

우리가 수리하면 문제가 발생하지 않습니다.

Marcin Majdzik가 서비스 및 물류 팀의 구성원인 Roy Barwanietz(왼쪽) 및 Franciszek Nogalski(오른쪽)와 함께 일하고 있습니다.

2페이지



회보

2010년 10월

lmwindpower.com

DODDAHULLUR 고등학교

방갈로 근처의 지역 사회에서 변화하고 있는 태도

P4

지식 응용 적용

블레이드 안정성 및 효율성 증대에 연구에 집중

P6

시장에서 일어나는 현상

CEO Roland Sundén은 전력 여행의 인상을 공유

P8

시장 전망: 중국

경이적인 성장세가 2020년까지 지속될 것으로 전망

P12

유지 보수 문제

폴란드에 있는 LM Wind Power 서비스 및 물류의 운영 관리자인 Marcin Majdzik이 서비스 전문가의 업무에 대해 자세히 설명하고 왜 예방이 최선의 대책인지 그 이유를 보여 줍니다.

빠, 빠, 빠. 아침 6시가 되면 알람 시계가 LM Wind Power 서비스 및 물류의 전문가를 깨워 하루의 시작을 알립니다. 간단한 아침 식사를 하고 날씨를 꼼꼼히 점검하면서 이 관리자는 팀원들과 함께 고객이 있는 곳으로 출발합니다.

초당 풍속이 12미터 이하이고 비나 눈이 오지 않으며 습도가 낮고 안개가 끼지 않는 좋은 날씨일 때는 LM Wind Power 서비스 및 물류 팀은 작업을 시작할 수 있습니다. 엄격한 안전 절차에 따라 밧줄과 배선을 점검 및 연결하고, 필요한 장비가 모두 적재되었는지 확인하고, SkyClimber(터빈 타워에 매달려 와이어를 타고 위쪽의 블레이드로 “올라가는” 플랫폼)에 올라타입니다. 팀의 리더는 땅에 남아 계속해서 안전 상황을 확인하고 그 동안 두 명의 서비스 전문가는 함께 로터 블레이드를 수리합니다.



블레이드 유지 보수를 위한 MARCIN의 5가지 팁
LM Wind Power 서비스 및 물류 서비스 운영 팀의 관리자 Marcin Majdzik

1. 블레이드를 매년 검사하십시오. 피로는 육안으로는 식별할 수 없는 미세 균열로 인해 시작됩니다. 사소한 문제는 최소한의 작동 중단 시간으로도 수리할 수 있습니다.
2. BladeLife™ 서비스 패키지로 계획에 없는 유지 보수에 따른 비용을 절감해 보십시오. 이 패키지를 이용하면 블레이드 파손 및 그로 인한 수익 절감의 위험을 줄일 수 있습니다.
3. PPT 테이프를 사용해 보십시오. 이 테이프는 진입 가장자리의 처음 몇 미터를 기후로 인한 손상으로부터 보호해 줍니다.
4. 숙련된 서비스 제공자에게 연락하십시오. 처음부터 올바르게 수리를 받아 비용을 절감하십시오.
5. 서비스 제공자에 대한 평판을 확인하십시오. 서비스 제공자가 품질, 건강 및 안전 표준을 엄격하게 따르는지 확인하십시오.

“우리는 바깥에서 바람과 기후에 맞서 높은 곳에 있는 한정된 블레이드 공간 내에서 작업해야 합니다. 아무나 할 수 있는 일은 아니지요.”라고 폴란드에 있는 LM Wind Power 서비스 및 물류의 운영 관리자인 이전에는 서비스 전문가였던 Marcin Majdzik은 말합니다. “그러나 우리 팀원들은 이 일을 너무나 좋아하고 정말로 잘 해내고 있습니다. 도전적이면서도 손에 땀을 쥐게 하는 일이지요. 그리고 무엇보다도 품질을 최우선으로 생각합니다. LM Wind Power Blades는 블레이드 생산을 이끄는 리더이자 블레이드에 대한 모든 것을 알고 있는 가장 뛰어난 서비스 제공자입니다.”

일반적인 블레이드 문제 해결

LM Wind Power 서비스 및 물류의 모든 전문가는 업계 표준이 된 맞춤 교육 및 안전 프로그램을 이수하고 있습니다. 이들은 매우 복잡한 수리를 포함하여 어떠한 종류의 수리도 어떻게 수행해야 하는지 잘 알고 있습니다.

“우리 기술 전문가들은 여러 가지 다양한 유지 보수 작업을 하고 있습니다. 타사에서 마친 수리 작업의 경우 전문적인 수리가 추가로 필요한 상황을 자주 목격하곤 합니다. 경쟁업체 중 몇 곳은 비가 오는데도 균열을 수리해 결국 수리한 부분에서 문제가 발생하기도 했습니다.”라고 Marcin은 고개를 저으며 말합니다. “그렇지만 우리는 엄격한 품질 기준에 따라 덮개에 습기가 들어가지 않도록 주의를 기울이거나 블레이드의 어떤 부품도 손상되지 않도록 꼼꼼히 신경을 쓰면서 작업합니다. 즉, LM Wind Power 서비스 및 물류 팀에서 수리를 하면 그 부분에서 쉽게 문제가 발생할 수 없다는 것을 의미합니다. 올바른 방식으로 수리를 하기 때문에 블레이드의 수명이 연장되는 것입니다.”

