

ZARAWIND INTRODUCTION

본사 / 연구소

전북특별자치도 전주시 덕진구 반룡로 109, A동
311호 (팔복동 2가, 테크노빌)
Tel. 063-211-0045 / Fax. 063-211-9115

www.jarawind.co.kr



CONTENTS

HYSTORY / 20여 년의 여정

SUSTAINABLE ENERGY LEADER / 풍력 발전 전문 솔루션 제공

PROTECT YOUR FUTURE / 풍력 블레이드 대한민국 No. 1

BLADE MAINTENANCE FOR YOUR EVERY NEED / 쉬지 않는 땀방울.....

CREATING THE MOST FROM WIND / 멈추지 않는 도전 정신

FOR A BETTER TOMORROW / 미래를 향한 끊임없는 열정.....

BEST PRACTICE / 창의와 혁신으로 독자 기술 확립.....

4

6

8

10

12

14

16

자라윈드는 다양한 풍력 발전 사업
추진을 통해 인류의 지속 가능한 미래를 만들어 갑니다.

자라윈드는 성장을 위해 신뢰를 바탕으로
사람 중심의 글로벌 협력을 강화해 나가고자 합니다.
세계적 선도 기술 개발을 통해 친환경 신재생 에너지 관련
제품 경쟁력 확보로 자연과 함께하는 신인류 에코 진보 사회를 앞당기고자 노력 합니다.

환경보호 마케팅 혁신

기존 틀을 깨뜨리는 새로운 사고 전환 및
지구 온난화 방지 마케팅을 통해 자연환경을 보호하고자 합니다.

기술선도 제품혁신

세계적 선도 기술 개발을 통해 인류의 진보를 위한 제품 혁신을 이루어 내고자 합니다.

글로벌협력과 사람중심경영

사람을 중요시하는 경영 체계 확립으로 풍력발전 신산업 혁신을 통해
환경보호와 경제발전을 위한 글로벌 협력 강화를 이끌어 내고자 합니다.



HISTORY

20여 년의 여정

“ 2006년을 시작으로 현재까지 블레이드 관련 전문인력 및 기술을 보유하고 있으며, 블레이드 Maintenance 및 다양한 연구 개발을 통해 풍력발전 산업의 선두주자로 발돋움 하고 있음 ”,

주식회사 자라윈드는 다년간의 축적된 노하우로 명실공히 대한민국 블레이드 O&M의 선두주자입니다. 풍력 O&M에 특화된 자사 정규 인력을 바탕으로 국내 최고의 블레이드 O&M 분야 ISP로서 고객사의 모든 요구에 맞추어 합리적인 O&M 전략을 제시합니다.



2006 – (주)KM 풍력블레이드 도장부 협력사 운영
(주)KM 풍력블레이드 단품 제작 생산파트
협력사 운영

2011 – (유)JDC한주 설립

2017 – 중소벤처기업부 장관 표창

2020 – (주)자라윈드 설립
풍력블레이드 유지보수사업 개시
풍력블레이드 도장 및 파츠 제작
(주)휴먼컴퍼지트 사내 협력사

2021 – 두산에너지빌리티 현대일렉트릭 협력사 등록
GWO BR 등 각종 해외 인증 획득

2022 – 군산시장 표창

2024 – 기업부설연구소 설립
리파워링 사업 개시



SUSTAINABLE ENERGY LEADER

풍력 발전 전문 솔루션 제공

“ 안티아이스팅 코팅을 통해 겨울철 풍력 발전기 전력 공급 중단을 예방 할 수 있으며
세계적 안티아이스팅 코팅을 자랑하는 NEI 와 협력을 통해 전문 기술 서비스를 제공합니다. ”

안티
아이스팅

안티아이스팅 코팅의 필요성 및 특징

- 겨울철 풍력 블레이드 적설에 따른 결빙 시 발전 중단으로 막대한 경제적 손실 발생
- 겨울 대비 슈퍼 나노 복합 코팅제 도포로 최소 1,000 시간 이상 결빙 방지 효과
- 다년간의 코팅 능력 보유 경력 작업자로 인해 전문적인 최적 코팅 작업 가능
- 철저한 안전 교육 이수를 통한 코팅제 보관 및 취급의 안전한 작업 관리
- 세계 최고의 안티아이스팅 기술을 자랑하는 NEI Corporation 과 협력 공급



자료: 결빙 방지 특성, Sun et al. (2021.12.)



