



INNOVATIONS FOR LIVING™

# COMPOSITE SOLUTIONS

볼륨 2, 1호 - 2007

## 시장 변혁

### Non-Woven 기술 사업 - 6페이지

#### 이번 호의 다른 기사:



**Chuck Dana 인사말**  
복합 소재 솔루션 사업부 사장  
Owens Corning  
2페이지

**2007년도 전망**  
경제 전반의 어느 산업보다 더욱  
빠르게 성장 중인 복합소재 산업  
3페이지

**FastTrak**  
BMC 응용 제품의 성장에 날개를 달다  
9페이지

**세계 뉴스**  
10페이지

**유럽 대표자 회의**  
업계 리더들, 미래를 논하다  
뒤표지

# 인사말

CHUCK DANA(오웬스코닝 복합소재 솔루션 부문 사장)



새해 복 많이 받으십시오! 2006년을 마감함에 있어 여러분의 사업이 부동의 위치에 자리잡아 복합소재를 위한 또 다른 도전의 한 해를 저와 함께 맞이하기를 기대합니다.

지난 한 해는 Owens Corning과 고객사 모두에게 매우 바쁜 한 해였습니다. 우리는 고객이 고성능 열가소성 수지 강화를 위해 사용하고 있는 중요한 신기술을 보유한 일본에서 사업을 착수하는 것으로 지난 한 해를 시작했습니다. 2월 말에는 획기적인 고성능 강화재 플랫폼을 개발했다고 발표했으며 이로 인해 우리의 대리점이 여러 시장에서 해당 고객에게 더욱 높은 가치를 전달할 수 있게 되었습니다. 이와 별도로, 지난 7월에는 강화재 사업을 강력한 고객 중심의 강화재 글로벌 기업으로 합병하고자 Saint-Gobain과 논의 중에 있음을 발표했으며, 하반기에는 전세계의 고객에게 고성능 열가소성 수지용 신 강화재를 공급을 실현 하였습니다.

2007년으로 진입함에 따라 저는 Saint-Gobain과의 논의를 종결하고 Owens Corning-Vetrotex Reinforcements를 설립하기 위해 작업 중에 있습니다. 논의는 원활하게 진행되고 있어 올 해 상반기에는 교섭이 완료될 것으로 기대됩니다. 이와 동시에 Owens Corning의 모든 팀은 현재의 고객과 사업에 전념하고 있습니다.

올 한 해는 도전의 해가 될 것임이 분명하며 특히 미국내의 시장을 공략하는 우리에게는 더욱 그러합니다. 미국 시장이야말로 우리가 지금껏 기울여온 새로운 응용 제품 개발에 대한 노력을 크게 보상받을 수 있는 환경입니다. 지금이야말로 실용

화가 가능한 새로운 기술이 도움이 되는 순간이며, 지금이야말로 알루미늄, 콘크리트, 철강 및 목재라는 눈앞의 경쟁에 매진하며 시간을 낭비하지 않고 서로 분투해야 하는 시기입니다. 모두 함께 전세계에 복합소재 시장을 구축하는 작업에 분투하여야 합니다.

이번 호에서 가장 중요한 기사는 합병에 포함되지 않을 사업 중 하나인 Owens Corning Non-woven Technologies에 대한 개요입니다. 기사를 통해 이 사업의 규모(연간 매출액 또는 회전율 약 3억 달러), 다양한 응용 제품, 그리고 이 사업이 어떻게 시장을 복합소재 솔루션을 변혁하고 있는지를 알게 되면 놀라실 것입니다. 이 사업은 잠재 고객의 요구에 귀를 기울여 새로운 차원의 성능을 고객 응용 분야에 제공하는 놀라운 작업을 완수해냈습니다.

이번 호의 다른 기사에서는 우리가 혁신, 실용화가 가능한 기술 및 복합소재 시장과 고객의 성장에 매진하고 있는 다른 예를 보시게 될 것입니다. 지난 몇 년을 돌아보자면 발전 속도가 점점 가속화되고 있음을 명백히 알 수 있으며 올 한 해도 이와 같을 것으로 기대합니다. 우리에게는 함께 협력하여 복합소재 업계의 미래를 구축할 수 있는 강력한 기반이 있습니다.

언제나처럼 여러분의 의견을 환영합니다.

감사합니다.



# 경제 전반의 어느 산업보다 더욱 빠르게 성장 중인 복합소재 산업

이는 희비가 엇갈리는 상황이라 할 수 있습니다. 전세계의 경제 성장률이 둔화되는 추세에 있는 가운데, 복합소재 업계는 전체 경제 성장률의 2배에 가까운 성장을 계속하고 있습니다. 이러한 동향은 알루미늄, 강철, 콘크리트 및 목재와 같은 기존의 소재가 차지하고 있던 시장 점유율을 복합소재가 잠식해가고 있다는 의미입니다.

2006년에 전세계 GDP 성장률은 약 3.9%였지만 복합소재 성장률은 7.2%를 기록했습니다. 2007년의 전세계 GDP 성장률은 3.2%로 예상되며 복합소재 성장률은 5.3%로 전망됩니다.

“2006년은 우리가 전세계적으로 매우 강력한 경제적 결과를 거둔 해였습니다.”라고 Owens Corning 복합소재 솔루션 부문 사장인 Chuck Dana는 전하며, “앞을 내다보자면, 북미지역의 유리 섬유 강화재의 큰 시장인 미국의 아스팔트 지붕재 (루핑) 업계와, 다량의 복합소재를 공급하고 있는 자동차 업계가 다소 염려가 됩니다. 그러나 전체적으로 유럽, 아시아, 그리고 남미의 상태는 양호하다고 생각합니다.”라고 Dana는 말을 이었습니다. “전체적으로 이 시장들은 꽤 강력하다 할 수 있습니다.”

수치만 따져보면 북미의 강화재 성장률은 전체적으로 볼 때 1.5%에서 2.0%, 또는 북미의 루핑 매트에 기본적으로 사용되는 WUCS(Wet-Use Chopped Strand)를 제외할 경우 4%에서 5% 정도로 둔화될 것으로 예상된다고 Dana는 밝혔습니다. 이에 반해 유럽은 5.9%로 강력한 성장률을 보일 것이며, 강력한 상승세를 보이고 있는 남미와 아태 지역은 각각 7.0%와 9.7%의 성장률을 보일 것으로 예상됩니다.