또 다른 문제는 처음에 풍력 터빈 사이트로 블레이드를 운송할 때 발생하는 블레이드 손상입니다. 이러한 문제를 감안한다면 LM 서비스 보증 제품을 구입하는 것이 현명한 선택입니다. “이 문제는 통제가 불가능한 사안입니다. 도로에서 돌맹이가 날아오거나, 강풍이 불거나, 번개가 치거나, 폭풍이 분다고 생각해 보십시오.”라고 Marcin은 강조합니다. “운송 중 발생한 손상의 경우 균열 수리가 포함될 수 있으며 이와 같은 경우 첨단부 전체를 교체한 경우도 있었습니다.”

터빈 작동 중단 시간을 줄이는 데 주력

LM Wind Power의 서비스 및 물류 전문가는 터빈 작동 시간을 줄이기 위해 할 수 있는 일은 모두 다 하고 있습니다. “터빈 작동이 중단되면 고객은 큰 손해를 보게 됩니다. 우리는 그 사실을 잘 알고 있습니다.”라고 Marcin은 말합니다. “따라서 우리는 안전이 보장되는 범위에서 가능하면 신속하게 수리를 마치는 데 주력하고 있습니다.”

+

Marcin Majdzik가 바람과 날씨에 맞서 바깥에서 엄격한 안전 절차에 따라 로터 블레이드를 수리하고 있습니다.



특성

LM WIND POWER 서비스 및 물류 전문가 교육 정보

LM Wind Power 서비스 및 물류 전문가 교육은 지역별 작업장에서 정기적으로 이루어지고 있으며 엄격한 품질 및 안전 요구 사항을 준수하도록 설계되었습니다. 전 세계에서 조화롭게 이루어지는 이 교육을 통해 서비스 전문가는 교육 이수 지역이나 거주 지역에 관계없이 모두 동일하게 높은 수준의 기술을 보유하고 있습니다.

신제품 및 수리 방법에 관한 교육 외에도 안전 검사 통과 교육, 응급 조치, 고도 작업 및 구호, 한정된 공간 내 작업 및 소화 등이 포함된 맞춤 교육 프로그램을 제공하고 있습니다.

LM WIND POWER 서비스 및 물류

LM Wind Power 서비스 및 물류는 풍력 터빈 운영업체를 위한 독립적인 서비스 제공자이자 물류 지원자입니다. 우리 서비스 팀은 고객이 필요로 하는 것이 무엇인지 올바르게 이해하고 있습니다. 바로 이 때문에 일년 열 두 달, 어떠한 여건에서도 작업을 하는 것이며 몇 시간 내에 대부분의 지역에 도달할 수 있는 것입니다.

풍력 터빈 블레이드에 관한 독창적이고 전문적인 지식과 전 세계에 걸친 네트워크가 결합되어 안정적이고 효율적인 서비스 운용이 보장되며 이를 통해 전반적인 성능이 개선되고 풍력 터빈 운영업체의 수익이 증대됩니다.

lmwindpower.com을 방문하여 LM Wind Power 서비스 및 물류에 대해 더 자세히 알아보십시오.

이 일의 가장 힘든 점 중 하나는 날씨가 열악할 때는 전문가가 터빈에 올라가지 못한다는 것입니다. “고객 중 일부는 전문가가 그저 뱅에 앉아 있는 것을 보면 “왜 기다리고만 있냐”고 묻곤 합니다. 이때는 우리도 올라가고 싶지만 엄격한 안전 및 품질 절차를 따라야 하며 이에 따라 특정한 기후 조건에서는 수리를 할 수 없다는 설명으로 고객을 이해시켜야 합니다. 날씨가 좋아져 수리를 할 수 있을 때까지 마냥 기다리고 싶지 않습니다.”고 Marcin은 강조합니다. “우리도 되도록 빨리 터빈이 가동되기를 바랍니다.”

매뉴얼에 따라 모든 수리 작업 수행

LM Wind Power 서비스 및 물류 전문가는 모두 각각의 수리에 대한 별도의 작업 지침서를 가지고 있습니다. 이 지침서들은 “수리 매뉴얼”에 한데 묶여 있으며 여기에는 LM Wind Power의 30년에 걸친 블레이드 경험을 토대로 한 해결 방법이 명시되어 있습니다. “우리는 매뉴얼을 배우고 매뉴얼을 따릅니다. 이 매뉴얼은 우리에게 모든 것을 줍니다.” 라고 Marcin은 전합니다. “이 매뉴얼에는 어떠한 종류의 수리에 대해서든 한 가지 답이 나와 있습니다. 그리고 지속적인 경험과 연습 그리고 계속되는 교육을 통해 이 업계에서 우리가 최고라고 자부합니다.”

