



Enercon setzt als Erster für die Rotorblattmontage auf die akkubetriebenen High-End-Traversen von ematec

Enercon setzt ab März 2021 sechs komplett emissionsfreie Rotorblatt-Traversen des Spezialanbieters ematec AG aus Bayern. Als erstem Hersteller ist es ematec gelungen, Traversen zu entwickeln, die sich jederzeit selbst automatisch auf das zu hebende Rotorblatt einstellen und austarieren. Und mit einem Akku ausgerüstet arbeiten sie emissionsfrei.

Die RBC-D-Green-Line-Traversen von ematec sind komplett akkubetrieben und über eine doppelte Antriebs-Redundanz absolut ausfallsicher. Sie gelten als die innovativsten und universellsten Traversen für die Einzelblattmontage von Windkraftanlagen auf dem Weltmarkt. Als erstem Hersteller überhaupt ist es ematec gelungen, Traversen zu entwickeln, die sich jederzeit selbst automatisch auf das zu hebende Rotorblatt einstellen und austarieren. Ausserdem sind die RBC-Traversen die einzigen, die alle derzeit verfügbaren Rotorblatttypen von **45 m bis 110 m** aufnehmen können.

Grösster Einzelauftrag der Firmengeschichte

Für ematec ist die Enercon-Bestellung der grösste Einzelauftrag in der 23-jährigen Firmengeschichte. Die erste Traverse wurde Ende März geliefert, die nächsten fünf werden im vierwöchigen Abstand folgen.

Rund 1,3 Millionen Euro investierte ematec in ihre jüngste Entwicklung, noch ohne einen konkreten Kundenauftrag im Rücken zu haben.

Bislang sind insgesamt 17 ematec-Traversen früherer Baureihen für die Installation von Windrädern weltweit im Einsatz, unter anderem bei Nordex und Siemens Gamesa.

Ohne Umrüstarbeiten - bis 40 Tonnen

Die neuen Traversen RBC (für Rotor Blade Clamp) und die Double-Variante RBC-D stellen alles bisher Dagewesene in den Schatten. Als weltweit erste Rotorblatttraversen können sie ohne Umrüstarbeiten alle Flügelformen am Markt aufnehmen – auch zukünftige. Möglich

macht das eine automatisch adaptive Blattaufgabe, mit der sich die Traverse selbstständig jeder Rotorblattform individuell und exakt anpasst. Diese Technik wurde zum Patent angemeldet. Die neuen Traversen können Blattgewichte bis 40 Tonnen aufnehmen und handhaben. Die Double-Variante RBC-D schafft Blattgewichte bis 35 Tonnen. Zudem punktet die RBC-Baureihe mit einem Neigewinkel von ± 30 Grad. Die neuartigen Traversen lassen sich besonders universell in der Windkraftbranche einsetzen – sowohl On- als auch Offshore. Mit einer Hanghöhe von gerade einmal ca. 3,5 Metern erleichtert die RBC-Baureihe das Kranmanagement erheblich, gerade in Bezug auf die stetig steigenden Nabenhöhen der Windkraftanlagen.

Besonders sanft zum Rotorblatt

Das „D“ in RBC-D steht für „Double“ und bedeutet, dass zusätzlich zum unteren auch der obere teleskopierbare Greifer mit vierzehn hydraulisch bewegten und kardanisch aufgehängten Griffpads ausgestattet ist. Diese passen sich wie Finger einer Hand der Blattform an. Es ist also kein Greifen im klassischen Sinn, sondern vielmehr ein sanftes, aber dennoch sicheres Umschliessen des Rotorblatts. Die Besonderheit: Dank einer sehr homogenen Lastaufteilung mit einer Kontaktfläche von ca. 10 m² kann dem Blatt nichts passieren. Durch diese grosse Kontaktfläche ist es möglich, das Rotorblatt ohne zusätzliches Sicherungsseil ± 30 Grad zu neigen.

Einmalig: Mit der RBC immer perfekt im Schwerpunkt

Für ein sicheres Handling des Rotorblatts

findet die RBC immer individuell den exakten Schwerpunkt. Zwei Gegengewichte an den beiden Traversenflügeln passen sich automatisch dem Schwerpunkt an – mit und ohne Rotorblatt. So kommt es selbst beim Öffnen des Greifers nach der Montage an der Nabe nicht zu unkontrollierten Bewegungen, die das Blatt beschädigen oder den Handling-Vorgang torpedieren könnten. Aufgrund des Rundbogens auf der Traverse bleiben die RBC und RBC-D auch beim Neigen bis ± 30 Grad immer perfekt im Schwerpunkt. Gleiches gilt beim Pitchen des Flügels bis maximal ± 8 Grad. Eine unkontrollierte Bewegung der Einheit beim Neigen oder Pitchen wird dadurch ausgeschlossen.

