적인 고강도 유리보다 동일합니다.”라고 설명하며 다음과 같이 덧붙였습니다. “사이징 기술 및 응용 기술의 발전으로 라미네이트 특성이 실제로 이전의 표준을 넘어서게 되었습니다.”

보다 자세한 정보는 다음 연락처로 문의하십시오.
 북미: wisdom.dzotsi@owenscorning.com
 유럽: eric.dallies@owenscorning.com
 아시아 태평양 지역: gautam.mahalik@owenscorning.com
 또는 www.ocvreinforcements.com/hp/를 참조하시기 바랍니다.



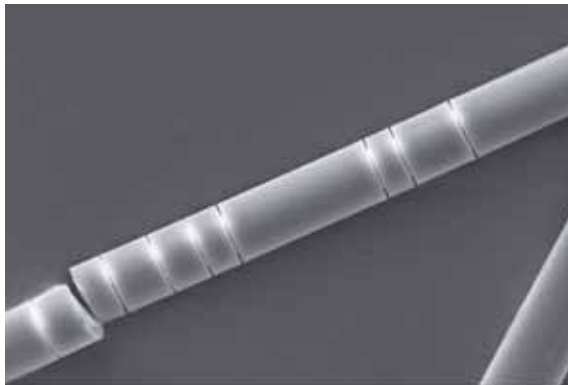
“Dzotsi는 전 세계적으로 국가 방위 산업의 중요성이 부각됨에 따라 증가하는 위협에 대응할 수 있는 탄도 솔루션에 대한 수요도 증가하고 있다고 말합니다. 안전성과 방어 능력도 중요하지만 동시에 중량이나 비용과 같은 현실적인 제약도 고려해야 하는 것이 탄도 솔루션의 과제입니다. 따라서 무게가 가벼우면서도 새로운 위협으로부터 더 많은 차량과 구조물을 보호할 수 있는 장갑 장치가 필요합니다.”

OCV™ Reinforcements의 핵심 회계 책임자인 Grey Chapman에 따르면 현재 대부분의 장갑 솔루션은 중량이 무거운 금속 소재를 사용하고 있다고 합니다. Chapman은 “중량이 무거우면 차량의 기동성이 떨어지고 적재량에도 한계가 생깁니다.”라고 설명했습니다. “앞으로의 군사 전략에서는 보다 가볍고 민첩한 기동성이 특징인 차량이 필요합니다.”

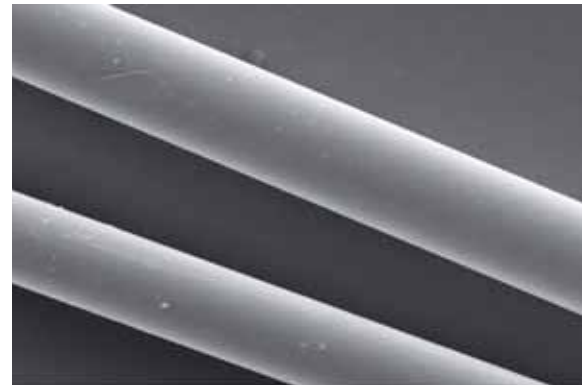
과학 및 기술부의 선임 연구원인 Dave Hartman은 “복합소재는 오늘날 전투에서 전사자 및 사지 절단 부상자를 줄이는 데 효과적입니다.”라고 말했습니다. “경량의 복합소재는 길가에서 폭탄이 터졌을 때와 같이 전세가 불리한 상황에서 장갑의 금속 구조를 강화시켜 사망으로까지 이어질 수 있는 위험 요소를 완화시킵니다. ShieldStrand® 복합소재 장갑 제품은 사망 또는 사지 절단의 주 원인이 되는 폭발과 파편으로부터 인명을 보호하는 탁월한 소재입니다. 이제 경량 구조 및 보호 기능을 위해 기존 차량의 장갑 키트를 복합소재로 통합하는 응용 제품이 확대 적용됨에 따라 탄도 장갑 시장도 재정비 될 것으로 보입니다.”

07 현미경을 통해 증명된 Advantex® 유리 섬유 내부식성

다음 중 어느 섬유를 귀사의 제품에 사용하시겠습니까?