9.7%는 비교적 강력한 성장률이며, 수 년이 지나면 아태 지역이 처음으로 두 자릿수의 성장률을 기록할 것으로 내다보고 있습니다.

“이와 같은 시기는 우리가 고객과 함께 복합소재의 혁신과 새로운 응용 제품을 개발해야 하는 이유를 뼈저리게 느끼게 합니다.”라고 Dana는 말을 이었습니다. “Owens Corning에서는 HiPer-tex™ 강화재와 MicroMax™ 및 PerforMax® 스트랜드와 같이 지난 해에 선보였던 실용화가 가능한 신기술이 올 해 안에 고객에게 새로운 사업을 만들어 줄 것으로 기대하고 있습니다. 기존 소재에서의 혁신과 전환은 복합소재에 있어 승부의 대상이 되고 있습니다.”

아태 지역과 남미 지역에서 올 한 해 복합소재의 성장률이 강력할 것으로 예상되는 가운데, 다음은 이 지역에서 복합소재 업계 현장에 몸을 담고 있는 Owens Corning 리더의 시각으로 이들 지역을 고찰한 보고서입니다.

## 지속적인 아태 지역의 성장을 예상하며

By Jean-Marc Sinkora

지사장

복합소재 솔루션 사업부

Owens Corning 아시아 태평양

지난 가을 상하이에서 개최된 China Composites Expo에서는 아태 지역의 성장에 대한 열기를 충분히 느낄 수 있었습니다. 11%의 성장률을 보인 복합소재 시장으로써 이는 당연한 것이었으며 이러한 성장세는 향후 수 년간 지속될 것으로 전망되고 있습니다.

이러한 성장세는 2006년 3 내지 3.3백만톤으로 추정되는 기실질 추정치를 상회할 것으로 전망됩니다.

복합소재를 사용하는 네 개의 주요 국가로는 중국, 인도, 일본, 그리고 한국이 있습니다. 일본에서는 자동차 시장에서 복합소재가 가장 많이 사용되고(총 복합소재 사용량의 25%) 중국과 일본에서는 건축분야에서 가장 많이 사용되며(각각 24% 및 37%), 인도에서는 인프라 시장에서 복합소재가 가장 많이 사용되고 있습니다.

주요 국가의 성장률은 매우 확고 합니다. 2005년에서 2008년에 이르는 인도와 중국의 연평균 성장률(CAGR)은 각각 16%와 14%가 될 것으로 기대되고 있으며 이 지역에서 가장 빠르게 성장하는 최종 사용 시장은 인프라(15%), 운송(11%) 및 자동차(8%)가 될 것으로 예상되고 있습니다. 건축, 전기 및 전자, 그리고 소비재와 같은 분야는 8%의 성장률로 이를 바짝 추격할 것으로 전망됩니다.



남미 지역의 버스

## 2007년도 전망

# 경제 전반의 어느 산업보다 더욱 빠르게 성장 중인 복합소재 산업

### 공정 점유 비율

공정 점유 비율은 지역마다 매우 다양하며 이 중에서 열가소성 수지 컴파운드 제조는 32%로 부동의 1위를 차지하고 있습니다. 핸드 레이업법은 시장에서 16%를 차지해 그 다음을 잇고 있으며, 그 뒤를 필라멘트 와인딩(9%), 압출 성형(Pultrusion), 시트 몰딩 컴파운드 제조 및 기타 공정(9%)이 잇고 있고 벌크 몰딩 컴파운드 제조가 6%를 차지하고 있습니다.

특정 지역의 공정 수는 국가마다 상당히 다양합니다. 예를 들어 중국에서 선두를 지키고 있는 공정은 열가소성 수지 컴파운드 제조와 필라멘트 와인딩으로 각각 24%와 20%를 점유하고 있으며, 인도에서는 핸드 레이업법과 압출 성형이 각각 29%와 19%를 점유해 선두를 지키고 있습니다. 또한 전체 VARTM(vacuum-assisted resin transfer molding) 중 13%가 인도에서 소비되고 있어 가장 높은 수치를 보이고 있습니다.



중국에서의 포장 매트

일본은 가장 대규모의 열가소성 수지 컴파운드 제조 시장이지만 성장률은 제자리 걸음을 유지할 것으로 내다보고 있습니다. 그에 반해 중국은 열가소성 수지 컴파운드 제조에 있어 빠른 성장을 보이고 있습니다. 가장 최근의 수치를 알아보자면 2004년에 비해 2005년에 복합소재

재 사용량이 33% 증가한 것으로 나타났습니다.

한국 시장은 안정된 상태에 있으며 전자 기기와 같은 고가응용 제품에서의 성장이 기대됩니다.

### 인도 및 중국

향후 수년간 가장 높은 복합소재 성장률을 보일 것으로 기대되는 지역은 인도와 중국입니다.

인도는 기술 서비스, 제약, 사업 외주 및 금융 서비스 업계의 주도로 2006년의 실질 GDP 성장률이 6~7%를 기록할 것이라고 내다보고 있습니다. 복합소재 시장은 이러한 강력한 경제 성장률이 반영되어 지난 수년에 걸쳐 지속적으로 성장률이 상승세를 타고 있습니다.

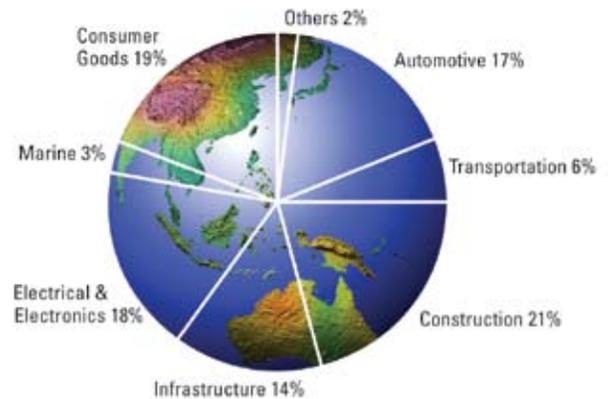
중국의 경우 2005년에는 9.9%의 실질 GDP 성장률을 달성했으며 2006년에는 이러한 고속 성장률의 둔화 조짐이 보이지 않고 있습니다. 이렇게 급속한 성장률은 수출, 외국인 직접 투자 및 공공 투자로 추진된 결과라 할 수 있습니다. 결과적으로 중국의 복합소재 시장은 빠르게 개발되고 있는 상태입니다.