01 안티아이스팅



PROTECT YOUR FUTURE

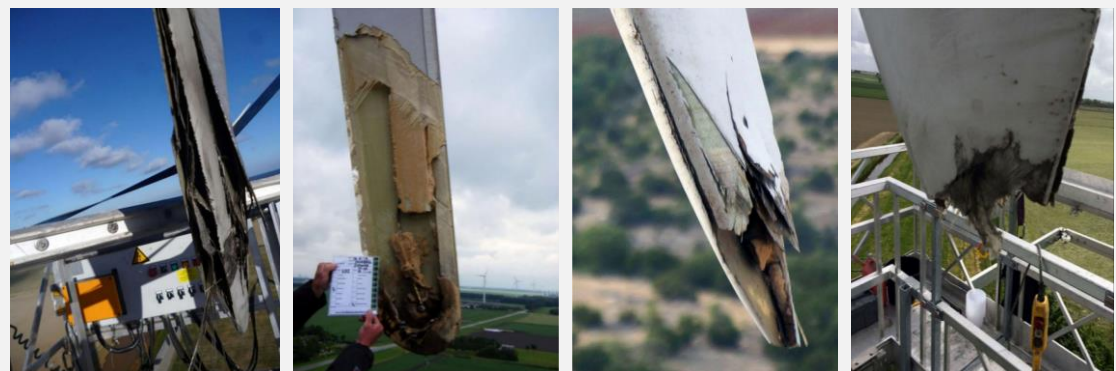
풍력 블레이드 대한민국 No.1

“ 풍력발전기 대형화에 따른 낙뢰 피해 증가로 매우 큰 경제적 손실이 발생 하였으며,
낙뢰 보호용 하이브리드 전도성 Tape 부착을 통해 낙뢰 피해를 최소화 시킬 수 있습니다. ”

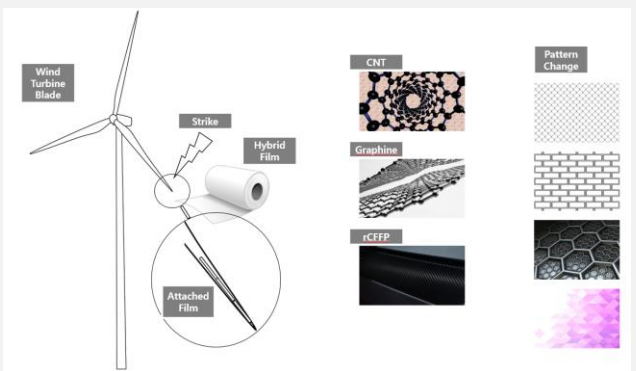
낙뢰 보호
전도성 Tape

낙뢰 보호 전도성 테이프 연구개발의 필요성 및 특징

- 전 세계적으로 탄소 배출을 저감 시키려는 노력의 일환으로 풍력 발전기 산업 매우 중요
- 정부 목표 제시 및 관계 기관의 노력에 힘 입어 신규 풍력 발전기 설치 규모가 점차 커짐
- 풍력발전 블레이드의 길이와 설치 현장의 특수성으로 인하여 낙뢰 손상 확률이 매우 높음
- 낙뢰 피해로 인한 블레이드 수리비뿐만 아니라 운영 중단으로 막대한 경제적 손해 발생
- 블레이드 팁(Tip) 쪽에 전도성 테이프를 부착하여 낙뢰로부터의 피해를 최소화 시키는 효과



자료: 낙뢰로 인한 블레이드 쉘 및 팁 분리, Katsaprakakis et al. (2021.)