일반 E-글라스 유리 섬유



Owens Corning의 Advantex® 유리 섬유

위 사진은 두 종류의 유리 섬유를 4시간 동안 산에 담근 후에 관찰한 것입니다. 왼쪽의 현미경 사진을 보면 E-글라스가 끊어져 있는 것을 알 수 있습니다. 이러한 현상은 수화 반응이 시작되는 에칭 공정 시 발생하는데 결국에는 E-글라스 전체가 용해되고 맙니다. 반대로 오른쪽 사진의 Advantex® 유리 강화재는 손상 없이 본래의 상태를 유지합니다.

Owens Corning의 Advantex 유리 섬유 강화재는 ASTM D578, ISO 2078 및 DIN1259-1에 따라 E-글라스와 E-CR 유리 섬유에 모두 해당됩니다. 이 제품은 표준 E-글라스와 비교할 때 향상된 내부식성을 제공합니다.

처음 도입될 당시 Advantex 유리는 산성 환경에서 탁월한 내부식성을 제공해 줄 것으로 주목 받았습니다. 이러한 장점은 기대에 어긋나지 않게 현장 데이터를 통해 확인되었으며, 현장에서 사용해 본 결과 물이나 알칼리성 용액과 같은 수성 환경에서도 성능을 제대로 발휘한다는 것이 증명되었습니다.

Owens Corning 복합소재 그룹 혁신 담당 부사장인 Ashish Diwanji는 "Advantex 유리 섬유는 당사의 기술력 및 시장 지식, 복합소재 제조 공정, 탁월한 소재, 장비 및 프로세스가 모두 집합된 결과물입니다. 이 유리 섬유를 사용하면 당사의 고객이 자신들의 고객 및 최종 사용자를 만족시킬 수 있는 높은 가치의 응용 제품을 만들 수 있을 것이며, 결과적으로 고객의 시장 경쟁력도 향상될 것입니다."라고 설명했습니다.

보다 자세한 정보는
<http://www.owenscorning.com/composites/aboutAdvantex.asp>를
참조하시기 바랍니다.

08 성장을 위한 Teel의 전략

많은 기업들이 판매량 감소로 위기에 처한 지금, 미국 위스콘신 주 바라부에 위치한 Teel Plastics, Inc.의 복합소재 사업부는 놀랍게도 1년 내 40%의 성장을 기대하고 있습니다.

회장인 Jay Smith에 따르면 Teel의 성공은 유능한 직원, 공급망 관리, 고객 중심의 혁신 기술 및 지속적인 개선에 중점을 둔 4단계 전략으로부터 기인한다고 합니다. Smith 회장은 경제 침체로 인해 특별히 달라진 점은 없으며, 몇 년 전부터 구현해왔던 전략으로 인한 효과를 톡톡히 보고 있다고 설명했습니다.

Jay Smith 회장은 “경제 위기로 인해 저희가 특별히 취하는 조치는 없습니다. 다만, 이러한 상황으로 인해 당사가 그동안 고수해왔던 전략이 올바른 길이었음을 확인할 수 있었고, 이에 더욱 집중하게 되었습니다.” 라고 말했습니다.

Teel은 1951년에 주문제작 플라스틱 튜브와 프로파일을 제작하면서 조업을 시작했습니다. 1992년에는 인발 성형 사업을 시작했고 현재는 다수의 생산 라인을 갖춘 5개 자동화 라인을 가동하고 있습니다. Jay L. Smith 가(家)에서 이 사업부를 취득한 것은 1999년의 일입니다. Teel은 자동차, 건축 자재, 원예 및 공구 손잡이 등을 위한 다양한 종류의 튜브와 프로파일을 제작하고 있으며 직원 수는 약 250명입니다.

Teel의 비용을 절감하고 경쟁력을 높이는 데 도움을 준 것은 바로 4단계 전략입니다. 이 4단계 전략을 통해 Teel은 해외에

이전하던 사업을 다시 국내로 가져오고 있습니다.

“지금 당사의 신규 고객 중 일부는 비용 절감을 위해 해외에서 프로파일을 조달하던 기업이었습니다. 하지만 얼마 가지 않아 저하된 품질, 긴 리드 타임과 전체적인 가치의 하락으로 인해 결과는 실망적일 수 밖에 없었습니다. 결국 다시 미국으로 사업을 옮기게 된 것입니다.”라고 Smith 회장은 덧붙였습니다.

Smith 회장은 “당사는 지속적인 개선에 주력하고 최신 기술의 공정 설비를 사용하면서, 소위 말하는 저비용 국가의 회사들과 대적할 만한 경쟁력을 갖출 수 있었습니다.”라고 설명했습니다.

