INSPEKTION UND REPARATUR VON ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN



SICHERHEIT, ZUVERLÄSSIGKEIT UND QUALITÄT -
DAS IST DAS MOTTO UNSERES UNRENEHMENS

ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

INSPEKTION UND REPARATUR VON
ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

OFFSHORE / ONSHORE



Die Rotorblätter sind dem Umwelteinfluss am meisten ausgesetzt und sind dadurch die am meisten belasteten Elemente der Windkraftanlagen.

Für Wartung und Instandhaltung der Rotorblätter ist erfahrenes Personal, das die innovativen Arbeitstechnologien gut beherrscht, erforderlich.

Regelmäßige Wartung und Instandhaltung der Rotorblätter mittels der modernen Technologien ermöglichen die Betriebszeit der Rotorblätter zu verlängern.

ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

INSPEKTION UND REPARATUR VON ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

DIENSTLEISTUNGEN





Unter der Berücksichtigung der modernen Tendenz zur raschen Entwicklung der Branche von erneuerbaren Energiequellen erneuert das Unternehmen **Gridin's Group** ununterbrochen das Spektrum der Dienstleistungen für die Wartung und Instandhaltung der Rotorblätter.

Mittels der seilunterstützten Zugangstechnik können die Industriekletterer von **Gridin's Group** die Inspektion und Reparatur der Rotorblätter der Windkraftanlagen ausführen.

Die zu erbringenden Dienstleistungen:

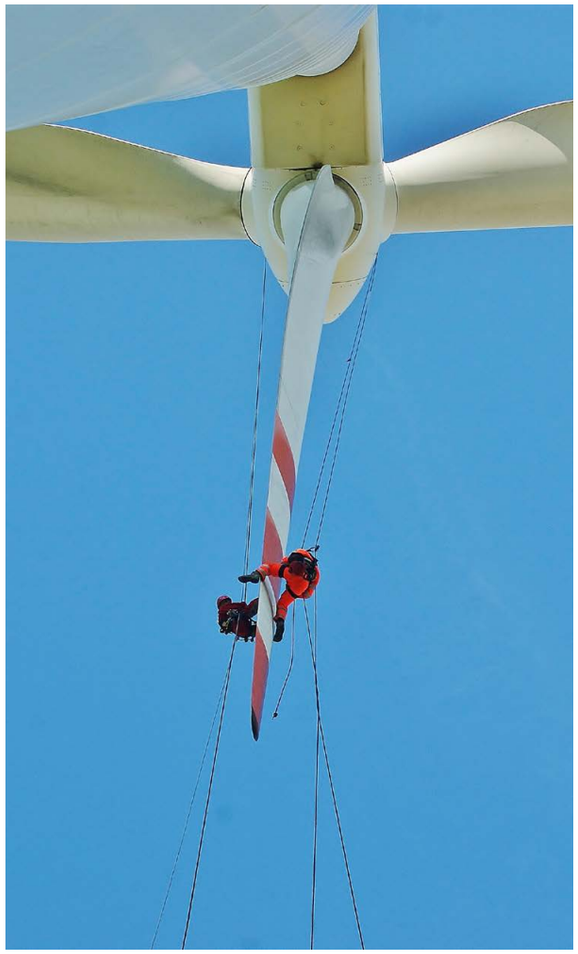
- Ile Inspektion;
- Inspektion mittels der Thermovision;
- Fehleruntersuchung und die Auswahl der Reparaturtechnologie;
- Reparatur der Rotorblätter;
- Wiederherstellung der Beschichtung.

ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

INSPEKTION UND REPARATUR VON ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

INSPEKTION





Die Hauptaufgabe der Inspektion ist die Prüfung der Rotorblätter und die Feststellung der Beschädigungen (Defekte), die während der Transportierung, der Montage bzw. des Betreibens entstanden sind.

Das Spektrum der Dienstleistungen:

- Inspektion nach der Transportierung der Rottorblätter zur Montagestelle;
- Inspektion der Rotorblätter nach der Montage;
- Regelmäßige (jährliche) Inspektion während des Betreibens;
- Inspektion der Rotorblätter vor dem Ablauf der Frist der Garantiezeit.