낙뢰 피해 방지 하이브리드 전도성 Tape 개발



BLADE MAINTENANCE FOR YOUR EVERY NEED

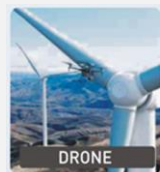
쉬지 않는 땀방울

“ 풍력발전기 유지 보수 전문업체로서 한국 풍력 발전 O&M 시장의 선두주자로
현재까지 열심히 뛰어 왔으며 다양한 경험 및 기술 개발을 통한 최적 솔루션을 제공합니다. ”

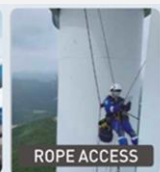
풍력 발전기 유지 보수

풍력발전기 유지 보수의 필요성 및 특징

- 풍력발전기 유지보수를 소홀히 할 경우 70%까지 가동률 감소 및 고장 시 10배 비용 발생
- 20여년의 축적된 노하우와 세계적 수준의 우수한 기술 인력을 바탕으로 O&M 선두주자
- 최신의 장비와 고도의 기술로 현장 상황에 맞는 다양한 타워 및 블레이드 검사방법 제공
- 블레이드 제작부터 다양한 경험을 바탕으로 풍력발전기 수리 관련 최적의 솔루션 제시
- 안전한 작업을 위한 각종 유지보수 관련 필수 교육 이수 및 국제 규정 준수



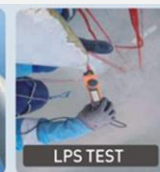
DRONE



ROPE ACCESS



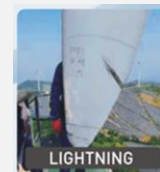
MEWP



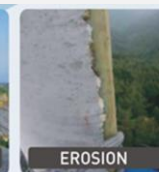
LPS TEST



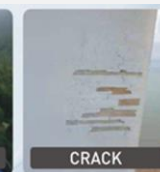
NDT



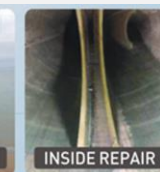
LIGHTNING



EROSION



CRACK



INSIDE REPAIR



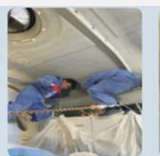
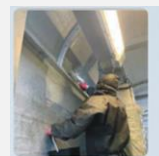
PAINTING

풍력발전기 검사

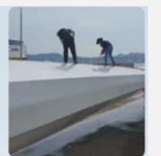
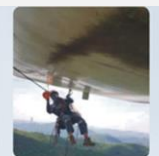
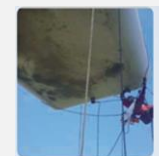
블레이드 수리



타워 수리



나셀 수리



클리닝



03 풍력 발전기 유지보수



CREATING THE MOST FROM WIND

멈추지 않는 도전 정신

“ 풍력발전기 제작 전문업체로서 20여년의 축적된 노하우와 세계적 수준의 우수한 기술 인력을 바탕으로 최선의 장비 운용을 통해 다양한 복합소재 생산 및 제작 솔루션 제공합니다. ”

풍력발전 터빈 및 블레이드 제조

풍력발전 터빈 및 블레이드 제조의 필요성 및 특징

- 풍력 에너지 산업의 빠른 확장에 따라 효율적이고 정확한 제조 공정 필요성 커짐
- 06년부터 국내 최초 블레이드 제작사 단품 제조 및 도장 등 생산파트 협력사 운영 경험
- 복합소재 적층, 레진 주입, 도장 기술 등 블레이드 파츠 제작 시 필요한 공정 기술 보유
- 복합소재 생산기술 경험 보유 임직원들로 구성되어 다양한 제작 기술 적용 가능
- 블레이드 및 다양한 복합재 제작 경험을 바탕으로 최적의 솔루션 제공

