



INNOVATIONS FOR LIVING™

COMPOSITE SOLUTIONS

볼륨 1, 4호 - 2006

작은 것에 관한 빅뉴스

이번 호의 다른 기사:



전자 부품의 지속적인
소형화를 가능하게
하는 혁신적인 강화재

8페이지

Chuck Dana 인사말

Owens Corning 복합소재 솔루션
부문 사장
2페이지

Owens Corning - Vetrotex

Chuck Dana가 전하는 현황 및 Q&A
6페이지

고성능 열가소성 수지(HPTP)

일본에서 인수된 신기술 및 제품에
대한 개요
8페이지

Composites & Polycon 2006

세인트루이스에서 개최된 ACMA
박람회 전시 활동 미리 보기
10페이지



인사말

CHUCK DANA(오웬스코닝 복합소재 솔루션 부문 사장)



고객들의 호응에 힘입어 복합소재 솔루션 잡지 제4호를 발간하게 되었습니다. 10월 초 작성한 인사말에서 전한 바와 같이 이 달에 열리는 *Composites & Polycon 2006*에 여러분들이 많이 참석할 수 있기를 바랍니다. 이번 전시회 동안 여러분과 논의할 많은 것들이 기다리고 있습니다.

Owens Corning 강화재 부문과 Vetrotex로 알려진 Saint-Gobain 강화재 및 복합소재 부문의 합병 계획을 Saint-Gobain과 공동으로 발표하는 것에 대해 많은 논의가 있을 것으로 사료됩니다.

지난 호에서 소개된 바와 같이 새로 합병되는 기업은 더 강력한 힘을 갖게 될 것입니다. 또한 합병 이전에 하나의 회사 단독으로 진행할 수 있던 것에 비해 합병될 회사는 업계를 발전시킬 수 있는 훨씬 더 많은 일을 할 수 있을 것입니다. 전 세계적인 생산망, 유통 및 서비스망, 기술진의 통합을 통한 개발 가속화와 시너지 효과 등과 같은 많은 혜택이 고객들에게 주어질 것입니다. 이번 합병을 통해 당사는 알루미늄, 강철 및 목재를 대체할 수 있는 새로운 응용 기술을 개발함에 있어 고객 여러분과 함께 일할 수 있는 더욱 강화된 능력을 갖추 수 있기를 기대하고 있습니다.

협상은 2007년 초에 종료될 것으로 예상됩니다. 그 사이에 Owens Corning과 Saint-Gobain Vetrotex는 계속 독립적으로 운영될 것입니다. 또한 협상이 마무리되고 공정 경쟁 감시기관에서 승인을 득할 때까지 우리는 업계의 경쟁업체이며 경쟁업체로 남아 있어야 합니다.

계획된 합병에 대한 많은 질문에 대해 답하고자, 본 호의 6~7페이지에는 저와의 인터뷰 기사가 실려 있습니다. 고객께서 궁금해 하는 사안이 본 잡지에서 실리지 않았다면 저에게 알려 주십시오. 조속히 답변을 드리도록 조치를 취하겠습니다.

WindStrand™ 강화재 및 패브릭과 함께 당사의 신규 고성능 HiPer-tex™ 강화재 플랫폼을 상용화시키기 위한 노력을 계속하는 가운데, 당사는 또한 고성능 열가소성 수지를 위한 몇 개의 신규 플랫폼과 신제품을 도입하고 있습니다. 이러한 신규 플랫폼과 신제품에 반영된 혁신 기술(8~9페이지에서 소개)은 올해 초 일본에서 진행된 인수를 통해 이룰 수 있었습니다.

10페이지에는 세인트루이스에서 당사 직원들이 발표한 관련 기술 논문 목록과 더불어 *Composites & Polycon 2006*의 당사 부스에서 진행될 행사들을 미리 만나볼 수 있습니다. 전시회에서 많은 분들을 뵈 수 있길 기대합니다. 혹시 참석하지 못하시더라도 조만간 다른 기회를 통해 만나볼 수 있으리라 생각합니다.

언제나처럼 여러분의 의견을 환영합니다.

감사합니다.





OWENS CORNING, 중국 복합소재 박람회 성황리에 마쳐

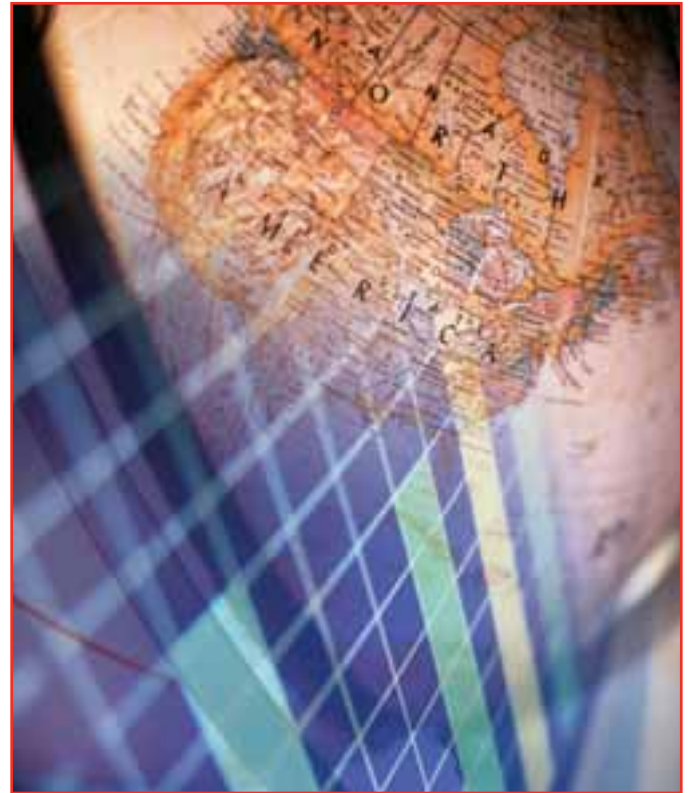
Owens Corning은 9월 초 중국 상해에서 열린 *China Composites Expo 2006*을 성황리에 마쳤습니다. 전시회에서 최대 규모의 제품 및 응용 제품 부스를 운영하였으며 당사의 리더들과 제품 전문가들이 일반 및 기술 세션에서 총 6번의 프레젠테이션을 진행했습니다.