중국의 복합소재 시장은 3,000개가 넘는 업체가 복합소재를 생산하고 있으며 저가형 응용 제품과 수출 지향형 고가 응용 제품으로 구성되어 있어, 시장이 분산되어 있고 조직화되어 있지 않은 상태입니다.

중국에서는 건축이 가장 큰 최종 사용 시장으로 나타나고 있으며 주요 응용 제품으로는 기본적으로 핸드 레이업법에 의한 수조, 냉각탑 및 투명 패널이 주류를 이루고 있습니다. 소비재와 전기/전자 시장은 가전 용품과 상업용 전기 장치에 사용되는 열가소성 제품으로 인해 혜택을 보고 있습니다.

### 최종 소비자 시장

The mix of end-use markets is about as balanced as one could hope for with the largest (Construction) at 21 percent and the next four all in double digits (Consumer Goods, 19 percent; Electric and Electronics, 18 percent; Automotive, 17 percent; and Infrastructure, 14 percent).



### 특별한 기회

아태 지역의 경우, 이 지역에 특화된 응용 분야와 제품을 활용하거나, 현재 기술을 뛰어넘어 다른 지역에서는 채택에 더욱 많은 시간이 소요될 수 있는 일부 복합소재 응용 제품을 채택하면 이 지역에서 성장할 수 있는 기회를 잡을 수 있습니다.

### 이 두 범주의 예로는 다음을 들 수 있습니다.

- 유리섬유 지오그리드 및 TruPave® 엔지니어링 포장 매트와 같은 도로 강화재. 중국은 최초로 고속도로 포장과 유지보수에 필요한 특정 요건에 맞도록 이와 같은 강화재를 도입했습니다.
- 전자 용품용 강화 특수 폴리머. 아태 지역은 지역 내에서 이러한 제품을 개발하고 있어 이러한 제품의 성장에 있어 세계를 주도하고 있습니다.
- 또한 중국은 미국을 제외하고 복합소재 전원 케이블 및 열가소성 복합소재 날을 사용하는 MagLev 자기 부상 풍력 발전기와 같은 신응용 분야의 품질 인증을 시작한 첫 번째 국가입니다.

전체적으로 이 지역들의 성장률, 특히 복합소재 사용이 가장 활발한 지역들의 성장률을 보자면 향후 수년간 개최될 우리의 박람회를 기대해볼 만 합니다.

## 외부 수요와 자국내의 투자로 인해 남미의 성장률이 가속화된다

By Carlos Valdez  
부사장 및 지사장  
복합소재 솔루션 사업부  
Owens Corning 남미



멕시코의 로빙

남미의 복합소재 시장은 외부적 요인으로 인해 성장이 둔화될 일부 위험 요소를 안고 있지만, 2007년은 매우 밝을 것으로 전망되고 있습니다.

내부 소비량 증가율은 전체 경제의 평균 성장률과 근사할 것으로 예상되고 있으나, 외부 수요와 집중적인 자국내의 투자가 성장의 주요 원동력으로 계속 자리잡을 것으로 여겨지고 있습니다.

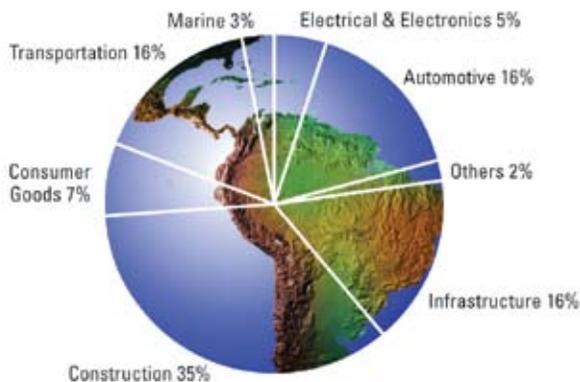
지난 3년간 기록한 강력한 경제 성장률의 주요 원동력은 외부 수요였습니다. 생필품 가격의 인상으로 인해 수출이 증가하고 경상 수지가 흑자를 기록했을 뿐만 아니라 전세계 다른 국가의 남미 제품 수요가 높아짐에 따라 경제 성장률이 올라가는 결과를 낳았습니다. 중국과 미국의 강력한 경제는 전세계 성장률의 추진력이 될 것으로 전망되고 있습니다.

남미의 복합소재 시장은 이 기사를 작성한 당시 가장 최근 연도였던 2005년에 35만톤에서 40만톤이 될 것으로 예상되었습니다. 브라질과 멕시코는 이 지역에서 70% 이상의 수요를 감당하고 있으며 브라질의 복합소재 시장 규모는 멕시코의 시장 규모의 거의 2배에 달합니다. 총 복합소재 생산량에서 3위를 달리고 있는 아르헨티나의 시장 규모는 멕시코의 절반에 이를 뿐입니다.

북미는 FRP 세계 총수요의 3%만을 소비하고 있습니다. 북미의 1인당 복합소재 사용량이 17.1파운드인데 비해 남미의 1인당 복합소재 사용량은 1.84파운드인 것을 보면, 북미는 복합소재 시장이 성장할 큰 잠재력을 내재하고 있음을 알 수 있습니다.

### 최종 사용자 시장

건축은 가장 큰 최종 사용자 시장으로 총 소비량의 35%를 점유하고 있으며, 그 뒤를 이어 인프라, 운송 및 자동차가 막상막하로 16%를 기록하고 있습니다. 건축에서의 주요 응용 제품으로는 루프 패널과 수조가 있습니다.



멕시코는 건축에 있어 남미 지역 중 가장 중요한 국가이며 브라질이 뒤를 잇고 있습니다. 두 국가는 2007년에 모두 4~5%의 성장률을 기록할 것으로 예상되고 있으며 이러한 성장률은 상대적으로 낮은 이자율과 물가 상승률, 그리고 모기지 정책에 의해 뒷받침되고 있습니다.

풍력 에너지와 파이프에 있어 인프라 부문은 새로운 중요 응용 분야라 할 수 있으며 이 분야는 획기적으로 성장해 왔습니다. 풍력 에너지는 2006년에 전세계적으로 약 25%의 성장률을 기록했으며 정부 정책 지원, 환경 운동 및 대체 에너지 원천에 대한 관심도 증가, 그리고 풍력에 에너지의 생산 비용을 감소시킬 것으로 기대되는 혁신적인 소재를 포함한 여러 요인으로 인해 두 자리 숫자의 성장률을 지속할 것으로 예상되고 있습니다.