복합소재적층기술

레진주입기술

도장기술



블레이드 등 다양한 복합소재 생산 기술 보유

블레이드 파츠 제작



04 풍력 발전 터빈 및 블레이드 제조

FOR A BETTER TOMORROW

미래를 향한 끊임없는 열정

“ 풍력발전기의 효율과 성능 향상을 위해 노후 풍력발전기 교체 및 보강이 필요하며
 풍력발전기 리파워링을 통해 획득되는 자원을 활용하여 업사이클 사업을 추진합니다. ”

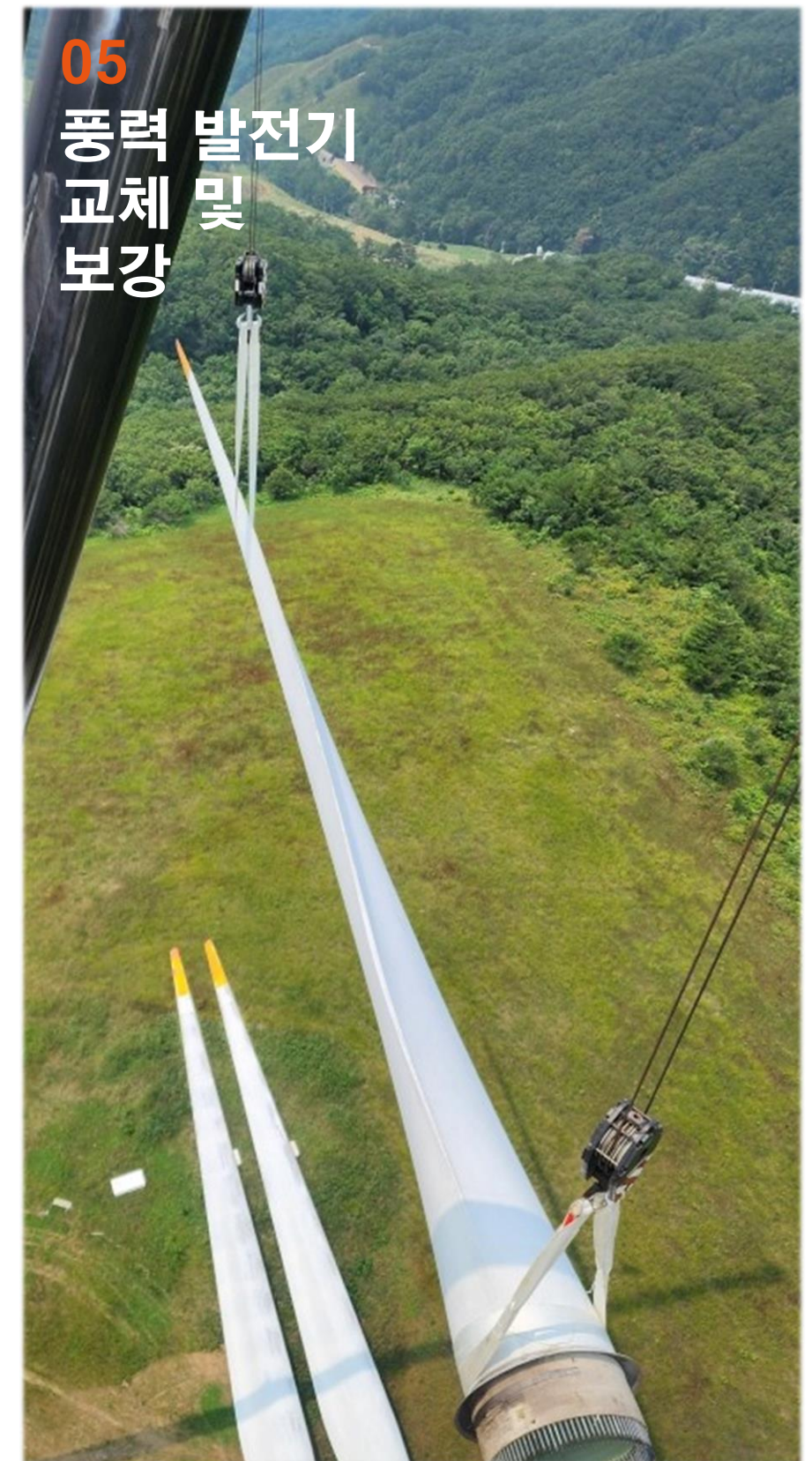
풍력발전기 교체 및 보강

풍력발전기 교체 및 보강의 필요성 및 특징

- 노후된 풍력발전기의 가동률 문제로 생산성의 획기적 개선 필요
- 20년 이상 설치·운영된 노후 설비를 최신 대형 터빈으로 교체하여 발전효율과 성능 향상
- 2000년 초반에 건설된 국내 풍력발전단지 대규모 리파워링 필요 시점 도달로 수요 증가
 (2024년 7월부터 강원풍력발전 리파워링 사업 수행)
- 블레이드 절단 및 파쇄를 통한 획득 분말 활용 합성목 제작 등 업사이클 사업 추진



풍력발전기 해체, 블레이드 절단 등 리파워링 사업 및 파쇄를 통한 분말가루 합성목 활용 업사이클까지 확대 추진



BEST PRACTICE

창의와 혁신으로 독자 기술 확립

창의성과 혁신성을 갖춘 자체 기술 정립으로 독자적 개발 시스템을 확립하고 있음

자라윈드는 블레이드 관련 오랜 사업 경험을 통해 축적 된 노하우를 바탕으로 국제적 협력과 더불어 다양한 산학연 기술 교류를 통해 독자적 기술 체계를 확립해 나가고 있습니다.