Owens Corning의 발표자, 발표 내용 및 세션은 다음과 같습니다.

- Chuck Dana(복합소재 솔루션 부문 사장)는 다른 관련 산업 참관인 및 회사 대표들을 대상으로 일반 세션에서 발표했습니다. 그가 발표한 주제는 “그린 아시아: 왜 복합소재가 지속 가능한 미래의 열쇠인가”였습니다.
- Dana와 중국에서 복합소재 부문을 이끌고 있는 Karl Jin이 중국의 복합소재 산업의 미래에 관한 원탁회의에 업계 지도자들과 함께 참석하였습니다. 이 세션은 Owens Corning이 후원하였습니다.
- 아시아 태평양 복합소재 부문의 부사장 겸 전무이사인 Gary Nieman이 개회사를 맡았으며 또한 Owens Corning이 후원한 ‘건축 및 건설업계 대표자 회의(Building and Construction Summit)’의 주요 연사들을 소개하였습니다.
- 아시아 태평양 복합소재 사업 부문, 건축 및 건설용 응용 소재 개발 매니저인 Helen Wu는 ‘건축 및 건설 업계 대표자 회의’에서 복합소재의 뛰어난 성능에 대한 프레젠테이션을 진행하였습니다.

- 아시아 태평양 과학 및 기술 부문의 복합소재 솔루션 개발 리더인 Tony Gu(Gu Fang Ming)는 “HiPer-tex”: 더 단단하고, 더 강하고, 더 가벼운 복합소재 응용 기술로 탄생한 새로운 고성능 강화재”라는 제목의 프레젠테이션을 진행하였습니다.
- 아시아 태평양 복합 부문의 기술 매니저인 Wu Wei Liang은 열경화성 복합소재 및 강철에 대한 고강도 대체재인 새로운 고성능 유리 섬유 함유 열가소성 복합소재인 당사의 HiPergron™ 열가소성 복합소재 플랫폼에 대한 프레젠테이션을 진행하였습니다.

Dana는 “오늘날의 세계에서 가장 빠르게 성장하고 있는 시장 중 하나인 중국에서 열리는 복합소재 전시회를 위해 이 자리에 서게 된 것은 정말 흥분되고 기쁜 일입니다. 특히 복합소재 분야 산업을 발전시키기 위해 불철주야 노력을 아끼지 않는 세계 일류 기업들과 함께 미국 복합소재 산업 협회와 Owens Corning을 대표하여 이 자리에 서게 되어 큰 영광입니다. 중국의 지속 가능한 미래를 변화시키고 이 나라의 자원을 보호하는데 도움을 줄 수 있는 매우 중요한 역할을 할 수 있는 산업의 대표자로서 이 자리에 참석하게 되어 매우 감사하게 생각하고 있습니다.”라고 말하며 일반 세션의 연설을 시작했습니다.



OWENS CORNING, CHAPTER 11에서 곧 희생

9월 18일 열린 주인 청문회 이후, Judith Fitzgerald 판사는 델라웨어주 파산 법원을 대표하여 Owens Corning의 구조 조정 계획을 승인하였습니다. 모든 것이 예상대로 흘러간다면, Owens Corning은 2006년 10월 말 이전에 Chapter 11에서 벗어날 수 있을 것입니다. 현재 우리는 현금을 모아 새 주식을 발행하고 있으며 이를 채권단에 제공할 것입니다.

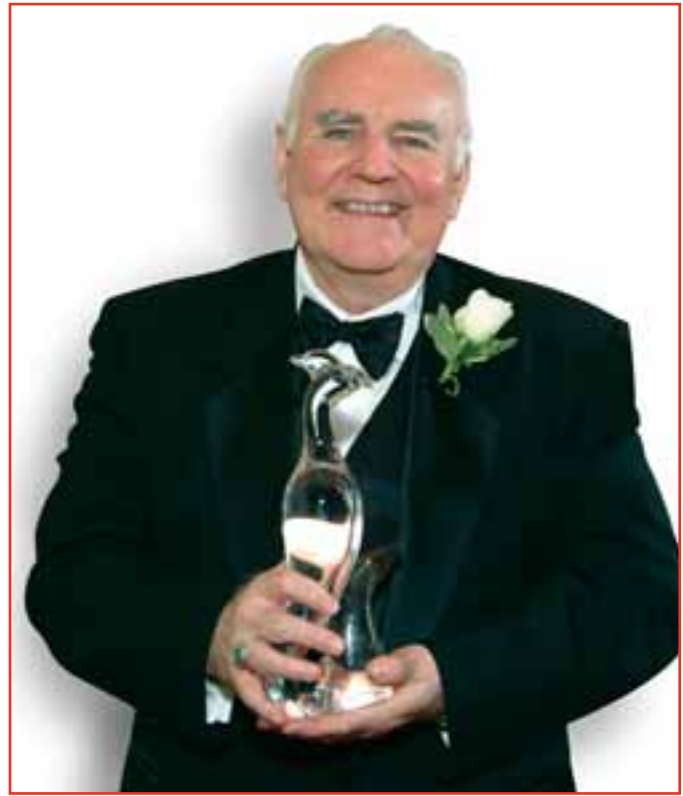
“우리는 지난하고 복잡했던 지난 6년간을 마무리하는 최종 과정을 밟고 있습니다.”라고 사장 겸 CEO인 Dave Brown은 말했습니다. “우리는 이 일이 빨리 마무리 되고 지나간 과거로 남기를 바랄 뿐입니다.”