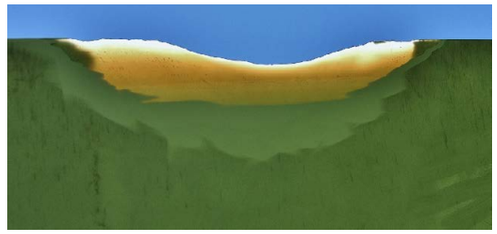
ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

INSPEKTION UND REPARATUR VON ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

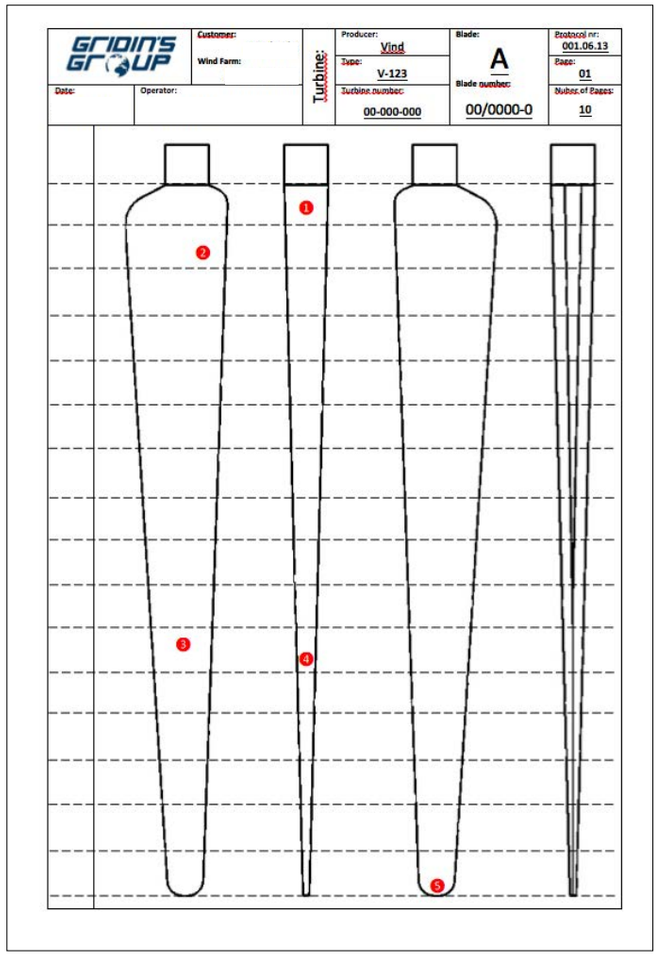
INSPEKTION











Abhängig von dem Umfang und der Kompliziertheit der durchgeführten Inspektion des Rotorblattes stellen die Fachleute von **Gridin's Group** ein Inspektionsprotokoll bzw. einen ausführlichen Inspektionsbericht über den technischen Zustand des Rotorblattes auf.

Der Inspektionsbericht beinhaltet folgendes:

- Schematische Darstellung des Rotorblattes mit den festgestellten Defektstellen;
- Genaue Beschreibung der einzelnen Defekte mit den Angaben über den Umfang (Grad) der Beschädigung;
- Genaue Beschreibung der Art der Beschädigung und der Art der Entstehung von festgestellten Defekten;
- Foto- und Videodokumentation;
- Untersuchung von Defekten und Reparaturempfehlungen.

ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

INSPEKTION UND REPARATUR VON
ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

THERMOVISION







Der Thermovision der Entdeckung von Beschädigungen mittels einer Infrarotkamera liegen die Temperaturunterschiede der Komponente zugrunde. Durch die Temperatur-erhöhung der Komponente wird an den Stellen von Strukturdefekten Energie umgewandelt; diese Energieumwandlung trägt wichtige Diagnoseinformation.

Die Fachleute von **Gridin's Group** haben in Kooperation mit den Experten der Gesellschaft **MONIT SHM** (www.monitshm.pl) diese Technologie für die Feststellung von Defekten in der Konstruktion der Rotorblätter erarbeitet. Die Thermovision ermöglicht auch, die Qualität der Reparatur der Rotorblätter zu prüfen.

DER EINSATZ DER THERMOVISION IN DER BRANCHE DER WINDENERGIE IST INNOVATIV UND HAT WELTWEIT KEINE ANALOGE

ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

INSPEKTION UND REPARATUR VON ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

REPARATUR DER ROTORBLÄTTER



Aufgrund des Berichtes über die Inspektion des Rotorblattes werden von den Fachtechnikern unseres Unternehmens Reparaturempfehlungen erarbeitet. Die Erarbeitung der Reparaturtechnologie berücksichtigt die Art und die Ursache der Beschädigung, sowie Defektzulässigkeit.