고객 및 협력사 | Clients & Partners

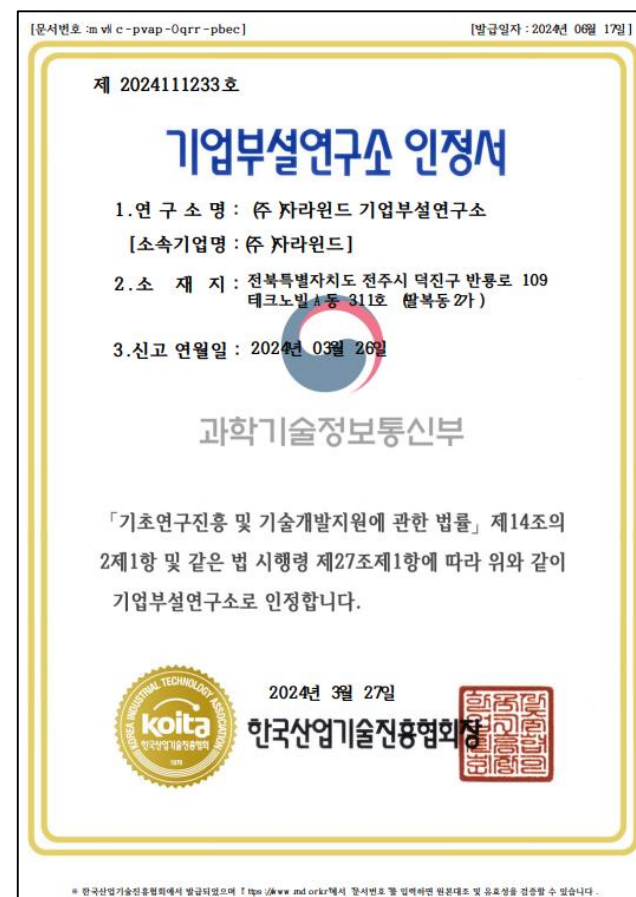


특허증 | PATENT

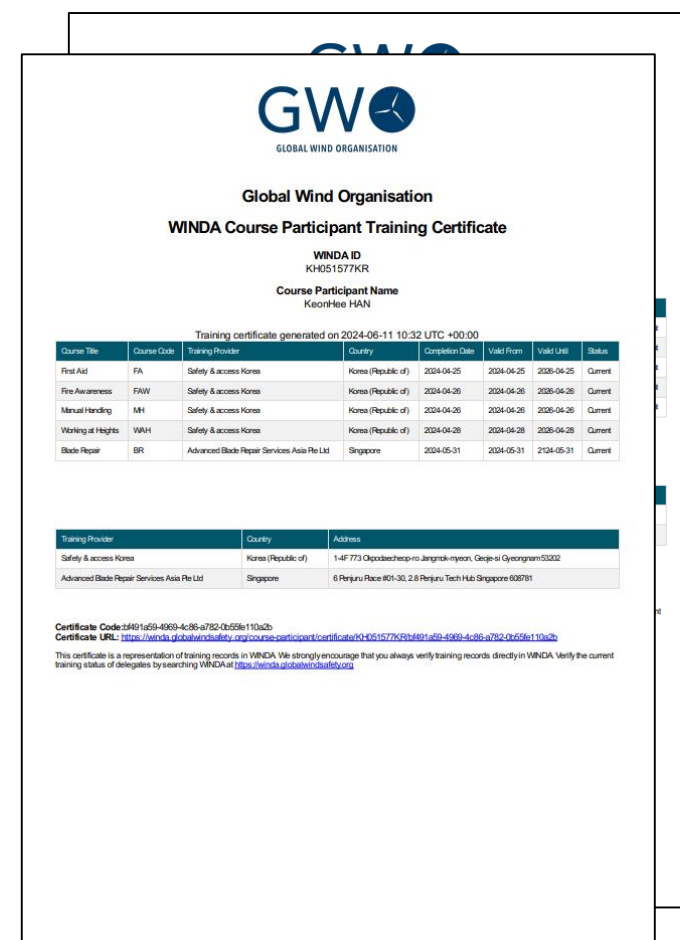


풍력발전기의 블레이드의 세척장치