OWENS CORNING과 BMCi, 개발 벤처 설립

Owens Corning과 웨스트 시카고 3 구역의 Bulk Molding Compounds사는 강철, 목재 및 알루미늄의 대체재로서 열경화성 복합수지 벌크 몰딩 컴파운드(“BMC”)의 개발을 가속화시키기 위하여 조인트 벤처를 설립하였습니다.

FastTrak Application Development LLC로 명명된 이 회사는 일차적으로 북미 지역을 목표 시장으로 삼고 있습니다. 이 회사는 BMCi의 본사 근처인 Addison 3 구역에 위치하고 있으며 제조업체들이 BMC를 채택하고, 전통적인 소재보다 우수한 복합소재의 이점을 현실화할 수 있도록 응용 제품 개발에 사업의 주안점을 두고 있습니다.

“우리는 복합소재의 사용을 성장 및 전개시키기 위하여 전력을 기울이고 있습니다. BMC 시장에서 응용 제품을 판매하기 위하여 힘을 쏟고 있으며 업계 전반에서 응용 제품이 성장할 수 있도록 노력할 것입니다.”라고 Owens Corning의 북미 복합소재 솔루션 부문의 부사장 겸 전무 이사 Jeff Boersma는 말했습니다.



남미 사업부 이전

Owens Corning 남미 본사가 멕시코시티에서 몬테레이로 이전하였습니다. 본사의 이전은 건축 자재 및 복합소재 산업에서 고객들과 기타 주요 구성원들의 의사 결정 센터의 중심부로 남미 사무소들이 새로이 자리매김하는 계기가 되었습니다.

부사장 겸 전무이사인 Carlos Valdez는 “이번 본사 이전은 업계 주요 고객과 관계 회사들과 더 강력한 유대를 형성하는 데 도움을 줄 것입니다.”라고 말하면서 “상당 기간 동안 본사 이전을 준비해 왔는데, OC Mexico가 Owens Corning으로 통합되는 마지막 과정인 멕시코에서의 성공적인 SAP 구현으로 인해 자연스럽게 본사 이전을 추진할 수 있게 되었습니다.”라고 덧붙입니다.

WOLF 박사, 유리 업계 피닉스 어워드 수상

현재 은퇴한 Owens Corning의 부사장 겸 명예 최고 과학자인 Warren W Wolf 박사가 유리 산업계에서 최고 권위를 자랑하는 피닉스 상을 수상하였습니다.

Wolf 박사는 33년간의 근무를 마치고 2001년 Owens Corning에서 은퇴하였습니다. 그는 36회 피닉스 상 수상자이자 Owens Corning에서 이 상을 수여한 세 번째 인물이 되었습니다. Owens Corning에서 최초로 이 상을 수여한 사람은 1940년 초에 연구 개발 이사를 맡았던 Fay V. Tooley 박사였습니다. Fay 박사는 수상 후 일리노이 대학교의 유리 기술 교수로 재직하였습니다. 두 번째 수상자는 1985년도에 이 상을 수여한 회장 겸 CEO였던 William W Boeschstein였습니다.

합병에 관한 질문과 답변

지난 7월, Owens Corning과 Saint-Gobain은 강화재 부문을 합병하여 새로운 회사인 Owens Corning-Vetrotex Reinforcements를 설립하기 위한 협상을 진행 중임을 함께 보고했습니다. 발표 이후 양사는 고객들로부터 많은 질문을 받고 있습니다.

이에 우리는 새로 설립될 조인트 벤처에서 CEO로 추대된 현 Owens Corning의 복합소재 솔루션 부문의 사장인 Chuck Dana와 이 문제에 대해 논의하는 자리를 마련하였습니다. 다음은 그 논의의 핵심 내용입니다.

Q 합병 발표 이후 가장 자주 받는 질문이나 의견은 무엇인지요?

A Owens Corning과 Vetrotex는 아주 오랫동안 업계의 숙명적 라이벌 회사였기 때문에 처음에 사람들이 받은 충격은 대단했습니다. 두 라이벌 회사가 그들의 사업부 일부를 합병하려고 한다는 소식은 많은 사람들에게 충격으로 받아들여 졌습니다. 양사의 직원들이 완전 합병 후 서로 부대끼면서 근무하게 되면 서로 불편함을 느끼게 될 것은 자명한 사실입니다. 약간의 이질감을 느끼게 되는 것은 어쩔 수 없는 과정일 것으로 보입니다. 그러나 일단 그런 충격에서 벗어나면 조인트 벤처 설립이 갖는 엄청난 의미를 곧 알게 될 것입니다.

Q 합병에 대해 논의하기 위하여 Saint-Gobain사와 만났던 것은 사장님에게도 유쾌하지 않은 경험이었습니까?