빠르게 성장 중인 기타 복합소재 최종 사용 응용 제품으로는 전신주, 완금 및 수조가 있습니다.

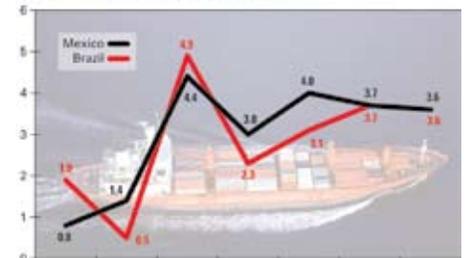
### 공정 및 동향

임금이 낮은 개발 도상국은 일반적으로 핸드 레이업법 및 스프레이업법과 같은 수동 복합소재 공정에 크게 의존해 왔으나, 제조비 절감을 모색하고 있는 남미 회사들이 더욱 새롭고 자동화된 공정을 도입하는 데 주력함에 따라 남미에서도 변화가 일고 있습니다.

현재 이 지역에서는 수동 공정이 전체 복합소재 제조의 절반을 차지하고 있어 사출 성형 및 필라멘트 와인딩과 같은 첨단 공정 간의 균형을 이루고 있습니다.

시장 예측에 의하면 멕시코와 브라질의 복합소재 증가율이 GDP 성장률의 두 배에 달하는 약 8%를 기록하고 있어 주목할 만 합니다. 그러나 두 국가는 위에 언급한 제품과 더불어 창틀, 문, 파이프, 전신주, 완금, 수조 등과 같은 FRP(유리 섬유 강화 폴리머) 제품으로 시장을 전환해 두 자리 숫자의 성장률을 달성할 수 있는 절호의 기회를 맞이하고 있습니다.

Mexico and Brazil's GDP



이러한 제품과 응용 분야는 인프라와 건축 부문에 해당되며 남미에서는 이 부문들에 있어 현재의 제품과 실질적인 수요간에 큰 괴리가 있습니다. 이러한 모든 상황을 감안하면 2007년과 그 이후의 복합소재 전망이 매우 밝음을 느낄 수 있습니다..

# Non-Woven 사업이 복합소재로의 시장 전환을 꾀하다

Owens Corning은 최근 유리 섬유 베일과 매트 사업을 OC Non-Woven Technologies라는 하나의 회사로 통합했습니다. 본 기사는 Saint-Gobain과의 합작 기업 논의에서 포함되지 않은 사업에 대한 개요입니다.

Owens Corning의 Non-Woven Technologies 사업은 풍부한 경험, 전문 지식 및 기술을 보유하고 있을 뿐만 아니라, 고객의 요구에 경청하는 자세 또한 갖추고 있습니다.

“우리는 고객의 요구를 이해하고 소재 특성을 살린 제품을 공급하여 고객에게 부가가치를 전달하고 총 가치 사슬의 비용을 절감하기 위해 고객의 소리에 귀를 기울이고 있습니다.”라고 OC Non-Woven Technologies의 총괄 책임자인 Steven Vermeulen은 밝혔습니다.

“이와 같이 작업 제휴 관계를 긴밀하게 유지하고 고객에 대한 면밀한 지식을 확보하는 것은 궁극적으로 작업 시장을 복합소재로 전환하기 위해서입니다. 우리에게는 이러한 지식을 다룰 충분한 전문지식이 있어 고객에게 맞는 솔루션을 제공할 수 있습니다.”

이렇게 특화한 결과 제품 카탈로그를 출판하지 않고도 사업을 운영할 수 있는 제품이 탄생하게 되었습니다. 복합소재 가공시 표면 품질을 향상시키는 데 사용되는 일부 인쇄 블로킹 베일을 제외하고, Non-Woven 제품은 각 고객과 응용 분야에 맞는 제품입니다.

“Non-Woven Technologies는 설계, 생산 및 판매를 이와 같은 순서로 진행하는 데 있어서 매우 독자적인 사업 모델을 가지고 있습니다.”라고 Vermeulen은 밝혔습니다. “이로 인해 사업의 미학과 도전에 이바지하는 수백개의 독자적인 SKU를 보유하고 있었습니다.”

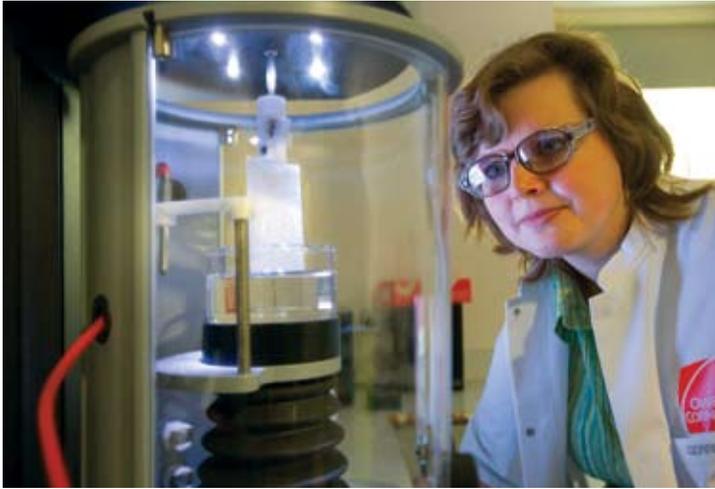


또한 전세계의 다양한 시장 선도 고객들과 긴밀히 작업하게 됨에 따라 사업 대 사업 접근 방식을 강화할 수 있도록 시장 중심적인 새로운 조직 구조로 거듭나게 되었습니다. 고객들로는 Armstrong, Dow, Georgia-Pacific, Mannington 및 Tarkett와 같이 잘 알려진 고객들이 있으며, Daramic(전자 분리막), Tencate Mirafi(토목 섬유), Vitrulan(벽 패널) 및 Gerflor(비닐 바닥재)과 같이 아직은 생소한 고객들도 있습니다.

“우리의 조직은 자원 집중을 통해 Non-Woven 제품의 개발과 사용을 가속화하기 위해 시장 세분화에 따른 접근 방식이 사업에 반영되도록 조직화되어 있습니다.”라고 Vermeulen은 밝혔습니다. 여기에 포함되는 세 분야로는 루핑, 석고보드 및 특수 응용 분야가 있습니다.