Die Reparatur der Rotorblätter führen die Fachtechniker aus, die speziell geschult sind, mit Kompositstoffen (Glasfasern und Epoxidharzen) umzugehen. Um die Reparatur des Rotorblattes zu beschleunigen und sie qualitativ auszuführen, wird die Technik der UV-Härtung eingesetzt.

Nach der Reparatur der Konstruktion wird die Beschichtung die Rotorblätter unbedingt wiederhergestellt.

INSPEKTION UND REPARATUR VON ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

SCHULUNG DES PERSONALS







Im Jahre 2013 wurde im **Internationalen Schulungszentrum (ITC)** eine Abteilung für die Schulung der Fachleute für Inspektion und Reparatur der Rotorblätter der Windkraftanlagen geschaffen.

Die theoretischen und praktischen Schulungskurse umfassen folgendes:

- Einführung in die Windkraftanlagen;
- Konstruktion der Rotorblätter und ihre Aerodynamik;
- Herstellungstechnologie der Rotorblätter und das dazu anwendbare Kompositmaterial;
- Äußere Einflüsse bei dem Betreiben der Rotorblätter und Abnutzungsstellen;
- Beispiele von Defekten und Beschädigungen, Ursachen der Beschädigungen und die Möglichkeiten für ihre Feststellung;
- Inspektionstechnik und Erarbeitung der Berichte;
- Reparaturtechnologien, das dazu anwendbare Material und die Ausrüstung für die Reparatur.

ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

INSPEKTION UND REPARATUR VON ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

VERWENDBARES MATERIAL





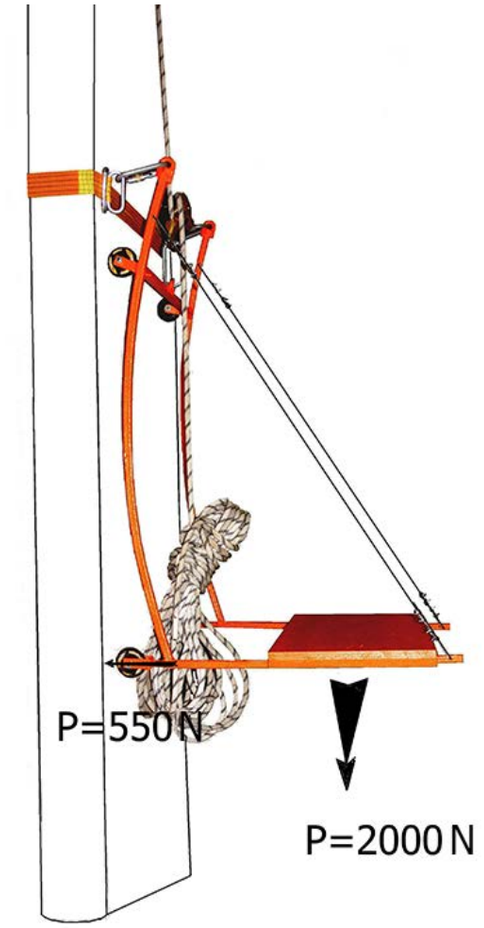
- Epoxidharzen;
- Epoxidklebestoffe;
- Fiberglas;
- Farben;
- Das UV-Härtung-System.



ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

INSPEKTION UND REPARATUR VON ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

HÄNGEBÜHNEN (GG-SPAN “COMFORT PODIUM”)





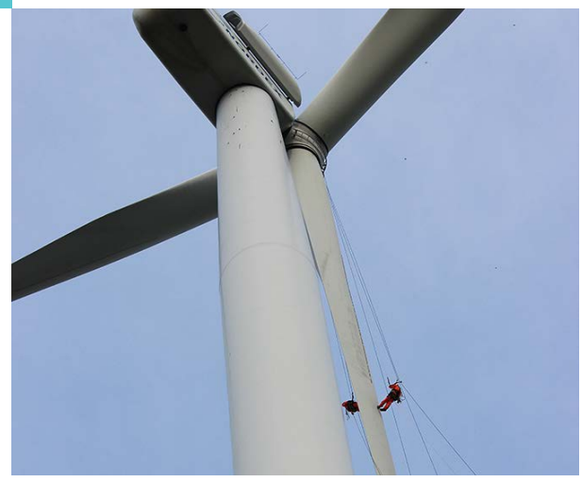
Anfang des Jahres 2013 wurde im **Internationalen Schulungszentrum (ITC)** eine Arbeitsgruppe aus Konstruktionsingenieuren und Industriekletterern gebildet. Als Aufgabe hatte die Arbeitsgruppe, eine leichte Hilfsvorrichtung zu entwerfen, die den Wartungs- und Reparaturaufwand sowie die Zeitdauer der Ausführung von verschiedenen Arbeiten auf den Rottorblättern maximal reduzieren könnte.