A 그렇지 않습니다. 합병 협상이 우리가 최초로 만나 논의한 자리는 아니었습니다. 양사는 당사가 멕시코(Xicohtencatl, Tlaxcala)에 강화재를 위한 제조 공장을 설립하기 위하여 3년 전에 협력을 시작 한 이래 계속 공동으로 일을 진행해 오고 있었습니다. 물론 협력 과정의 처음 단계에서는 곤란한 점이 많이 있었습니다. 그러나 그러한 문제를 해결하기 위해 양사 모두 열심히 협력했습니다. 그 결과 현재의 세계적인 최신 생산 시설을 마련할 수 있게 된 것입니다. 그런 과정은 매우 흥미롭고 도전적인 경험이었습니다. 이러한 경험을 통해 저는 양사가 함께 일할 수 있으며 또 한 서로 상호 보완적인 기술을 갖고 있다는 것도 알게 되었습니다. 상황이 이렇지만, 분명한 것은 교섭이 마무리되고 공정 경쟁 감시 기관에서 승인을 득할 때까지 Saint-Gobain과 Owens Corning은 업계에서 경쟁자라는 것입니다. 분명히 기억하고 있어야 할 것입니다.

Q 상호 보완적 기술이란 구체적으로 무엇을 말씀하시는 것인지요?

A Owens Corning의 장점 중 하나는 용광로 및 유리 용융 기술입니다. 봉소 및 불소가 없는 Advantex® 유리가 이러한 기술로 만든 대표적 제품입니다. 반면 Vetrotex는 유리 섬유 의 하위 가공 공정 분야에서 최고의 전문 지식과 기술을 가지고 있습니다. 우리는 양사의 고객들을 위하여 그런 두 가지 장점을 멕시코에서 통합하였습니다. 양사는 유리 섬유 강화재 사업 부문을 거의 동시에 시작하여 현재 60년 이상을 이 일에 종사해 오고 있습니다. 따라서 양사가 축적한 수많은 기술과 전문성은 엄청난 가치를 가지고 있습니다. 저는 양사가 공동으로 무엇을 만들어 낼지 자못 기대가 큼니다. 또한 그 통합으로 인한 결실을 얼마나 빨리 고객들에게 제공할 수 있을지 큰 기대를 갖고 있습니다.

Q 유리 섬유 강화재 부문의 양대 선도 회사가 합병하게 될 경우 미국이나 유럽의 독점 규제 당국으로부터 승인을 얻는 데 문제가 있지 않을까요? 어떻게 예상하시나요?

A 저는 유리 섬유 강화재보다 훨씬 더 치열한 경쟁이 있을 것으로 예상됩니다. 그러한 경쟁은 더욱 빠르게 변해갈 것이며, 전통적인 소재 공급업체들은 훨씬 더 큰 어려움에 처하게 될 것으로 판단합니다. 복합소재 사업은 알루미늄, 콘크리트, 강철, 목재 사업과 치열하게 경쟁하고 있으며 이런 관점에서 시장을 바라본다면 복합소재는 전체적으로 시장의 1% 정도 밖에 차지하지 않습니다. 이번 합병은 그러한 전통 소재와의 경쟁을 가속화시킬 것이며 고객들에게 복합소재의 사용을 촉진시키기 위해 우리의 고객들과 공조할 것입니다. 또 다른 고려 사항은 아시아 태평양 지역에서의 유리 섬유 수요의 급격한 증가세입니다. 아시아 태평양을 하나의 시장 단위로 고려한다면, 아마 가장 규모가 큰 시장이 될 것입니다. 현재 중국의 3대 생산업체가 세계 시장 점유율의 13%를 차지하고 있으며 이들 세 회사의 수치는 전세계 생산업체 중 3위에 해당합니다. 중국 생산업체의 성장은 매우 빠르며 놀라울 정도입니다. 우리는 몇 년 앞을 내다보고 복합소재 산업에서 좀더 강력한 통합을 기대하고 있습니다. 저는 독점 규제 당국이 복합소재에 대한 신흥 시장에서 당사의 경쟁력을 해칠 어떠한 행동도 하지 않을 것으로 예상합니다.

Q 일부 고객들은 이번 합병이 가격 상승을 불러오고 자재 공급에 유연성을 떨어뜨릴 것이라 걱정합니다. 이 염려가 현실화되지 않을까요?

A 일부 고객들의 염려에 대해서는 잘 알고 있습니다. 그러나 고객들이 진정으로 원하면 선택할 수 있는 옵션들은 여전히 많습니다. 저의 목표는 양사의 고객들이 그 어떤 다른 경쟁업체로 흩어지지 않게 하는 것입니다. 우리가 고객들에게 제품, 서비스 및 경쟁력 있는 가격에 대한 요구를 충족시킬 뿐만 아니라 새로운 응용 제품을 개발하고 복합소재 분야의 전반적 시장을 성장시키기 위해 함께 노력하는 동반자로서 최선을 다하고 있다는 것을 고객들이 알아주었으면 합니다. 예정된 조인트 벤처가 규모, 물류, 혁신, 생산 또는 가격적 측면에서 고객들에게 보다 많은 가치를 제공할 것이라 생각합니다.

Q 공동 발표문을 보니 Saint-Gobain이 Owens Corning에 지분을 판매할 수 있는 옵션을 갖는다고 되어 있는데..... 어떤 의미입니까?

A 적절한 시기에 재정 상태에 충분한 여력이 있을 때 Saint-Gobain은 자사의 조인트 벤처의 지분을 Owens Corning에 팔 수 있는 옵션을 갖습니다. 이를 행사하게 될 경우 Owens Corning에서 조인트 벤처를 전적으로 소유하게 됩니다. 그때까지 양사는 합병사가 건전한 재무 상태를 지닌 튼튼한 회사를 만들기 위해 서로 최선의 노력을 다할 것입니다.

Q 새 사업은 어떻게 운영됩니까? 합병된 사업을 어떻게 관리할 것입니까?