유럽에서는 네덜란드의 Apeldoorn에서 건식 Non-Woven 베일 제품을 생산하고 북미에서는 South Carolina의 Aiken에서 루핑 매트 제작용으로 수정된 제지 공정을 사용해 습식 Non-Woven을 생산함으로써, 이 그룹은 Owens Corning의 시작으로 거슬러 올라가고 있습니다. Non-Woven Technologies는 최근의 구조조정을 통해 두 대륙에 근거지를 두고 전세계 여러 시장에서 경영을 실천하는 하나의 사업으로 재탄생했습니다. 이 그룹은 8개 현장과 5개 공장에서 사업을 경영하고 있으며 동유럽과 아태 지역으로 사업을 확장해나갈 계획도 갖고 있습니다. 연간 매출액 또는 회전율은 약 3억 달러로 향후 수 년내에 이를 5억 달러로 끌어올릴 야심찬 목표도 갖고 있습니다.

이러한 시작에서부터, 이 사업은 유리 및 합성 폴리머 기반의 섬유 기술과 최근에는 특수 코팅으로 건식 및 습식 Non-Woven 공정과 제품 분야라는 세 가지 핵심 분야에서 풍부한 전문 지식과 첨단 기술을 개발해 왔습니다. 2005년에는 이러한 전문 지식을 자본화하기 위해 Aiken 공장에 코팅 라인이 설치되었습니다.



루핑 시장에 변혁이 일고 있던 것과 비슷한 시기에 유럽의 쿠션 비닐 바닥재 시장에서도 전환이 일어나고 있었습니다. “1980년대에는 Mannington, Tarkett 및 Gerflor와 같은 회사가 석면 펠트를 유리섬유 Non-Woven로 대체하기 시작했습니다.”라고 Non-Woven Technologies의 사업 담당 이사인 Etienne Chevallier는 전했습니다. “바닥재 제조업체는 유리 섬유 Non-Woven가 제공하는 뛰어난 공간적 안정성과 강도를 원했습니다. 또한 섬유 유리 Non-Woven는 바닥재 제품에 뛰어난 안락함 뿐만 아니라 탁월한 절연 및 방음 특성도 제공합니다.”

현재 전환이 진행 중인 시장으로는 석고보드 벽판이 있습니다. 기존의 벽판은 종이 페이싱으로 제작되지만, 종이에는 습한 환경에서 수분을 흡수하고 곰팡이의 번식을 돕는 두 가지 단점이 있습니다. 반면, 유리 섬유 Non-Woven는 습기에 영향을 받지 않으며 곰팡이의 번식을 야기하지 않습니다. 또한 종이로는 불가능한 뛰어난 강도와 안전성을 제공합니다. 이에 따라 업계는 종이를 다른 소재로 대체할 가능성에 대해 살펴보기 시작했습니다.



지난 수 년간 Owens Corning은 Georgia-Pacific Gypsum LLC와 긴밀히 협조하여 이러한 전환을 가속화하는 데 노력해 왔으며 이러한 협업 관계는 점진적으로 진전되고 있습니다. 이 발상을 처음으로 앞장서 제시한 사람은 최근 New Business Development Manager 직급으로 승진한 Owens Corning의 Boudewijn Morelissen으로, 그는 “두 건축 소재 회사가 우수한 설계를 위해 함께 협력함으로써 석고보드 벽의 제조 방법과 성능에 전환을 몰고오고 있습니다.”라고 설명했습니다.

“작업 제휴의 공식화는 2003~2004년에 합의되어 계약되었습니다.”라고 Non-Woven Technologies의 사업 담당이사인 Jeff Fox는 밝혔습니다. “이러한 합의는 함께 긴밀히 작업하고자 하는 열의와 양 회사가 동일한 결과에 이해 관계를 두고 있는 바를 반영한 것이었습니다.”

이러한 협력으로 Non-Woven 유리 매트가 탄생하게 되어 무중이 석고보드 패널의 DensArmor Plus™<sup>1</sup> 생산라인을 시작하게 되었습니다.

“두 회사간의 협업 관계는 서로 협력하면 얻을 수 있는 것이 무엇인지를 잘 보여주고 있습니다.”라고 Georgia-Pacific Gypsum의 사장인 Dave Fleiner는 전했습니다. “그 결과로 두 회사 모두 이익을 얻었으며 이는 미래의 도전하는 업체들에게 귀감이 될 것입니다.”

가장 최초로, 그리고 현재까지 가장 대규모의 전환을 이룬 시장은 미국의 주택 루핑 시장이었습니다. 1970년대 후반에서 1980년대 초반 사이에 Owens Corning을 선두로 한 루핑 섬유 제조업체들은 아스팔트 루핑 섬유의 유기 펠트를 Non-Woven 유리 섬유 매트로 대체했습니다. 이 Non-Woven 제품은 공간적 안정성과 인열 강도에서 더욱 뛰어난 성능을 제공하며 생산 라인의 속도와 내화 성능을 향상시켰고, 그 결과 제품 개선의 주체가 되었습니다. 또한 이로 인해 아스팔트 필요량이 줄어들게 됨에 따라 섬유 유리 매트 가격의 하락하는 결과를 낳았습니다.

<sup>1</sup>DensArmor Plus는 Georgia-Pacific 또는 그 자회사의 상표입니다.

## Non-Woven 사업이 복합소재로의 시장 전환을 피하다 계속...



다른 여러 시장은 특수 사업 분야에서 변혁의 발단을 맞이하고 있습니다.

천장 패널 사업의 경우 Owens Corning이야말로 기술의 선두 주자입니다. “우리는 고객에게 탁월한 아름다움 뿐만 아니라 뛰어난 음향 성능을 지닌 제품을 제공하고 있습니다.”라고 Non-Woven Technologies의 사업 담당 이사인 Paul Wei는 전했습니다. “우리는 자정기능이나 살균 기능과 같은 ‘똑똑한’ 기능적 성능을 어떻게 하면 더욱 많이 추가할 수 있을지 늘 연구하고 있습니다.”