최고의 조언

“매년 검사를 실시하십시오. 이것이야말로 제가 드릴 수 있는 최고의 조언입니다.” 고객이 로터 블레이드의 수명을 연장할 수 있는 방법이 무엇인지 질문했을 때 Marcin이 답한 내용입니다. “시간도 그리 많이 걸리지 않습니다. 그리고 무엇보다도 사소한 문제가 나중에 복잡한 문제로 발전되기 전에 미리 예방할 수 있습니다.” 또한 LM Wind Power 서비스 및 물류 전문가는 LM Wind Power의 블레이드 엔지니어에게 곧바로 연락할 수 있는 직통 전화번호를 가지고 있습니다. “드물긴 하지만 우리가 어떻게 처리해야 할지 모르는 문제가 생기면 엔지니어 중 한 명에게 전화를 겁니다. 따라서 어떠한 경우에도 해결 방법을 찾을 수 있습니다.”



LM Wind Power는 인도의 Hosakote에 있는 Doddahullur 국립 고등학교에 새로운 과학 지구를 세우도록 지원했습니다.

DODDAHULLUR 고등학교 - 자체 수업

샘솟는 상상력

12살의 Shwetha는 그저 수줍음 많은 인도의 시골 소녀였습니다. 3년이 지난 지금 과묵했던 이 소녀는 조용하지만 자신감이 넘치고 강한 열망을 가진 모습으로 변화했습니다. 가난한 시골 농가 출신의 Shwetha는 “과학을 사랑하며 장래에는 의사가 되고 싶다”고 자신 있게 말합니다. 과학자는 생명을 다루는 능력에 있어서 신 다음으로 뛰어납니다.” Shwetha는 Bangalore에서 30km 근교에 있는 Hosakote 소재 Doddahullur 국립 고등학교에 다니는 꿈에 부푼 10학년 중 한 명일 뿐입니다.

이 고등학교는 LM Wind Power 공장과 Bangalore 지사에 가까이 위치한 덕분에 여러 학교 중 2006년도 LM Wind Power 지역 사회 개발 프로그램의 참가자로 채택되었습니다. 이때부터 LM Wind Power는 교내에 새로운 과학 지구(특수 과학동)를 세우고 무료 건강 검진, 환경 개선 및 안전 활동, 미술 경시대회, 야영 등의 기타 지역 사회 프로그램을 열 수 있도록 지원했습니다.

과학 지구를 세워 상상력이 창출되도록 지원

LM Wind Power는 지역 사회에서 혜택을 제대로 받지 못하는 재능 있는 어린이를 지원하고 돕기 위해 2백만루피(약 34,000유로)의 비용을 들여 모든 장비가 완비된 과학실과 컴퓨터실이 있는 과학 지구를 세웠습니다. 이 과학 지구는 2006년도에 개관되었으며 이후 Shwetha를 포함한 다수의 학생들이 학교 대표로 여러 과학 경시대회에 출전해서 상을 받아 왔습니다.

이 학교의 과학 교사 중 한 사람인 Purushottam H V는 특히 실험실이 학생들에게 각자의 꿈을 구체화할 수 있는 “새로운 세계”를 열어 주었다고 회상합니다. “그 전까지 이 학교에는 어떠한 시설도 갖춰지지 않았으며 이러한 현실이 학생들에게 그대로 반영되었습니다. 그러나 지금은 실험실을 통해 학생들이 상상할 수 있는 공간을 갖게 되었으며 이중 다수는 이에 고무되어 과학을 하나의 가능성으로 생각하게 되었습니다.”

미래에 대한 희망

흥미롭게도 실험실은 과학적 사고를 고무시켰을 뿐만 아니라 컴퓨터 그래픽 및 애니메이션과 같은 분야에서도 영감을 불러 일으켰습니다. 이 학교의 교장 선생님이 Nyana Murthy는 이러한 영감이 발현되기까지 시간이 조금 걸리긴 했다고 인정했지만 미래에 대해 낙관하고 있었습니다.

“우리는 올바른 방향으로 나아가고 있습니다.”라고 말하며 LM의 노력에서 얻은 가장 중요한 것은 바로 학생들의 사고 방식의 전환이라고 덧붙였습니다. “LM Wind Power가 세운 과학 지구는 단순한 건물이 아니라 학생들의 영감을 불러 일으키는 기반입니다. 이제 우리 학생들은 꿈을 꾀니다. 그리고 무엇보다 자신의 생각을 주저 없이 표현합니다.”

www.lmwindpower.com/About/Sustainability.aspx에서 LM Wind Power의 지속성 활동에 대해 자세히 알아보십시오.



+

과학 연구실에서 배울 수 있기 때문에 Shwetha에게는 새로운 세계가 열립니다.

지력에서 풍력으로

아이디어가 떠오르면 곧바로 테스트하고 그 결과를 곧장 응용해볼 수 있다고 상상해 보십시오. 이것이야말로 아이디어를 즉석에서 최종 제품으로 실현하고자 하는 과학자의 꿈입니다. LM Wind Power의 연구원은 이러한 기회를 매일 누리고 있습니다. 이 과정에서 엔지니어들은 블레이드의 효율성과 안정성을 개선하고 연간 에너지 생산량을 늘리는 새로운 해결 방법을 찾아냅니다.