A 아직 우리는 최종 합의에 도달하지 못했으며 공동 발표문에도 있듯이 Owens Corning-Vetrotex Reinforcements는 오하이오 주 톨레도에 본사를 두고 전세계 주요 소재지에 지역 본부를 운영할 계획입니다. 합병사의 이사회는 Owens Corning에서 3명, Saint-Gobain에서 2명을 지명하게 될 것입니다. 제가 CEO로 근무하게 될 것이며 조직은 Owens Corning과 Vetrotex의 주요 리더들로 이루어진 경영진에 의해 관리될 것입니다. 9월에 Raymund Trost를 Owens Corning-Vetrotex를 포괄하는 복합소재 솔루션 부문의 인사 담당 부사장으로 임명한다고 공식 발표했습니다. 이번 임명으로 Owens Corning과 Vetrotex의 최고 인재 중에서 OC-V를 이끌 팀을 구축할 수 있게 되었습니다.

우리는 합병을 순조롭고 성공적으로 마무리할 수 있도록 모든 활동을 이끌고 관리할 프로젝트 팀을 적절하게 운영하고 있습니다. 진척 과정에서 매우 중요한 작업 중 하나로 소위 말하는 기업 실사(due diligence)라는 과정이 있는데, 이는 Owens Corning과 Vetrotex 양사가 자사의 장부와 시설을 상대방에게 공개하고 재정, 환경, 제조, 법무, 인재 및 전반적 지원 서비스 전망과 관련하여 “합병으로 얻게 될 것으로 기대하는 것을 받게 될지”를 검증하고 확인하는 과정입니다. 기업 실사는 이번 합병과 같이 대규모 교섭 과정에서 통상적으로 이루어지는 절차입니다.

Q 양사의 몇몇 복합소재 사업 부문은 이번 합병에 포함되지 않을 것이라 들었는데 왜 조인트 벤처 기업의 일부로 편입되지 않는지 설명해 주시겠습니까?

A 조인트 벤처는 전통적 형태의 유리 섬유 강화재(로빙, Chopped Strand, 매트 등)에 집중하게 됩니다. Saint-Gobain은 건축 시장에 주로 제품을 공급하는 텍스타일 솔루션 사업을 계속 유지할 것이며 Owens Corning은 레저 차량과 화물 트레일러 시장에 제품을 공급하는 Veil Technologies와 Fabwel 사업부를 계속 유지하게 될 것입니다.

Q 합병에 대해 기타 의견이 있으면 말씀해 주십시오.

A 음, 제 개인 차원에서 말하면 현재 저는 두 가지 일에 크게 신경을 쓰고 있습니다. 바라는 바와 같이 2007년 초에 현재의 협상이 마무리되기 전에 엄청나게 많이 처리해야 할 업무가 있다는 것에 대한 부담감과 중압감이 첫 번째이고, 다른 하나는 전세계에서 영업을 하고 있는 양사의 각 사업체들을 통합하는 과정을 어떻게 효율적으로 해결할 것이냐 하는 문제입니다. 한 가지 더 말하고 싶은 것은 양사가 힘을 합쳐 함께 회사를 운영해 나갈 때 새로운 환경과 새로운 사람들과 일하면서 배울 수 있다는 것에 대한 기대와 흥분입니다. Vetrotex는 지금 이 순간에도 우리 회사의 가장 강력한 경쟁 업체입니다. 수년간 Vetrotex가 얼마나 훌륭하게 사업을 운영해 왔는지를 고려해 보면 여러분은 그 회사에 얼마나 뛰어난 인재들이 많은지를 알게 될 것입니다. 저는 그 회사 사람들에게서 깊은 인상을 받았습니다. 경쟁업체가 아닌 동일한 회사에서 함께 일할 경우 어떤 시너지 효과를 낼 수 있을 것인지 하루 빨리 확인하고 싶을 뿐입니다. 아마 이런 마음은 양사의 고객들과 직원들에게도 마찬가지로 흥분되는 일일 것입니다. 과다한 업무로 무척 피곤하고 지칠 때에도 그런 가능성에 대해 생각합니다. 그러면 다시 힘이 솟아납니다.



고성능 열가소성 수지를 위한 새로운 강화재 기술

최근 인수한 제품들은 아시아, 유럽 및 아메리카에서 현재 구입 가능



최근 일본에서 있었던 복합소재 부문의 인수가 열가소성 수지를 강화한 새로운 기술과 다양한 혁신적이고 첨단 제품들을 가능하게 했다고 발표했을 때 Owens Corning의 고객들은 본사가 추구하는 것에 대해 이해하기 시작했습니다.

지난 9월 Owens Corning은 열가소성 수지를 강화하기 위한 신기술을 구체화한 엄선된 제품들을 세계 시장에 발표하기 시작했습니다.

새로운 복합소재 솔루션은 다음과 같습니다.

- **MicroMax™ Chopped Strands** – 고급 전자 구성품의 지속적 소형화를 가능하게 하는 혁신적인 강화재
- **PerforMax® HR Chopped Strands** – 오늘날의 고성능 자동차 엔진에 사용되는 긴 수명의 최첨단 냉각수에 부품들이 견딜 수 있게 하는 내수성(hydrolysis-resistant) 강화재
- **PerforMax® LG Chopped Strands** – 몰드를 더 깨끗하게 유지하여 생산성을 높이는 탈기 저항성(out-gassing-resistant) 강화재
- **PerforMax® SP Chopped Strands** – 초고온의 컴파운딩 및 몰딩 과정에 견딜 수 있게 해주는 특수 공학 폴리머(Specialty Engineering Polymers)를 위한 강화재
- **OC Max™ 장섬유 열가소성 수지** – 아시아 고객들에게 금속과 강화된 열가소성 수지 사이의 성능 차이를 보완해 주는 LFT 컴파운드

“이러한 새로운 제품들은 복합소재 시장의 확대를 위해 우리가 이용할 수 있는 혁신적인 기술을 사용한 일례들입니다.”라고 Owens Corning 복합소재 솔루션 부문 사장인 Chuck Dana는 말합니다. “Owens Corning과 아시아 유리 섬유 복합소재 부문(Asahi Fiber Glass Composites)은 최근 몇 년간 아주 훌륭한 실적으로 올리고 있습니다. 이들이 일구어낸 기술은 현재 전 세계 도처에서 이용할 수 있게 되었습니다.”