선임 기술 책임자인 Joe Spitz에 의하면 공급업체와의 협력이 비즈니스의 성공에 미치는 영향력을 이야기할 때 OCV™ Reinforcements의 예를 자주 인용한다고 합니다.

“공정과 관련된 문제를 파악하는 데 OCV Reinforcements로부터 많은 도움을 받았습니다. 일례로, OCV의 기술 팀에서 제공한 당사 제품의 현미경 사진을 통해, 문제가 무엇인지 비로소 파악할 수 있었습니다. OCV가 제공했던 그 현미경 사진은 문제를 해결하는 데 있어서 가장 중요한 첫 번째 단계 즉, 문제를 파악하고 이해하는 데 결정적인 역할을 했습니다.”라고 Spitz는 덧붙였습니다.

보다 자세한 정보는 Teel Plastics 웹 사이트 (www.teel.com)를 참조하시기 바랍니다.



09 GreenBlade의 열가소성 블레이드 도입 주도



GreenBlade GmbH의 목표는 열가소성 복합소재를 사용하여 혁신적인 방식으로 대형 윈드 터빈 블레이드를 제작하는 것입니다. 이 야심찬 프로젝트를 진행하는 동시에 **GreenBlade GmbH**는 최대 6미터 길이의 마이크로윈드 터빈 블레이드까지 제작하고 있습니다. **GreenBlade GmbH**는 이번 해에 약 5,000개의 블레이드를 생산하는 것에 더해 2010년에는 총 생산량의 50%가 증가할 것으로 기대하고 있습니다.

독일 브란덴부르크에 위치한 GreenBlade는 2007년 아일랜드의 Eire Composites와 여러 투자자들이 모여 설립한 합작 벤처 기업입니다. Eire는 항공 우주 산업, 풍력 및 해양 산업과 복합소재 테스트에 관련된 업무를 맡고 있습니다. Eire는 특히 열가소성 수지를 전문적으로 취급합니다. Greenblade는 Eire로부터 풍력 사업과 항공 우주 산업 이외의 기타 사업에 대한 제조 공정 및 기술을 이어받았습니다.

GreenBlade는 세계 최대의 마이크로윈드 터빈 제조사 중 하나인 스코틀랜드의 Proven Energy에

블레이드를 공급하고 있습니다. 이와 더불어 유럽 내 다른 여러 제조업체에 블레이드를 공급하고 있으며, 자체적으로 2.5 m, 3 m, 5 m 길이의 블레이드를 제작하고 있습니다. GreenBlade는 OCV™ Reinforcements의 특수 강화재인 Twintex® 유리 섬유 및 폴리프로필렌 섬유 혼합 소재를 사용합니다.

GreenBlade는 열가소성 블레이드가 강도, 내마모성, 충격(내구성) 및 압력과 관련하여 탁월한 성능을 제공할 것이라고 자부하고 있습니다. 이 기업의 탁월한 기술력은 비용 효율적인 생산을 가능케 합니다.

“열가소성 수지의 특성과 접착제를 사용하지 않아도 된다는 장점이 풍력 발전 산업에 막대한 이득을 안겨 줄 것입니다.”라고 생산 담당 매니저인 Paul Costello는 설명했습니다. “당사의 주요 목표는 단 1회의 진공 공정으로 대형의 액체 성형 열가소성 윈드 블레이드를 개발하는 것입니다. 현재 12.6 m의 데모용 블레이드 개발로 그 첫 발을 떴었습니다.”

“지금까지 열가소성 블레이드, 특히 대형 블레이드에 있어서 가장 문제가 되었던 사항은 열팽창으로 인해 툴링 작업이 어렵다는 점이었습니다. 그러나 Eire가 개발한

GreenBlade의 특허 기술인 MECH 툴링 덕에 이러한 문제점을 극복하고 최고 400°C(752°F)에서도 차질 없이 공정을 진행할 수 있게 되었습니다.”라고 그는 덧붙였습니다.”

영업 팀장인 Stephen Costello에 따르면 GreenBlade가 독일에 본사를 둔 이유는 품질에 대한 국가적 명성, 재생 에너지에 대한 독일 정부의 적극적인 태도 때문이라고 합니다.