스트레스 엔지니어링 팀의 수석 엔지니어
JESPER HASSELBALCH GARM(계단에서)

“모형을 만들고 데이터를 처리하고 보고서를 작성하는 수많은 도구가 제공됨에 따라 지루하고 시간이 오래 걸리는 수동 작업에서 탈피하게 되었습니다. 따라서 해결 방법을 이해하고 알아내는 데 집중할 수 있습니다.”

연구에 집중

연구야말로 LM Wind Power가 업계를 주도하는 로터 블레이드를 생산할 수 있게 한 근원입니다. LM Wind Power는 자사의 엔지니어가 블레이드를 최적화하고 풍력 에너지의 효율성을 증대시킬 수 있는 방법을 찾는 데 주력할 수 있도록 최선을 다하고 있습니다.

“우리는 블레이드의 구조적 문제를 면밀하게 검토하고 문제의 근본적인 원인을 찾을 기회를 얼마든지 가질 수 있습니다. 모든 단계를 문제 없이 진행할 수 있는 자원이 확보되어 있기 때문입니다. 따라서 우리가 시뮬레이션하고 테스트하려는 바가 무엇인지 완전하게 이해할 수 있습니다. 까다로운 안정성 요구 사항을 만족하면서 최소한의 중량으로 많은 하중을 견디는 구조물에 관심이 있는 기계 공학자에게 이상적인 직업이라고 할 수 있지요.”(스트레스 엔지니어링 팀의 수석 엔지니어인 Jesper Hasselbalch Garm와의 인터뷰)

블레이드 성능을 최적화하기 위한 아이디어 창출

연구는 5-6개의 2차원 블레이드 섹션이나 에어포일을 검토하는 것으로 시작합니다. “우리는 CFD(Computational Fluid Dynamic) 소프트웨어를 이용해 공기역학 사양을 기준으로 에어포일이나 공기역학 프로필을 최적화합니다. 그런 후에는 자체의 풍동 설비에서 에어포일을 테스트해 바람에서 에너지를 추출할 수 있는지 확인합니다. 에어포일에 대한 테스트가 끝나면 CFD를 통해 완전한 3차원 블레이드 형상을 설계하고 전체 블레이드의 공기역학을 시뮬레이션합니다. LM Wind Power는 공기역학 설계 분야에서 매우 독창적인 능력을 보여 주는데 이는 자체의 바람터널로 공기역학 테스트를 수행하는 능력과 유연함을 갖추고 있기 때문입니다. 블레이드 성능을 향상시키는 공기역학 기능에 관한 한, 바람터널 테스트야말로 블레이드의 성능을 평가하는 유일하게 신뢰할 수 있는 방법입니다.”(연구 팀의 프로젝트 관리자인 Stefano Bove와의 인터뷰)

최적의 블레이드 강도를 결정하기 위해 LM Wind Power의 엔지니어들은 시뮬레이션 소프트웨어를 사용하여 무수히 많은 사각형과 삼각형으로 분할된 블레이드의 각 섹션을 재차 검사함으로써 섬유 유리의 배열을 최적화하고 그에 대한 구조 반응을 테스트합니다. 이것을 FEM(Finite Element Method – 유한 요소법)이라고 합니다.

+

**연구 팀의 프로젝트 관리자
STEFANO BOVE**

“아이디어가 떠오르면 곧바로 테스트할 수 있습니다. 아이디어 창출에서 실현까지의 과정이 매우 빠르지요.”



모든 매개변수를 정렬하고 결과를 빠르게 적용

LM Wind Power의 엔지니어는 자사의 가상 테스트 벤치를 사용하여 실제 제품을 시뮬레이션합니다. 컴퓨터로 모델을 만든 후 이 모델과 실제 제품 간에 상관 관계를 설정합니다. 따라서 최종 설계에 대해 실제 테스트를 실시하기 전에 먼저 블레이드 부품에 대해 테스트를 실시할 수 있습니다. 이를 통해 엔지니어는 더욱 강화된 강도와 가벼워진 중량으로 블레이드를 최적화할 수 있습니다.

“우리가 적용하는 고급 도구를 사용하면 작업 시간을 단축시키면서 훨씬 더 쉽게 고객의 참여를 유도할 수 있습니다. 다양한 방식으로 시도하고 그 결과를 확인함으로써 다음에 해야 할 일이 무엇인지 결정할 수 있는 것입니다.”(Jesper과의 인터뷰)

LM Wind Power의 엔지니어가 연구하는 또 다른 중요한 요소는 블레이드의 추진력입니다. 추진력은 블레이드의 균열 내구성을 결정하는 데 반드시 필요하며 이를 파괴 역학이라고도 합니다. “매우 높은 풍속에서 이루어지는 피로 시뮬레이션을 통해 우리는 하나의 블레이드가 20년 동안 견딜 수 있는 하중이 어느 정도인지를 놀랍도록 정확히 계산할 수 있습니다. 이를 통해 문제가 발전하기 전에 블레이드가 견딜 수 있는 바람과 기후 여건을 파악할 수 있으며 보다 효율적이고 수명이 긴 블레이드를 설계하기 위한 새로운 방법을 알아낼 수 있습니다.”(Jesper과의 인터뷰)