아시아 태평양 부문의 지역 마케팅 이사인 Bijoy Mohan은 고급 전자 제품용 부품을 만드는 금형업체 고객들이 지속적 소형화를 가능하게 하는 새로운 강화재를 공급 받을 수 있게 되어 매우 기뻐하고 있다고 전했습니다.

“최근 몇 년 동안 우리는 핸드폰이나 기타 휴대용 기기의 전자 부품들이 점점 더 소형화되어 가고 있는 것을 목격하고 있습니다.”라고 Mohan은 말합니다. “내장 부품이 점점 더 작고 얇아짐에 따라 표준 강화재로는 원하는 유동과 확산을 얻을 수 없어 이미 표준 강화재는 시장에서 크기 한계에 도달하고 있습니다.”

“MicroMax 기술은 현재 요구되는 기계적 특성과 유동/확산의 균형을 달성할 수 있는 유일한 실용적인 솔루션입니다.”라고 그는 덧붙입니다.



“일본의 이바라키에서 만들어진 신제품은 특수 고급 바인더를 지니고 있으며, 6내지 7 미크론의 필라멘트 직경에 이용될 수 있습니다. 강화재는 매우 작고 얇은 부품에서 필요한 대로 유동하며, 필요한 기계적 특성을 제공합니다. 이로 인해 전자 제품 회사들은 차세대의 디자인을 채택할 수 있고 소형화 추세를 계속 이어나갈 수 있습니다.”

Mohan은 ‘다른 대안이 있다면 강화재 없이도 필요한 강도와 강성을 얻을 수 있는 아직 실험 단계인 고가의 열가소성 수지를 사용하는 것’이라고 말합니다. 새로운 강화재를 사용함으로써, 금형업체들은 LCP(liquid crystal polymer), PA(polyamide), PEEK(polyetheretherketone) 및 PPS(polyphenylene sulphide) 같은 그들이 이미 친숙한 수지들을 사용할 수 있습니다.

또한 MicroMax Chopped Strands는 자동차 부품을 위한 향상된 용접선 강도와 같은 이점이 있습니다.

자동차 라디에이터 구성품을 만드는 금형업체들에서는 장기적 고온 피로 현상을 막기 위해 값비싼 첨가제를 사용해 왔는데, *PerforMax HR Chopped Strands*는 이 첨가제의 필요성을 없애는 내수성(hydrolysis-resistant) 강화재입니다. Owens Corning의 실험에 따르면 새로운 고성능 열가소성 강화재로 만든 부품은 경쟁 관계의 유리 섬유 강화재를 사용하여 만든 부품에 의한 장기적 피로와 비교했을 때 절반 미만의 피로도를 보이고 있습니다.

Mohan은 유리 섬유 강화 나일론이 자동차 라디에이터 응용 제품에서 오랫동안 성공적으로 사용되어 왔으나, 오늘날의 엔진에서 요구되는 냉각 요구 조건에 점차 부합하지 못하고 있습니다.

“자동차 메이커들이 성능을 높이고 연료를 절감하기 위해 엔진 디자인에 더욱 집중할수록, 엔진은 더 뜨거워지는 경향이 있으며 이에 따라 특수 냉각수가 필요한 실정입니다.”라고 말합니다. “냉각수 제조업체들에서는 냉각수 혼합액에 새로운 화학품을 첨가함으로써 전통적인 수치 및 강화재에 더욱 도전적인 환경을 조성하고 있습니다.”

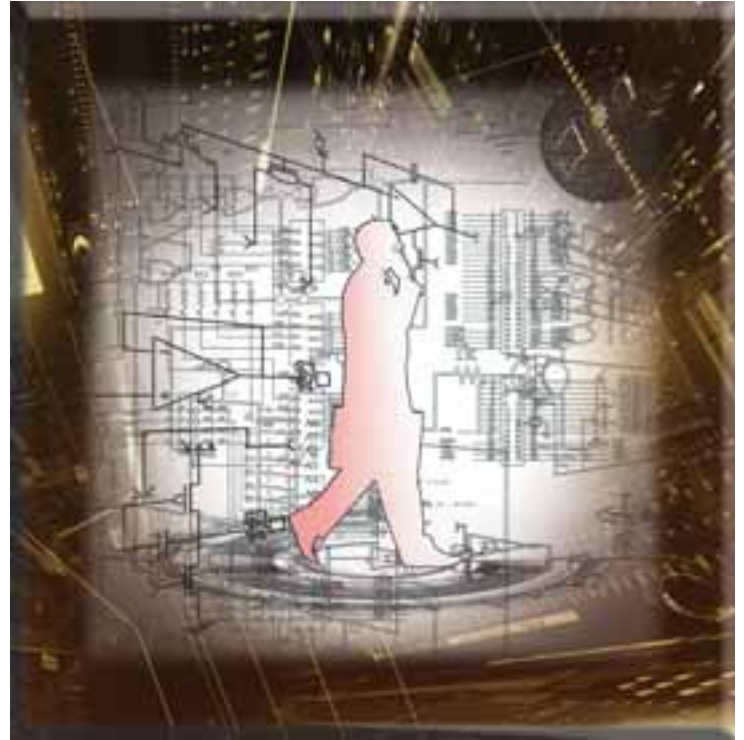
경쟁 소재로 만든 복합소재 부품이 몇몇 긴 수명의 냉각수로서 성능을 향상시켰지만, 새로 출시된 최고급 냉각수에 실험하여 본 결과 *PerforMax HR Chopped Strands*에는 아직 근접하지 못했다고 그는 말합니다.