Die Arbeitsgruppe hat eine Hilfsvorrichtung aus Stahl entworfen, Belastung berechnet und die Ausführungszeichnung für die Hängebühne erarbeitet. Zurzeit sind einige Versuchsmodelle der Hängebühne hergestellt und werden im Probeeinsatz geprüft. In der nächsten Zeit werden sie für die Wartung und Reparatur der Windkraftanlagen eingesetzt.

ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

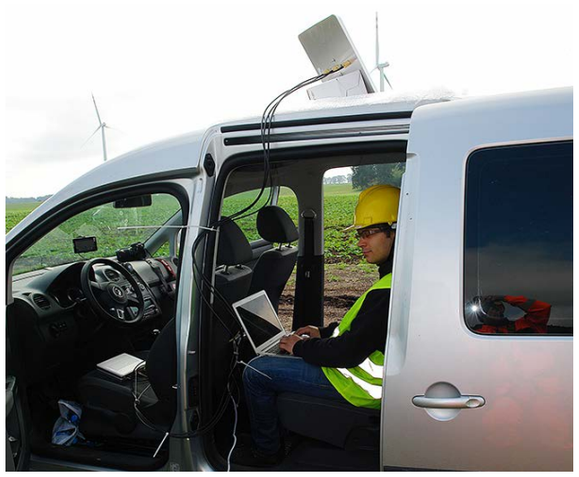
INSPEKTION UND REPARATUR VON
ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

INSPEKTION DER ROTORBLÄTTER MITTELS IMPULSTHERMOGRAFIE









Bei der Inspektion der Rotorblätter der Windkraftanlage haben die Fachleute für seilunterstützte Zugangstechnik von Gridin’s Group die Impuls-Thermografie in der Praxis erfolgreich angewandt.

Dieses Inspektionsverfahren ist innovativ in der Windenergiebranche, auch in Europa. Bis jetzt hat man die Inspektionen unter Einsatz von Höhenzugangstechnik durchgeführt.

ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

INSPEKTION UND REPARATUR VON ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

OBLIGATORISCHE ZUSÄTZLICHE SCHULUNG







Vor dem unmittelbaren Einsatz in der Windkraftanlage müssen alle Fachkräfte von **Gridin's Group** im Bereich des Gesundheitsschutzes und der Sicherheitstechnik gemäß den Anforderungen der Besitzer von Windparks bzw. der Betreibern (Gesellschaften) obligatorisch weiter geschult werden.

ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

INSPEKTION UND REPARATUR VON ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

OBLIGATORISCHE ZUSÄTZLICHE SCHULUNG







Das Schulungsprogramm umfasst den theoretischen und den praktischen Unterricht in folgenden Bereichen:

- Einführung in die Windkraftanlagen;
- Um die Arbeitsunfälle zu vermeiden, werden die Fachleute über die Gefahren in der Windkraftanlage (Absturz aus der Höhe, Stromschädigung, Brandgefahr, drehende Elemente und körperliche Müdigkeit) zusätzlich informiert;
- Erläuterung der Sicherheitskennzeichen;
- Befestigungsstellen für die Absturzsicherheitsausrüstung; Information über die Sicherheitsausrüstung;
- Brandursachen und Evakuierungstechniken;
- Teamarbeit und Regelungen für das Personal in Notsituationen in der Windkraftanlage;
- Technik und Regelungen für die Alarmierung der Spezialrettungsgruppen in Notsituationen;
- Erste Hilfe. Einsatzplan und Evakuierungstechnik des Verletzten von der Windkraftanlage;
- Technik der Benutzung der Leiter und der Bewegung in der Windkraftanlage. Zugang zu der Gondel der Windkraftanlage;
- Technik der Benutzung des Aufzugs und der Einsatzplan der Evakuierung bei dem Ausfall des Aufzugs;
- Evakuierung des Verletzten innen in der Windkraftanlag.

ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

INSPEKTION UND REPARATUR VON ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

ZERTIFIKATE



ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

INSPEKTION UND REPARATUR VON ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

FOTOGALERIE VON GRIDIN’S GROUP







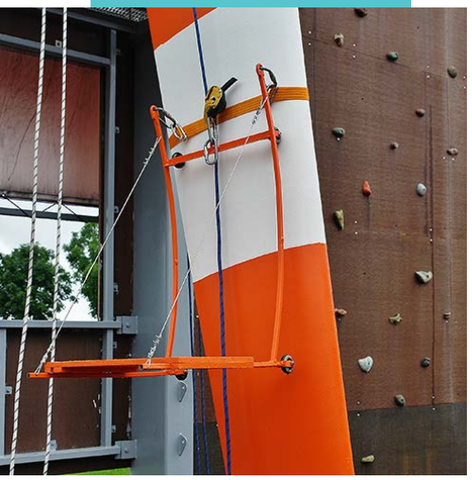


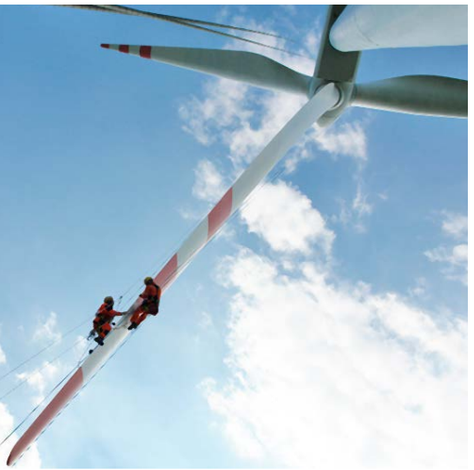


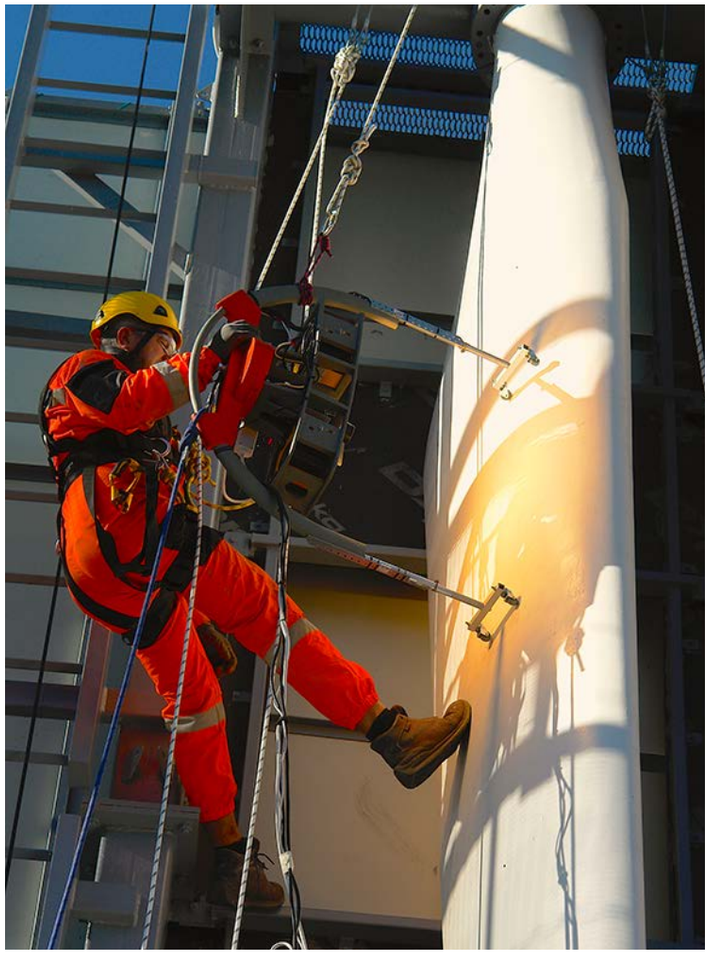
ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

INSPEKTION UND REPARATUR VON ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

FOTOGALERIE VON GRIDIN’S GROUP











ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

INSPEKTION UND REPARATUR VON
ROTORBLÄTTERN DER WINDKRAFTANLAGEN

Gridin’s Group

Bedürfnisse unserer Kunden ist unsere größte Priorität und Motivation, die uns immer in die richtige Richtung führen.

Hauptsitz
Tomo g. 22, Klaipeda,
LT-91249, Litauen
Tel.: +370 46 311272
Fax: +370 46 314132
E-Mail: info@gridins.com
Webseite: www.gridins.com

ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001