블레이드를 곧바로 테스트할 수 있다는 것은 특히 블레이드를 단기간에 시장에 출시해야 하는 상황에서 유리하게 작용합니다. “아이디어가 떠오르면 곧바로 테스트해 볼 수 있습니다.” “아이디어 창출에서 실현까지의 과정이 매우 빠르지요. 자신이 연구한 결과가 실제로 어떻게 적용되는지 확인하는 것은 매우 즐거운 일입니다.”(Stefano와의 인터뷰)

내부 도구를 통해 해결 방법 모색

LM Wind Power는 블레이드 최적화에 대한 알려진 모든 방법을 시험해 보기 위한 고급 자동화 도구를 제공함으로써 엔지니어가 참신한 아이디어를 실현해 볼 수 있도록 지원합니다. “모델을 만들고 데이터를 처리하고 보고서를 작성하는 수많은 도구가 제공됨에 따라 지루하고 시간이 오래 걸리는 수동 작업에서 탈피하게 되었습니다.” “따라서 해결 방법을 이해하고 알아내는 데 집중할 수 있습니다.”(Jesper과의 인터뷰)



www.lmwindpower.com/CostofEnerg에서 LM Wind Power가 미래의 풍력 터빈 블레이드의 표준을 마련하기 위해 얼마나 노력하고 있는지 살펴 보십시오.

LM Wind Power는 블레이드 연구 및 개발에 주력하므로 고객에게 훨씬 우수한 블레이드를 제공할 수 있습니다. “매년 수많은 블레이드를 만들고 테스트함으로써 이 루틴을 최적화할 수 있는 것입니다.” “이를 기반으로 더 가볍고 효율적이며 안정적인 블레이드를 만들 수 있는 것이지요.”(Jesper과의 인터뷰)

경계를 넘어

LM Wind Power 엔지니어가 직면하는 도전적인 작업은 늘 변화무쌍합니다. “결코 지루할 틈이 없습니다.” “우리는 연간 에너지 생산량을 늘리기 위해 지속적으로 새로운 기술을 개발하고 있습니다. 늘 혁신적인 설계를 통해 한 발 더 나아가고 있는 것이지요. 진정으로 경계를 허물고 있다고 할 수 있습니다.”(Stefano와의 인터뷰)



함께 하면 해낼 수 있습니다.

LM Wind Power의 CEO인 Roland Sundén이 회사의 새로운 전략과 비전을 전 세계의 직원과 공유하는 것에 대해 얘기한 내용입니다.

새로운 전략을 모든 직원과 얼굴을 맞대고 공유한다는 것은 불가능한 일처럼 보일지도 모릅니다. 하지만 LM Wind Power의 CEO인 Roland Sundén에게는 전혀 불가능한 일이 아닙니다. Roland은 지난 4개월 동안 전 세계로 Power tour를 떠나 모든 지역의 핵심 관리 그룹을 만나고 ‘인다바’ (아래의 보조 기사 참고)를 열었습니다.

“우리는 비즈니스에 대한 광범위한 비전을 모든 직원과 공유하고 싶었습니다.”
“우리의 의도는 정보를 공유하고, 대화를

이 여행을 통해 긍정적인 영감을 수없이 받은 것도 좋았지만 다른 점들도 분명하게 깨닫게 되었습니다. 예를 들어 전 세계 임원들 간에 유대 관계가 형성되어 유지되고 발전하도록 하는 것이 얼마나 중요한지 깨닫게 되었습니다. “저는 어떻게 하면 조직의 유대 관계를 더 강화할 수 있는지에 대해 늘 고민하고 있습니다.” 그러나 이 Power tour에 관해 Roland이 나눈 수많은 대화 중 가장 중요하게 논의해야 할 점은 바로 이러한 공유와 LM Wind Power의 새로운 전략 간의 관련성입니다. “우리는

» “가장 인상 깊었던 점은 직원들의 재능과 우수함을 직접 눈으로 목격할 수 있었다는 것입니다. 우리 직원들의 열정과 헌신에 마음 깊이 감사를 전합니다.” -Roland Sundén

나누고, 우리의 가치에 부합하는 새로운 상호 협력 관계를 형성하는 것이었습니다. 우리는 그 일을 해냈다고 생각합니다. 그 결과는 우리 모두에게, 특히 개인적으로 저에게 더 많은 의미를 가져다 주었습니다. 가장 인상 깊었던 것은 직원들의 재능과 우수함을 직접 눈으로 목격할 수 있었다는 것입니다. 우리 직원들의 열정과 헌신에 마음 깊이 감사를 전합니다.”