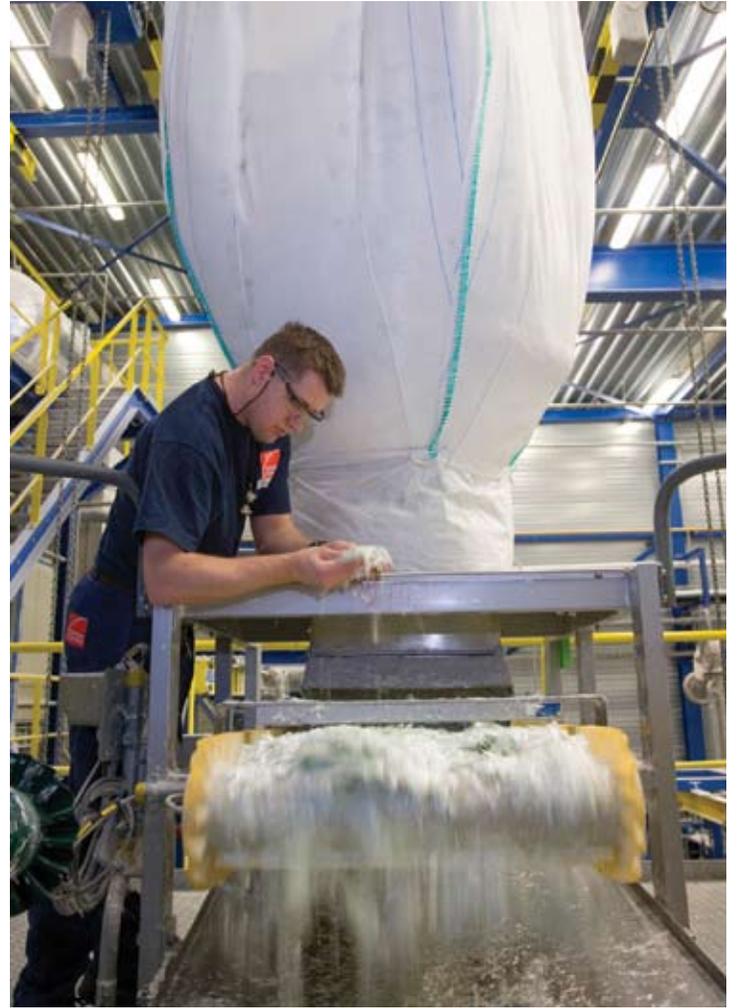
유럽에서는 또 다른 두 가지의 응용 제품이 급속하게 개발되고 있습니다. 이 중 하나는 카페트 타일입니다. “이 분야는 유럽에서 뿐만 아니라 북미에서도 큰 사업으로 성장하게 될 잠재력이 있습니다.”라고 Chevallier는 전했습니다.

두 번째 제품은 전지 분리막입니다. “배터리 수명이 증가함에 따라 유리화 합성 섬유와 조합 뿐만 아니라 유리 Non-Woven의 사용량이 증가하고 있습니다.”라고 Chevallier는 밝혔습니다. “우리는 세계 최고의 배터리 제조업체인 Daramic과 함께 작업하고 있으며 범세계적인 토대에 근거해 수요를 공급하고 있습니다.”

성장 가능성이 있는 또 다른 대형 응용 제품으로는 지오텍스타일(Geotextile)이 있습니다. “우리의 TruPave®포장 매트트는 공간적 안정성, 강도, 보강 및 방수 특성을 제공하는 제품으로, 매우 매력적인 가격에 도로의 수명을 연장할 수 있는 제품입니다.”라고 Wei는 밝혔습니다.

이러한 신형 응용 제품에 대한 전망이 의미 심장하면서도 흥분되는 가운데 이 사업은 다른 여러 미래 진보 분야에서 돌진하고 있습니다.

근본적인 변화 중 하나는 생활 공간 주변에서 더욱 기능적 역할을 수행하기 위해 기존의 구조적 역할을 탈피한것입니다.



Non-woven Technologies의 세계 과학 및 기술 책임자인 Mo Tazi 박사는“기능이란 여러 가지를 의미할 수 있습니다.”라고 말했습니다. “예를 들어 저녁 식사로 요리한 생선의 냄새나 손님의 담배 연기를 흡수할 수 있는 제품을 주거 공간에서 사용할 수 있습니다. 다른 기능으로는 병원에서 벽을 만졌을 때 박테리아 감염을 억제하는 기능이나 충격에 견디는 학교 벽의 기능을 들 수도 있습니다.

“이야말로 Owens Corning이 소유한 가장 매력적인 사업입니다.”라고 Tazi는 강조했습니다. “그리고 우리는 아직 그 무한한 가능성을 모두 파악하지도 못했습니다.”

### 담당자:

Paul Wei

1.419.248.8419 or paul.wei@owenscorning.com

Etienne Chevallier

+31.55.5386.300 or etienne.chevallier@owenscorning.com

# FastTrak이 BMC 응용 제품의 성장에 날개를 달다



“부탁은 조심스럽게 하라”라는 옛 말이 있습니다.

Owens Corning이 Bulk Molding Compounds, Inc.에게 사업 성장을 어떻게 도울 수 있을지 문의했을 때 함께 사업을 운영하자는 제안을 받으리라는 것은 예상도 못한 일이었습니다. 그러나 이러한 제안을 실제로 받았으며, 그 결과BMC(벌크 몰딩 컴파운드)의 시장을 성장시키는 데 주안점을 둔 합작사가 탄생하게 되었습니다.

“저는 2005년에 구입한 Rogers Engineering Corporation의 이전 몰딩 부서 자산을 활용해 합작사를 만드는 데 관심이 있는지 Owens Corning의 의사를 타진했습니다.”라고 BMCI의 부사장인 Fran Zappitelli는 전했습니다. “우리는 이 자산을 변모시켜 열경화성 복합소재 벌크 몰딩 컴파운드를 사용하는 응용 제품 시장을 확장하는 데 활용하기를 원했습니다.”

Owens Corning은 이러한 제안에 신속하게 응했으며 두 회사 간의 협상은 말 그대로 “급행 열차”와 같이 신속하게 진행되었습니다. 논의는 2006년 4월에 시작되어 FastTrak Applications Development, LLC라는 벤처가 3개월만인 6월에 착수되었습니다. 새 회사는 BMCI의 West Chicago 본사와 인접한 Addison, Ill.에 근거지를 두고 있으며 현재 135명의 직원을 보유하고 있습니다.

FastTrak의 목표는 열경화성 복합소재 시장의 구조적 성장을 가속화하는 것입니다. BMCI와 Owens Corning은 합작사를 전면적인 응용 제품 개발 센터로 운영해 자원을 결합함으로써, BMC가 알루미늄, 강철 및 목재에 대항하는 탁월한 소재가 될 수 있도록 BMC의 개발과 사용을 가속화하는 데 필요한 혁신과 그에 필요한 필요한 양을 제공해 왔습니다.