“이미 독일에는 윈드 터빈 설비가 차고 넘칠 정도로 많지만 저희는 바로 이러한 점을 블레이드 공급업체로 입지를 다지는 데 유리하게 활용하고 있습니다. GreenBlade의 기술과 제품은 현재의 일반적인 블레이드와는 차별화되어 있기 때문에 다른 블레이드 공장이 어디에 얼마가 있든 별 문제가 되지 않습니다.”라고 Stephen Costello 팀장은 설명했습니다.

자세한 내용은 <http://greenblade.de/>를 참조하시기 바랍니다.



10 수상 경력에 빛나는 Hitachi 가전제품에 사용된 LFTP

Hitachi Appliances Inc.는 OCV™ Reinforcements의 장(長)섬유 열가소성 수지를 사용하여 에너지 효율이 높은 세탁 및 건조기를 제조할 수 있었습니다. 이 제품은 최근 일본 경제산업성(METI) 장관이 수여하는 상을 수상했습니다.

Hitachi는 일명 “빅 드럼”이라는 앞문형 세탁 및 건조기로 2008년 경제산업성 장관상을 수상했습니다. 이 제품에는 일본에서는 유리 마스터 배치(GMB)라고 알려진 OCV Reinforcements의 장섬유 열가소성 수지(LFTP)로 만들어진 부품이 포함되어 있습니다.

19년째 계속되고 있는 경제산업성 장관상은 자원과 에너지 절약에 도움이 되는 솔루션이나 시스템을 제공하는 회사 또는 조직을 위한 상입니다. 자원과 에너지 절약은 곧 온실 가스와 이산화탄소 방출량을 줄이는 효과를 가져옵니다.

Hitachi가 제품을 개발하는 동안 Owens Corning Japan은 열 재생 시스템에 사용할 내열 소재를 제공하여 Hitachi 제품의 성공적인 출시에 기여했습니다.



드럼 외부, 모터와 드럼 사이의 파이프에 GMB가 사용되었습니다.

생산 팀 직원인 Nobusato Aoyama는 “당사에서는 표준 길이의 반 정도인 펠릿(Pellet)이 필요했는데 초기에 이러한 짧은 펠릿이 쉽게 파손되어 심각한 문제에 봉착하게 되었습니다.”

GMB 팀은 5년에 걸친 연구 기간 끝에 우리가 원하는 제품을 성공적으로 개발했습니다. 이 팀은 커터의 종류와 회전 주기를 변경하는 방법으로 충격량을 줄여 원하는 길이의 펠릿을 제조할 수 있는 대안을 제시했습니다. 라고 당시 상황에 대해 설명했습니다. 이렇게 개발된 부품을 바탕으로 Hitachi는 문제 없이 제품을 생산할 수 있었습니다.

Owens Corning의 영업 담당자인 Yusuke Matsumoto에 의하면 Hitachi가 LFTP를 선택한 이유는 LFTP의 안정성 및 재생 가능성 때문이라고 합니다.

Hitachi의 “빅 드럼” 세탁 및 건조기의 특징은 다음과 같습니다.

- 모터의 열 에너지 재사용
- 고속 공기 흐름을 사용하여 의류 주름 감소
- 전력 소비 75% 감소(2001년 모델 대비)
- 건조 시간 10분 감소(2001년 모델 대비)

자세한 내용은 Yusuke Matsumoto (81.3.5733.2544 또는 yusuke.matsumoto@owenscorning.com)에게 문의하시기 바랍니다.

Amalga의 복합소재 전환 사례



유공압 산업용
공압 실린더 튜브

“복합소재를 한번 사용해 본 고객은 다시는 금속 제품을 사용하지 않습니다.”

위는 미국 위스콘신 주 웨스트 앨리스에 위치한 Amalga Composites, Inc.의 회장이자 최고 운영 책임자인 Dr. Jack DeLuca가 한 말입니다. DeLuca는 고객을 도와 금속 부품을 복합소재로 전환하게 된 사례에 대한 경험담을 전했습니다.

DeLuca 회장은 “거의 대부분의 고객들이 당사가 해결해 주었으면 하는 문제를 안고 있었기에, 금속을 다른 소재로 대체할 수 없는지를 지속적으로 문의해왔습니다. 금속을 대신할 수 있는 소재를 원하는 데는 다양한 이유가 있었습니다. 금속이 너무 무겁고 부식 위험이 높으며 비싸기도 했고 배송 기간이 오래 걸리기도 했기 때문이었습니다.”

“그러나 근본적인 문제는 비용이었으며, 금속 부품 공급업체들이 가격을 낮추면 다시 금속을 사용하곤 했습니다.”라고 그는 설명했습니다.