약속을 했고 그렇다면 이 약속이 슬로건에 그쳐서는 안 된다고 생각합니다. 우리에게 제공해야 할 전력이 있습니다. 우리의 비전은 ‘모두 함께 바람을 전력으로 만들어 세상을 좀 더 깨끗하게 만들자’는 공동의 목표 하에 같은 목표를 추구하고 하나로 결합되어야 합니다. 우리가 하는 모든 일은 바로 이것에 목표를 두고 있습니다. 함께 하면 해낼 수 있습니다.”



‘인다바란?’

LM Wind Power의 글로벌 커뮤니케이션 담당 부사장인 Chris Springham의 설명...

마을 주민의 목소리
인다바를 처음 접한 것은 90년대 서아프리카 (나이지리아, 카메룬, 적도 기니, 케냐) 시골 지역의 정유 회사에서 일할 때였습니다. 그 당시 저는 인다바의 강력함에 완전히 매료되었습니다. 전통적인 아프리카 마을에서 인다바는 마을 주민 간의 정보 공유와 갈등 해소를 위해 열렸습니다. 때로는 이야기 구연 형태의 여흥과 교육의 장이 마련되었습니다. 마을 주민 전체가 통글게 모여 그 날 있었던 일에 대해 얘기를 나눕니다. 원의 가운데에 앉아 바닥에 그림을 그리며 요점을 설명하기도 합니다. 발표자는 버팀목을 사용하거나 물건을 증거로 보여 주며 자신의 의견을 피력합니다. 누구나 자유롭게 보고 듣고 말할 수 있습니다.

인다바는 어떻게 진행되는가?
저는 이 기발한 아프리카식 방법을 현대식 공장에 적용했지만 얼마 지나지 않아 준비와 세세한 부분에 신경을 쓰는 것이 얼마나 중요한지 깨닫게 되었습니다. 인다바는 비용이 많이 들지 않습니다. 아니, 비용이 전혀 들지 않습니다. 쉽게 열 수 있을 뿐만 아니라 지리적으로 가까운 거리와 공통된 경험 그리고 얼굴을 맞대고 이루어지는 커뮤니케이션에 전적으로 의존합니다. 마이크나 PowerPoint 슬라이드와 같은 일반적인 온라인 발표 도구를 없애고 그림 구성원끼리 가깝게 모이게 함으로써 현장에 있는 모든 사람들의 주의와 이목을 집중시킬 수 있습니다. 누구나 자유롭게 보고 듣고 말할 수 있습니다. 발표자와 청중 사이에는 아무 것도 없습니다. 서로 눈을 마주 보고 마음을 열고 서로를 신뢰하며 정직하게 대화를 나눕니다.

격려
어떤 질문이라도 할 수 있다는 믿음을 주려면 용기와 설득이 필요합니다. 특히 풀기 어려운 갈등 상황이 발생했거나 변화가 발표될 시점에서는 더욱 그렇습니다. 그러나 발표자가 열린 자세를 보여줄 수록 청중들은 더 귀 기울여 듣고 어느 정도 수긍을 합니다. 대부분의 LM Wind Power 직원은 이러한 이벤트가 가져다 주는 긍정적인 에너지, 함께 노력하고 있다는 느낌, 어려운 질문에 답하고자 하는 노력이 어떻게 안도감을 가져오는지 등에 대해 의견을 내놓았습니다. 누군가가 내 얘기에 관심을 가진다는 느낌, 누군가가 주의 깊게 듣고 설명할 준비가 되어 있다는 바로 그 기분 말입니다. 이것이야말로 상대방의 마음을 움직이는 강력한 힘입니다.

www.lmwindpower.com/Career.aspx에서 LM Wind Power의 전력 여행에 대해 자세히 알아보십시오.



덴마크에서 항공편으로 안전하게 운송할 수 있는 가장 긴 화물

전 세계에서 가장 큰 비행기(러시아 화물기, 175톤급 Antonov 225)가 LM Wind Power GloBlade® 테스트 블레이드를 중국에서 덴마크로 가져온 지난 6월에 기록적인 여행이 안전하게 끝났습니다.

LM Wind Power의 새로운 GloBlades®는 길이가 42미터이며, 최신식기술로 세워진 덴마크 룬더스코프에 있는 기술센터로 이송되었습니다. LM Wind Power는 새로운 블레이드 디자인이 나올 때마다 늘 그랬듯이 철저한 테스트를 위해 블레이드 원본을 덴마크로 보냈습니다. 20년의 운영 수명이 시뮬레이션되는 동안 블레이드는 자연의 모든 영향이 가해진 테스트를 거쳤습니다.

이 선구자적인 운송 업적은 LM Wind Power의 성장하는 서비스 및 물류 조직과 이 프로젝트의 계약자인 Geodis Wilson 간의 긴밀한 협조를 통해 중국 Tianjin에서 650마일(7480km) 떨어진 12시간 거리의 Lunderskov까지의 여정 전반에서 빠르고 안전하며 효율적인 운송이 보장된 결과로 이루어진 것입니다.

www.lmwindpower.com/Antonov에서 온라인 비디오 참조

시장 수요에 부응하기 위해 한국 판매점 개설

LM Wind Power는 한국의 블레이드 고객에게 서비스를 제공할 뿐만 아니라 삼성, 현대, 대우, 두산을 비롯하여 풍력 에너지 시장에 진출하고 있는 주요 한국 기업들의 늘어나는 수요를 충족하기 위해 한국의 서울에 판매거점을 설립하였습니다.