“고객들이 FastTrak을 ‘만물상’으로 인식하기를 바랍니다.”라고 벤처의 회장이기도 한 Zappitelli는 전했습니다. “우리는 고객이 원한다면 초기 부품 설계에서부터 모델 및 제작까지 고객에게 모든 것을 제공할 수 있습니다.”

이 새로운 사업의 첫 번째 임무 중 하나는 BMC의 시장 반응에 대한 이해를 높이고 더욱 많은 응용 제품이 특화되거나 소재가 사용되지 않고 있는 이유를 더욱 깊이 이해하는 것이었습니다.

“두 회사 모두 경량, 탁월한 강도, 설계 및 제조 유연성, 그리고 가장 중요한 비용 절감과 같은 성능의 장점을 보유하고 있는 BMC가 제대로 활용되지 않고 있다고 느꼈습니다.”라고 Owens Corning의 사업 담당 이사인 John Giacalone는 밝혔습니다. “이에 따라 우리는 이유를 알아보기 위해 조사를 실시했습니다.

“우리는 이 시장이 현재보다 더욱 거대화되어야 하며 팽창할 있음을 알아냈습니다.”라고 그는 말을 이었습니다. “BMC는 특화 업체와 엔지니어 사이에서 인지도가 떨어지는 문제가 있습니다.”라고 그는 설명했습니다. “이러한 문제의 이유 중 하나는 시장이 소재의 장점을 홍보할 수 있는 마케팅 영향력이 크지 않은 여러 소규모의 사업으로 종래에 구성되어 있었기 때문입니다.”

“FastTrak의 궁극적인 목표 중 하나는 BMC의 비용/혜택 성과로 인해 최대의 투자 가치를 회수할 수 있다는 것을 엔지니어링 및 특화 단체에 보여주는 것입니다.”라고 Zappitelli는 말했습니다.

“일반적으로 엔지니어링 단체는 BMC라는 소재를 잘 알지 못하며 특히 학교를 갓 졸업한 엔지니어는 더욱 그러합니다.”라고 FastTrak의 총괄 책임자인 Mark Bieberstein은 덧붙였습니다. “그들은 지난 수년간 이 소재가 어떻게 진화해왔거나 공정의 진보를 가져왔는지 잘 알지 못합니다.”

협력업체는 연간 5%에서 10%의 성장률을 기대하고 있습니다. “우리는 시장에서 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 북미 복합소재 솔루션 부문의 부사장 겸 전무이사 Jeff Boersma는 말했습니다.

## 담당자:

John Giacalone, 사업 담당 이사  
Owens Corning 복합소재 솔루션 사업부  
1.630.548.5647 및 john.giacalone@owenscorning.com

BMCI의 부사장 Fran Zappitelli  
1.630.377.1065 및 zapp@bulkmolding.com



## OWENS CORNING EXITS CHAPTER 11

Owens Corning은 1938년에 창립된 이래로 정확히 68년이 되는 2006년 10월 31일에 Chapter 11에서 벗어났습니다.

법원이 승인한 구조 조정 계획의 별도 및 독립 524(g) 조항에 따라, 석면을 함유한 회사 제품으로 피해를 본 고객이 보상을 받을 수 있도록 신탁이 설립되어 자금을 지원받았습니다. 새로운 회사 주식은 "OC"라는 주권심볼로 다음 날부터 공식적으로 거래되기 시작했습니다. 화요일이었던 11월 13일에는 월 스트리트의 뉴욕증권거래소에서 거래 객장에 있는 개시종을 올려 뉴욕증권거래소로의 귀환을 축하했습니다.

CEO인 Dave Brown은 회사가 파산에서 탈출한 날 "우리가 마침내 해냈습니다."라고 말하며, "오늘은 Owens Corning에게 정말 즐거운 날이 아닐 수 없습니다. 6년 전 Owens Corning이 Chapter 11에 들어섬에 따라 그 당시 세웠던 목표를 달성했음을 뿐만 아니라 특히 채권자와 석면상해배상 소송 원고에게 했던 약속을 지켰다는 사실 또한 매우 기쁘게 생각합니다.

"Owens Corning은 현금, 새로운 지분과 부채로 채권자에게 납부액을 지불했습니다. 이로 인해 약 18억 달러 상당의 새로운 부채 용자가 생겨났습니다만, 새로운 부채 수준은 우리 회사에 있어 적절하며 감당하기 쉬운 수준입니다."라고 Brown은 밝혔습니다. "사실 Owens Corning이 Chapter 11 구조조정에서 탈출한 회사로는 전례 없이 Standard & Poor's 및 Moody's에서 투자 등급 신용 등급을 받았다는 점을 주목해야 합니다."라고 강조 하였습니다.

## 혁신에 대한 고집이상으로 나타나다

복합소재 비즈니스가 고객에게 혜택을 제공할 혁신을 위해 헌신한 결과, 최근 Owens Corning 기념 행사에서 그 공로가 빛을 받았습니다.

11월 초에 개최된 회사의 연례 혁신 기념 행사에서 시상된 전체 상 중 절반이 복합소재 비즈니스에게 돌아갔습니다.

Owens Corning의 사업 혁신 담당 부사장인 Ashish Diwanji는 "8개 상 중 4개의 상이 복합소재 솔루션 사업부의 공로에 돌아가게 된 것을 기쁘게 생각합니다."라고 전했습니다.

"모든 상은 과학자들이 상업 및 생산 공장과 함께 하나의 팀으로 협력하여 고객이 원하는 제품을 어떻게 개발하고 제공했는가와 이러한 제품이 Owens Corning과 고객에게 생산성 높은 성장을 가져다 주었는가를 반영하고 있습니다."라고 Diwanji는 말을 이었습니다.

네 개의 복합소재 솔루션 사업부 수상 분야는 다음과 같습니다.

### HiPer-tex™ 강화재

HiPer-tex 제품은 획기적인 "차세대" 강화재로써 다른 고성능 강화재와 유사한 성능 특성을 제공하지만, 비용/성능 수준은 현재의 소재보다 훨씬 매력적입니다.

### CS(Chopped strand)

Owens Corning의 과학자와 엔지니어로 구성된 다기능팀이 복잡한 기술적 도전 과제를 해결하기 위해 주요 고객 중 한 업체와 함께 협력했습니다.