*PerforMax LG Chopped Strands*의 탈기 저항성은 가스 잔류물이 몰드 표면에 흡착되어 청소가 필요하거나 허용 불가한 부품 표면을 생성할 수 있는 소형 부품에 매우 중요합니다. *PerforMax LG* 강화재는 몰드를 청결하게 유지하여 표면 품질을 높이고 순환 시간을 줄입니다.

*PerforMax SP Chopped Strands*는 LCP, PPS 및 PEEK 같은 특수 공학 폴리머와 함께 사용할 수 있도록 고안된 것입니다. 새로운 강화재는 이러한 폴리머가 모든 조건하에서 최고의 속성을 유지할 수 있게 해줍니다. 이와 동시에 많은 목표 응용 제품에서 매우 중요한 높은 피로 저항성, 낮은 탈기 및 온도 저항성을 제공합니다.

“이러한 특수 폴리머 시장은 전자 제품, 자동차 및 고급 배관 설비의 지속적인 개발로 인해 아시아 태평양을 넘어 북미와 유럽으로 성장하고 있습니다.”라고 Mohan은 말합니다. “또한 성장은 점차 가속해가는 성능과 프로세싱 조건을 충족하기 위해 폴리머 응용 제품에 지속적으로 압력을 가한 결과이기도 합니다.”

Mohan에 따르면 새로운 Chopped Strand 제품군은 그 속성으로 인해 고급 소비자, 의료 및 배관 설비 같은 기타 시장에서 큰 인기를 얻고 있다고 밝힙니다.



OC Max 장섬유 열가소성 수지 컴파운드는 유럽과 북미 시장에서 보였던 이 컴파운드에 대한 급속한 성장세를 아직 경험하지 않은 중국과 아시아 태평양의 일부 국가에서 이용할 수 있습니다.

“Owens Corning 기술은 항상 유럽과 북미에서 LFTP의 최강자였습니다.”라고 Mohan은 말합니다. “아시아에서 그 기술은 상대적으로 새로운 것이며, 중국과 일본에서 Owens Corning이 만든 *OC Max* 컴파운드는 이 지역의 고객들이 보다 큰 반구조물 열가소성 부품을 만들 수 있도록 일조하고 있습니다. 특히 이렇게 만들어진 부품들은 강성과 내충격성이 모두 우수한 것으로 인정 받고 있습니다.”

“이러한 새로운 강화재 제품은 새롭고 더 나은 응용 제품을 가능하게 하는 기술과 혁신을 우리가 어떻게 이용할 수 있는지를 보여주는 가장 최근의 예라고 할 수 있습니다.”라고 Dana는 말합니다. “우리 모두가 원하는 결과는 복합소재 산업의 지속적 성장입니다.”

새로운 제품에 대해 더 많은 정보가 필요하시면, 한국의 경우 Heather Yoo(전화: 82.2.2050.7436), 일본의 경우 Hiromasa Suzuki(전화: 81.3.5733.1 684), 미국의 경우 Marco Zvanik(전화: 1.214.495.8294) 또는 벨기에의 경우 Bernard Kaesmacher(전화: 32.4.388.47.14)로 연락하시면 됩니다.

COMPOSITES & POLYCON 2006에서 만나요!



Composites & Polycon 2006에서 Owens Corning을 쉽게 찾을 수 있을 것입니다. 여러분은 회사의 밝은색 빨간 로고를 801 부스에서 발견할 수 있을 것입니다. 전시홀로 들어가는 주 출입구 바로 안쪽에 있습니다.

여러분이 Owens Corning의 전시 부스를 찾는 다른 방법은 다임러 크라이슬러에서 제작한 ME-412 복합소재 슈퍼카 프로토타입을 찾는 것입니다. 극소형에서 극대형까지 아우르는 응용 제품을 위한 혁신적이며 첨단 강화재 플랫폼과 제품 샘플들은 크기가 훨씬 작아졌지만 그 중요성은 더욱 높아졌습니다.

스펙트럼의 대단부를 위한 전시회의 최고 스타는 당사의 HiPer-tex™ 강화재 플랫폼으로 만든 WindStrand™ 로빙 및 패브릭입니다. 이 제품들은 2월 말 아테네에서 열린 유럽 풍력 에너지 회의(European Wind Energy Conference)에서 소개되었습니다. 북미의 복합소재 전시회에서 처음 선보이는 것입니다.

새로운 HiPer-tex 강화재 플랫폼은 직판 고객과 최종 사용자들에게 합리적 비용으로 엄청난 성능상의 향상을 가져다 줄 수 있기 때문에 획기적인 기술 도약으로 평가됩니다. WindStrand 강화재를 사용하면 유리 강화재를 사용하는 풍력 터빈 제조업체들이 블레이드 강도를 6% 높이고 전력 생산을 최대 12% 높일 수 있게 합니다. 비용면에서는 현재 시장에 출시된 탄소 유리 하이브리드 솔루션보다 최대 20% 저렴합니다.