한국 지사는 한국 지역 총 책임자인 송호근씨가 지휘할 것입니다. 송호근씨는 삼성 전자에서 다년 간 근무한 경력을 비롯해 다양한 업계에서 영업과 마케팅 분야에서 20년이 넘게 경력을 쌓았습니다.“이 업계에 진출해 한국 고객과 더욱 긴밀한 관계를 형성하면서 새로운 고객을 유치하는 데 기여할 수 있게 되어 매우 기대가 됩니다.”(송호근씨와의 인터뷰).

한국의 풍력 에너지 거래소 간행물인 **SERI Quarterly**에 따르면 한국의 중공업 회사는 풍력 발전 업계에서 글로벌 주자가 되기를 희망하며 이에 따라 해외 시장을 모색하는 동시에 2020년까지 잠재 용량이 2GW에 이르는 해외 풍력 발전 지대를 건설할 예정입니다.



한국 지역 총 책임자 송호근씨는 LM Wind Power의 서울 지사 담당입니다.

인도 풍력 시장이 되돌아오다 - LM Wind Power가 여기에 부응

몇 년 간의 침체기가 지난 후 인도의 풍력 에너지 시장은 다시 성장하고 있습니다. InWEA(Indian Wind Energy Association - 인도 풍력 에너지 협회)에 따르면 인도는 풍력 발전 증설 용량에 있어서 전 세계에서 5위를 기록했다고 합니다. InWEA는 현재 인도 풍력 발전 시장의 증설 용량이 11.8GW라고 보고했습니다. 이들은 인도 내륙의 풍력 에너지 사용 잠재력이 65GW 가량 될 것으로 예상합니다.

인도 시장의 수요에 신속하게 대응하기 위해 LM Wind Power Blades는 인도 Bangalore 근교의 Dabaspet에 있는 공장을 1,800 평방미터 확장하여 추가 몰드와 작업장을 수용할 예정입니다. 또한 LM Wind Power는 늘어나는 수요에 맞춰 블레이드 배송이 이루어질 수 있도록 200명이 넘는 직원을 신규로 채용하고 있습니다.



LM Wind Power 서비스 및 물류 확장

LM Wind Power 서비스 및 물류는 최근 Texas의 Abilene와 Iowa의 Eldridge에 북미 지역 서비스 센터 두 곳을 새로 개설했습니다. 이 두 서비스 센터는 미국 남부 및 북부 지역에 있는 수많은 풍력 발전 지대에 서비스를 제공하고 있습니다.

LM Wind Power 서비스 및 물류는 LM Wind Power Group에 소속되어 있으며 검사, 수리, 견인, 예방 유지 보수 작업은 물론 블레이드 운송 서비스를 제공하는 등 전 세계의 풍력 터빈 소유자에게 광범위한 서비스를 제공하고 있습니다.

“우리 고객은 매우 까다로운 환경에서 작업합니다. 따라서 우리는 언제든지 고객의 필요에 신속하게 대응할 수 있도록 만반의 준비가 되어 있습니다. 우리는 풍력 터빈 블레이드에 관한 독창적이고 전문적인 지식을 기반으로 블레이드의 전반적인 성능을 향상시키고 전 세계 풍력 터빈 운영자의 수익을 증대시키고 있습니다. 또한 우리는 서비스 지역을 신속하게 선택함으로써 모든 고객이 안전하고 효율적으로 서비스를 제공 받을 수 있도록 만전을 기하고 있습니다(Global 서비스 및 물류의 부사장 Roman Thomassin과의 인터뷰).”

첫 번째 GloBlade® 생산, 혁신과 빠른 시장 출시의 징표

프로젝트가 구상된 지 불과 7개월 만에 LM Wind Power 최고의 로터 블레이드인 GloBlade®가 생산되었습니다.

“새로운 GloBlades®를 이렇게 신속하게 시장에 선보일 수 있는 우리의 능력은 LM Wind Power가 엔지니어링, 설계 및 제조 분야에서 가지고 있는 탁월한 효율성을 잘 보여 줍니다. 정말로 전 세계 각지에서 노력한 결과입니다.”라고 기술 담당 최고 책임자인 Frank V. Nielsen은 말합니다.

GloBlade®는 현재 출시된 1.5MW 터빈에 사용되는 광범위한 디자인의 플랫폼에 맞게 설계되어 고객은 자신이 개발한 흥미로운 터빈 디자인을 통해 낮은 등급의 풍력 시장에 새롭게 진출하고 동시에 시장 수명주기를 연장할 수 있습니다.

현재 GloBlade®는 중국의 LM Wind Power 공장에서 구입할 수 있습니다. 내년에는 미국 내 공장 한 곳에서도 구입할 수 있게 될 것이며 2011년에는 더 많은 공장에서 판매될 계획입니다.