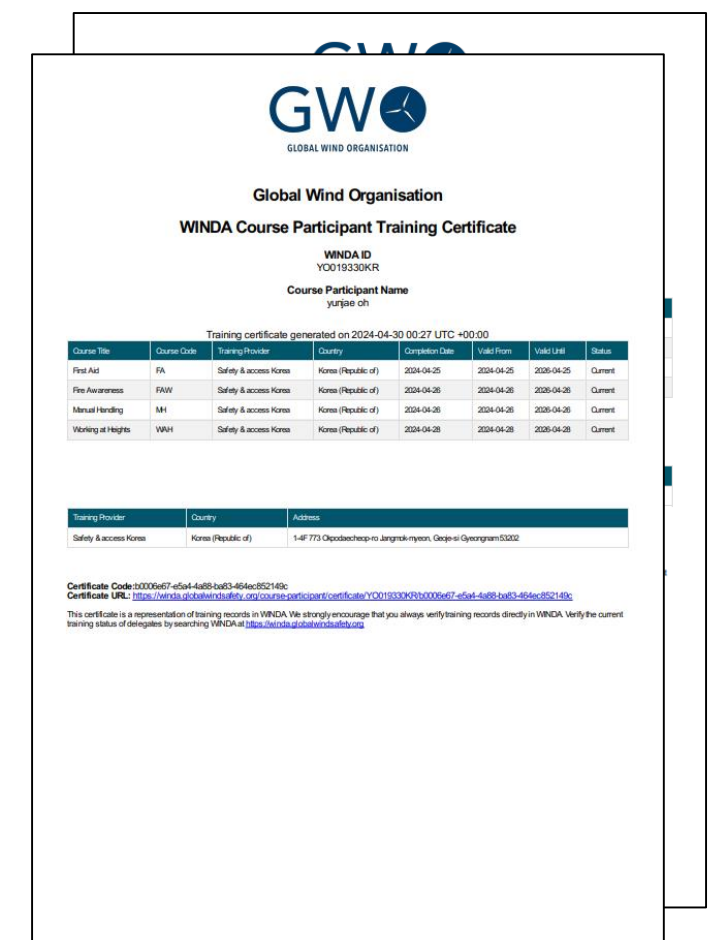
인증서 | CERTIFICATION



기업부설연구소 인정서



Global Wind Organisation Blade Repair



Basic Safety Training