열가소성 수지를 강화하기 위한 신기술을 구체화하는 제품군들은 크기 스펙트럼의 또다른 한편에 있습니다. 이전에 2페이지에 걸쳐 소개된 새로운 복합소재 솔루션은 고급 전자 제품의 부품의 지속적 소형화를 가능하게 한 혁신적인 강화재인 MicroMax™ Chopped Strands입니다.

“고객들은 현재의 한계를 극복할 수 있는 솔루션을 요구하고 있습니다.”라고 Owens Corning의 복합소재 솔루션 부문 사장인 Chuck Dana는 말합니다. “이 새로운 제품과 플랫폼에서 구현된 혁신적인 기술은 고객과 최종 사용자들에게 전혀 새로운 승부수를 띄우고 있습니다.”

전시 중인 기타 제품들에는 벌크 몰딩 컴파운드를 위한 새로운 강화재, 2개의 장식용 열가소성 수지 강화재, 에폭시 레진을 사용하는 필라멘트 와인딩을 위한 로빙 제품이 있습니다.

몇 건의 기술 프레젠테이션이 Owens Corning 직원 및 공동 저술가에 의해 진행되었습니다. (다음 페이지의 목록을 참조하십시오.)

여러분과 Composites & Polycon 2006에서 만나볼 수 있기를 바랍니다. 모쪼록 안전한 여행이 되십시오.

새 블로그, 풍력 에너지에서의 복합소재 기술

Wind Blade Technology Blog
A Forum About Composite Materials in Wind Turbines



Owens Corning이 새로운 블로그(온라인 공유 저널)를 오픈했습니다. 풍력 에너지와 관련한 복합소재와 관계된 설계자, 엔지니어 및 기타 기술자들을 위한 공간입니다.

<http://windbladetechnology.owenscomingblog.com>을 방문하면 이용할 수 있습니다. 블로그는 6명의 Owens Corning 임원 및 엔지니어로 이루어진 팀이 글을 올리고 관리합니다. 이 팀은 전세계(스페인의 Agusti Porta, 벨기에의 Luc Peters 및 Georg Adolphs, 미국의 Tom DeMint 및 Wisdom Dzotsi, 그리고 브라질의 Edouard Zurstrassen) 최고의 복합소재 및 풍력 에너지 프로젝트에 종사하고 있습니다. 현재 이 팀은 아시아를 대표할 수 있는 7번째 팀원을 영입할 계획입니다.

블로그의 목표는 풍력 에너지 시장의 급속한 성장을 가능하게 하고 있는 기술자들 간의 정보와 아이디어를 교환할 수 있는 세계적 규모의 온라인 공개토론장을 제공하는 것입니다. 블로그의 작가들은 서로 정보를 공유하고 풍력 에너지가 가격적으로 더 저렴하고 널리 사용될 수 있도록 지원함으로써 풍력 에너지를 발전시키기 위한 궁극적 목표를 갖고 있는 독자들로부터 많은 것을 배우기를 기대하고 있습니다.

의견, 제안 및 질문이 있으시면 언제든지 이 블로그에 글을 남겨주세요.

참관

곧 개최될 다음 박람회에서 Owens Corning 복합소재 부문을 만나실 수 있습니다.

- **Composites & Polycon 2006 (ACMA)**, 10월 18일-20일, 미주리주 세인트루이스
- **Feiplar Composites & Feipur**, 11월 7-9일, 브라질 상파울로
- **JEC Composites 2007**, 2007년 4월 3-5일, 프랑스 파리

Feiplar Composites에서 발표할 기술 논문:

- **HiPer-tex™ 강화재 플랫폼 및 WindStrand™ 로빙 및 패브릭의 발달**
Caio Luminatti(Owens Corning 남미 Direct Rovings, 제품 엔지니어)

Composites & Polycon 2006에서 발표할 기술 논문

- **윈드 터빈 블레이드 실패 모드 분석**
Dave Hartman(연구원)
- **열가소성 복합소재에서의 구조-속성 관계**
Charlie Pratt(연구원)
- **윈드 블레이드 제조를 위한 진공 주입**
Tom DeMint(제품 엔지니어, 팩브릭), Dave Hartman(연구원), Georg Adolphs(기술 영업 매니저, 팩브릭)
- **인간 능력을 극대화하기 위한 조명 고려사항**
Jeffrey Smagacz(복합소재 솔루션 부문, 글로벌 인체공학 리더)
- **인도에서 비즈니스하기**
Satish G. Kulkarni(Owens Corning 인도의 전무이사)

복합소재 솔루션

Owens Corning 복합소재 부문에서 매년 수차례 발간

편집국장: Steve Zirkel(글로벌 마케팅 및 OC® Automotive의 이사)
+ 1-248-668-7503
steve.zirkel@owenscorning.com

편집장: Carnell Baker(마케팅 커뮤니케이션 리더)
+ 1-419-248-7344
carnell.baker@owenscorning.com

Owens Corning 본사(주소: One Owens Corning Parkway, Toledo, OH 43659)
편집국의 Zirkel 또는 Baker에게 연락 주시면 됩니다.



INNOVATIONS FOR LIVING™

OWENS CORNING 본사
ONE OWENS CORNING PARKWAY
TOLEDO, OHIO, USA 43659

1-800-GET-PINK
www.owenscorning.com



발간 번호 10002153-복합소재 솔루션-고객용 잡지 제4호 미국에서 인쇄. 2006년 10월.

THE PINK PANTHER™ & © 1964-2006 Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc. All Rights Reserved.

WindStrand, HiPer-tex, Hipergron, MicroMax 및 OC Max는 Owens Corning의 상표입니다. Advantex, PerforMax 및 OC는 Owens Corning의 등록상표입니다.

© 2006 Owens Corning.