GloBlade® 살펴보기

- 1.5MW 터빈용 기존 플랫폼의 수명을 연장합니다.
- 기존 플랫폼 기술로 더 많은 에너지를 생산합니다.
- 블레이드 중량을 최소화합니다.
- 동일 디자인의 플랫폼이 장착된 LM 40.3에 비해 AEP가 4% 정도 늘어납니다.
- 풍력 에너지를 낮은 바람 등급인 3등급과 4등급에서도 잡아냅니다.

자세한 사항은 www.lmwindpower.com/GloBlade 온라인 참조



시장 전망: 중국

경이적인 성장세가 2020년까지 지속될 것으로 전망

중국에 4개의 지사를 두고 있는 LM Wind Power Blade는 급성장하고 있는 풍력 에너지 시장의 수요를 충족하기에 적합한 위치에 있습니다.

2009년 중국은 전 세계에서 풍력을 확보하는 가장 큰 지역으로 부상했습니다. 실제로 중국은 증설 용량에 있어 최근 몇 년 동안 연이어 기록을 갱신하고 있으며 중국의 풍력 에너지 수요는 지속적으로 증가하고 있습니다. 전문가의 말에 따르면 중국에서의 풍력 발전 증설 목표는 현재의 25.8GW에서 2020년에는 150GW로 성장하는 것입니다.

출시 시간 단축

“중국 시장에서 고객의 가장 큰 요구 사항은 속도입니다.” “중국 고객은 그 누구보다 빠르게 움직이고 싶어합니다.” 바로 이 때문에 시장 활동도 활발하게 이루어지고 있습니다. 엄청난 경쟁, 인수, 합병 등이 그 예라고 할 수 있습니다. 경이적인 속도로 증가하고 있는 중국의 에너지 수요에 발맞춰 빠르게 대응하는 기업만이 이 시장에서 살아 남을 수 있습니다. “우리는 새로운 블레이드 공장을 세우고 기공식 후 6개월만 지나면 곧바로 생산을 시작할 수 있습니다.”(LM Wind Power의 판매 및 마케팅 담당 부사장인 Ian Telford와의 인터뷰)

고객의 필요 이해

2012년 즈음이면 LM Wind Power가 수행하는 사업의 3분의 1이 중국에서 이루어질 것으로 예상됩니다. 이는 매우 중요한 문제로 고객과의 관계가 핵심적인 역할을 하게 될 것입니다. “중국의 LM Wind Power 고객은 LM Wind Power가 이 업계를 주도하는 원동력이 된 기술, 안정성 및 경험을 깊이 신뢰하고 있습니다.”(LM Wind Power의 중국 담당 이사인 Ming Cai와의 인터뷰)

“중국은 고객마다 구매 성향이 다릅니다. 어떤 고객은 품질을 중요시 여기는 반면 다른 고객은 기술이나 저렴한 가격을 중요시 여기고 정치적인 성향에 따라 구매할 제품을 결정하는 고객도 있습니다. 이유를 막론하고 중국 시장에서는 고객과 친구가 되고 고객의 필요를 진정으로 이해하는 것이 매우 중요합니다.”(Ming Cai와의 인터뷰)

미래를 통찰 - 도전과 기회

정부정책, 늘어나는 비용, 외주 문제, 중국 시장이 성장함에 따라 LM Wind Power는 몇 가지 문제에 직면하게 될 것입니다. “신해 시장에서는 항상 이런 문제가 발생하기 마련입니다.”(Ming Cai와의 인터뷰)

전문가들 또한 터빈을 서브스테이션에 연결하는 그리드 인프라가 완성됨에 따라 향후 2년 내에 중국 시장이 평준화될 것으로 예상하고 있습니다. “우리에게는 그리드 인프라가 시장을 따라잡을 시간이 필요합니다.” “하지만 중국의 지속적인 경제 성장으로 인해 전기 수요 또한 증가할 것입니다.” “중국에서 풍력의 미래는 매우 밝습니다.”(Ian Telford와의 인터뷰)

LM Wind Power는 이 밝은 미래를 적극 활용할 것입니다. “신제품은 중국에서 가장 먼저 선보이게 될 것입니다. 중국 고객이야말로 제품을 가장 먼저 사용해 보려고 하기 때문입니다.” “또한 중국 시장은 3등급 및 4등급 풍력 시장으로 움직이고 있습니다. LM Wind Power의 블레이드는 더 길고 가볍기 때문에 여기에 안성맞춤입니다.”(Ian Telford와의 인터뷰)

중국에서의 지속적인 성공 여부는 빠르게 변화하는 시장의 요구에 부응할 수 있는지에 달려 있습니다. LM Wind Power는 고객과 강력한 관계를 형성하고 유지하며 기술 및 R&D 분야를 더욱 현지화함으로써 이러한 요구에 발맞춰 나가고 있습니다. “중국 시장에서 중국 기업이 되어야 합니다.” “우리는 이를 실현하기 위한 준비가 되어 있습니다.”(Ming Cai와의 인터뷰)

www.lmwindpower.com/News.aspx에서 중국 시장에 관한 전체 기사를 읽어 보십시오.