“하지만 무게가 가볍기 때문에 조립이 쉽고 배송 비용이 저렴한 점 등 복합소재가 가진 금속 대비 탁월한 여러 장점을 한 번 확인한 고객들은 다시는 금속 제품을 찾지 않게 되었습니다.”라고 그는 덧붙였습니다.

DeLuca는 1966년에 설립된 Amalga에서 겪은 19년 동안의 경험에 대해서도 알려 주었습니다. 개인 소유였던 이 기업은 1989년에 소유권이 변경되었고 이듬 해 DeLuca 회장과 핵심 팀의 다른 직원들이 회사에 합류하게 됩니다.

이후 Amalga는 미국 최대의 독립 필라멘트 와인딩 기업으로 성장하게 되었습니다. 2008년 판매량은 미화로 7백만달러를 달성했으며 고용 인원은 60명을 초과했습니다. 또한 이 곳에서는 압축 성형 공정을 시행하면서 Light-RTM(Resin Transfer Molding)을 추가 중에 있습니다. 이외 전문 영역으로는 기계 가공용 복합소재 부분입니다.

Amalga는 공압용 튜브, 구동축용 튜브, 저수 관리용 튜브, 발사용 튜브 및 기타 엔지니어링 복합소재 부품 등을 생산합니다. 생산 가능한 부품의 최대 직경은 1.07 m(42 inch)이며 길이는 9.14 m(30 ft)입니다.

“당사의 가장 큰 시장은 유공압 산업이며 그 중에서도 특히 공압 실린더 튜브에 주력하고 있습니다.”라고 DeLuca 회장은 설명했습니다. Amalga는 유리, 탄소 및 아라미드 등의 강화재를 사용하는데, 거의 모든 제품에 OCV™ Reinforcements의 Advantex® 유리 섬유를 사용합니다.

“당사는 우리 엔지니어링 팀의 실력이 경쟁사보다 훨씬 뛰어나다고 믿고 있습니다. 당사는 그동안 이론상의 지식을 실제로 구현하여 다들 어렵다고 입을 모았던 문제들을 해결할 수 있는 솔루션을 개발해왔으며 이에 자부심을 가지고 있습니다.”라고 DeLuca 회장은 말을 맺었습니다.

보다 자세한 정보는 www.amalga.composites.com을 참조하시기 바랍니다.

미사일
발사용
튜브



리소스 센터

새 간행물 정보

OCV™ 사업부에서는 유용한 몇 가지의 새 간행물을 제공하고 있습니다.

선박 시장 – 유리 로빙, 베일 및 매트 등 북미의 선박 건조를 위한 OCV™ 솔루션을 소개하는 최신 브로셔로 선박 시장에서 일반적으로 사용되는 공정과 함께 제품에 대한 소개가 수록되어 있습니다.

Advantex® 유리 섬유 – 복합소재 섬유 제조 업체를 위한 신규 데이터 시트로 기존의 E-글라스로 제조된 Owens Corning의 Advantex® 유리 강화재를 부식성이 높은 환경에 응용한 사례를 소개하고 있습니다.

Advantex® 유리 섬유 – 설계 엔지니어를 위한 데이터 시트로 부식성이 높은 환경에서 기존의 소재보다 우수한 성능을 제공하는 Advantex® 유리 강화재의 응용 사례를 소개하고 있습니다.

간행물 사본은 www.owenscorning.com/composites에서 다운로드할 수 있습니다.



INNOVATIONS FOR LIVING™

OWENS CORNING COMPOSITE MATERIALS, LLC
ONE OWENS CORNING PARKWAY
TOLEDO, OHIO, USA 43659

1-800-GET-PINK™
www.owenscorning.com

발간 번호 10011297. 미국에서 인쇄. 2009년 11월.
재생지에 인쇄됨. THE PINK PANTHER™ & ©1964-2009
Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc. All Rights Reserved.
컬러 PINK는 Owens Corning의 등록 상표입니다.
©2009 Owens Corning.



복합소재 솔루션의 MARKET VISION

1년에 4회 Owens Corning Composite Materials, LLC에서 발간될.
의견이나 피드백을 전하고 싶을 경우에는 다음의 전자 우편 주소로 보내주십시오:
MarketVision@owenscorning.com.

편집국장: Al Foster
alan.r.foster@owenscorning.com

편집장: Emmanuelle Mangenot
emmanuelle.mangenot@owenscorning.com