### WUCS(Wet-Use Chopped Strand)

연구원들은 우리 고객이 자신들의 고객에게 엄격한 성능 특성을 제공할 수 있도록 루핑 매트용 WUCS를 개발해 상용화할 수 있었습니다.

### 새로운 섬유화 공정

새로운 공정으로 인해 생산 공장의 효율성이 증대됨에 따라 복합소재가 기존 소재를 대체하는 데 필요한 경쟁력을 유지할 수 있게 되었습니다.

Diwanji는 “이 네 개의 상은 Owens Corning 복합소재 솔루션 사업 부문이 혁신을 어떻게 받아들였는지를 보여주는 좋은 예입니다.”라고 전했습니다. “이 네 개의 수상 분야는 우리가 미래에 부합해야 하거나 뛰어넘어야 할 높은 표준을 세워놓았습니다.”

### 홍수에도 불구하고 제품을 받게된 TALOJA 고객들

인도의 Taloja에 있는 Owens Corning의 강화재 공장은 홍수 참사로 인한 피해를 재건하고 수리하는 데 들인 11개월간의 각고의 노력 끝에 다시 가동을 시작했습니다.

이러한 성과도 매우 중요하지만, 복구를 담당한 글로벌 팀도 이와 같은 시기에 제품 공급을 거의 중단하지 않고 고객에게 서비스를 제공한 또 다른 성과를 일구어냈음을 자랑스럽게 생각하고 있습니다.

2005년 6월에는 우기 계절풍으로 인해 24시간 내에 37인치가 넘는 비가 내려 공장에 홍수 참사가 발생했으며, 이로 인해 공장은 유리 용융 용광로를 긴급 정지시켜야 했습니다. 전체 제품을 폐기해야 했고 용광로를 완전히 재건해야 했습니다.

Taloja는 인도, 호주 및 유럽에 유리 섬유 강화재를 공급하는 주요 지역으로, 따라서 당시 이 팀이 직면한 가장 긴급한 도전 과제 중 하나는 생산 중지 시간 동안 고객의 사업 운영이 중단되지 않도록 이러한 시장의 고객에게 원하는 제품을 지속적으로 공급하는 것이었습니다.

글로벌 Supply Chain의 책임자인 Mala Nanda는 “인도, 호주 및 유럽의 영업, 물류, 고객 서비스 및 기술 리더들로 구성된 교차 기능 팀이 하나의 분명한 목표 아래 모였습니다.”라고 말했습니다. “우리는 그 어떤 장애나 중단 없이 고객 서비스 수준을 유지하는 것에 주력했습니다.”

회사 엔지니어는 고객 설비에서 놀라운 고객 협조와 지원 덕분에 기록 시간 내에 제품을 검증할 수 있었습니다. 또한 유럽 고객을 위한 새로운 특수 CS 매트 제작 공정을 개발해 구현할 수 있었습니다. 심지어 이 팀은 고객이 사업을 운영하는데 필요한 공급량 수준이 보장되도록 필요시 경쟁업체에서 제품을 공급받기까지 했습니다.

매일 5톤에서 6톤 가량의 유리 섬유 강화재를 사용하는 Pentair Water India, Ltd의 경험담을 보면 이 팀이 고객의 서비스 목표에 어떻게 부합했느냐를 잘 알 수 있습니다. 이러한 도전에도 불구하고 Owens Corning은 Pentair의 2005-2006년도 최고 벤더상을 또 다시 수상하게 되었습니다.

Global Planner Anand Brahme는 “이제 고객들은 우리가 고객의 요구에 부합하기 위해 최선을 다하는 세계적 기업임을 알고 있습니다.”라고 전했습니다.

# 유럽 대표자 회의 업계 리더들이 미래를 논하다



지난 4/4분기에 22개 유럽 각국의 복합소재 회사에서 핵심적인 의사 결정권자들이 모여 "소재 산업의 미래는 바로 복합소재"라는 주제로 토론을 벌였습니다.

이 리더들은 미팅을 통해 함께 협력하여 다음 분야에서 변화를 이끌어내기로 약속했습니다.

- 복합소재 대 기존 소재에 대한 지식과 설계 데이터
- 환경 및 지속 가능성에 대한 솔루션 수법
- 복합소재의 경쟁력

이번 이벤트는 Owens Corning이 주재함으로 인해 시장 선두업체로서 의무를 다하는 회사라는 면모를 다시 보여주었습니다. 여기서 네덜란드 Apeldoorn의 Non-Woven 기술 사업 임원인 Suman Raha가 팀 리더를 편성하고 사회를 이끌어어나가는 역할을 담당했습니다.

Raha는 "우리의 비전은 향후 10여년간 업계 내부에서 업계 리더들이 선두가 되어 혁신을 고무하는 것이었습니다."라고 전했습니다. "저희는 유럽에서 복합소재 업계가 성장 및 개발되는 데 영향을 주고 있는 분들과 친밀한 포럼이 되도록 전략적 의사 결정권자들만을 이 자리에 모셨습니다. 이 분들은 매일 중요한 사안을 결정하는 분들입니다. Owens Corning이 이 이벤트를 주관했으나 이번 이벤트는 Owens Corning의 이벤트가 아니었습니다."라고 그는 밝혔습니다.

이 자리에서는 유럽에서 가장 큰 복합소재 구매자인 Renault의 소재 담당 이사 Alain Giocosa를 손님으로 모셔 자동차 업계에 대한 강연을 들었으며 McKinsey Europe의 Warren Campbell은 에너지, 운송 및 시공과 이에 복합소재가 어떻게 영향을 받게 될 것인지에 대한 강연을 주재했습니다.

## 복합소재 솔루션

Owens Corning 복합소재 부문에서 매년 네 차례 발간

편집국장: Peter Adriaansen, 커뮤니케이션 담당 이사  
복합소재 솔루션 사업부  
+31-135-301-906  
peter.adriaansen@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 Adriaansen 또는 Baker에게 연락 주시면 됩니다.

## 참관

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

- JEC Composites 2007, 2007년 3월 3-5일, 프랑스 파리
- 유럽 풍력 에너지 컨퍼런스 및 전시회, 2007년 5월 7-10일, 이탈리아 밀라노



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

**1-800-GET-PINK**  
[www.owenscorning.com](http://www.owenscorning.com)