Spezialpads für die Rotorblattmontage bei Wind und Wetter

Um für sämtliche Witterungsbedingungen gerüstet zu sein und Montageprojekte speziell auch im Winter ausführen zu können, hat Enercon bei ematec alle RBC-D-Traversen mit Spezialpads bestellt. In dieser Variante verfügen die gummierten Griffpads über eine eigens von ematec entwickelte Beschichtung, die sogar das sichere Greifen von schmutzigen, nassen oder vereisten Rotorblättern möglich macht. Die Rotorblattmontage ist somit nicht mehr so stark witterungsabhängig wie bislang. Enercon minimiert damit das Risiko von langen Standzeiten und reduziert die Baustellenkosten enorm. Gerade in Skandinavien werden Windkraftanlagen ja meist im Winter montiert, vereiste Rotorblätter sind dort Baustellenalltag. Für die ematec-Griffpads mit Spezialbeschichtung ist das kein Problem.



Links : In perfekter Balance: Über zwei Gegengewichte an den Traversenflügeln findet die RBC immer exakt den richtigen Schwerpunkt. Rechts : Neigungswinkel von ± 30 Grad – für die RBC-Traversen von ematec kein Problem. Die Photos wurden im August 2020 am Lagerweg-Prototypen in Wieringermeer, Niederlande, aufgenommen.

Technische Details

- Greifbereich: Individuell anpassbar auf die Blattfamilie
- Transportmasse: 13,2 x 3,0 x 3,1 Meter (L x B x H); Wirtschaftlicher Strassentransport mit nur einem Sattelaufleger möglich.
- Tragfähigkeit: RBC: 40 Tonnen, RBC-D: 35 Tonnen
- Energieversorgung: Autarke, mehrfach redundante Energieversorgung über elektrohydraulisches Aggregat mit Akku (ematec GreenLine)
- Padantriebe: Hydraulikzylinder mit integrierten Sicherheitsventilen
- Bedienung: Funkfernsteuerung mit zwei Funksendern inklusive Übergabefunktion für Bodenpersonal und für Nabenpersonal, inklusive farbigem Display zur Anzeige von Betriebszuständen.
- Zusatzbeleuchtung: Drei grosse LED-Scheinwerfer zum Ausleuchten des Arbeitsbereichs, über Funk abschaltbar.
- Zugänglichkeit: Offene Bauweise für gute Zugänglichkeit aller Komponenten.
- Zertifizierung: Hergestellt nach der 2006/42/EG-Maschinenrichtlinie mit CE-Konformität optional ist die Zertifizierung durch DNVGL

In weniger als 15 Minuten zur ersten Blattaufnahme

Die Traversen der RBC-Baureihe sind echte Turbos in der Einrichtung und so schnell wie keine anderen Traversen einsatzbereit. Auf der Baustelle angekommen, fahren sie automatisch in die Einsatzposition. Auch die Aufnahme des Rotorblatts geschieht automatisch über die Auswahl der Flügelart am Display. Fast unglaublich: Nicht einmal 15 Minuten brauchen die RBC-Traversen für diese beiden Schritte – und dann kann's losgehen. „Das ist ein absoluter Rekord in der Rüstzeit. Allein durch die enorme Zeit- und Kosteneinsparung auf der Baustelle amortisieren sich die RBC-Traversen teilweise bereits innerhalb eines Jahres“, verdeutlicht Eberhard.

Auch bei den Transportmassen sind die RBC und RBC-D von ematec nicht zu schlagen. Sie stehen für Kompaktheit pur. Mit ihrer Transportgrösse von 13,2 m x 3 m x 3 m (L x B x H) und einem Eigengewicht von ca. 25 Tonnen können die Traversen mit einer Dauergenehmigung nach § 70 StVZO gefahren werden.

Teure Sondergenehmigungen und lange Vorlaufzeiten für die Logistikplanung braucht es nicht mehr. Die RBC-Traversen können innerhalb eines Tages auf der Baustelle sein.

Enercon setzt beim Antrieb auf Green Line

Die Power für die sechs Traversen für Enercon kommt – passend für die regenerative Windbranche – von einem elektrohydraulischen Aggregat mit Akku. Die Green-Line-Version arbeitet emissionsfrei und nahezu geräuschlos. Die RBC-Traversen von ematec sind damit mit die ersten akkubetriebenen emissionslosen Rotorblatttraversen, die bislang bei der Montage von Windkraftanlagen rund um den Globus zum Einsatz kommen. Weitere Besonderheit: Der Akku-Antrieb der RBC und RBC-D ist doppelt redundant ausgeführt. Gefährlicher und kostspieliger Stillstand in der Luft ist damit kein Thema mehr.

Akkus meistern Arbeitszeit von bis zu 16 Stunden

Die RBC-Akkus sind bis zu einer Tempe-

ratur von -20 Grad Celsius für eine Arbeitszeit von 16 Stunden ausgelegt. So können auch bei kalten Temperaturen drei Rotorblätter an einem Tag montiert werden. Mit einer Ladedauer von ca. 2,5 Stunden ist selbst ein leerer Akku wieder schnell einsatzbereit. Weiterer Vorteil: Dank der ematec-Green-Line-Technologie umgehen Windkraftanlagenhersteller die verschärften Abgasvorschriften nach Euro-5-Norm und USA EPA Tier 4 final, die seit 1. Januar 2019 für Verbrennungsmotoren gelten. Zudem hat ematec den elektrischen Motor bewusst unter 24 Volt gehalten, wodurch er auch in den USA problemlos einsetzbar ist und die Anforderungen der UL (Underwriters Laboratories) erfüllt.

Baustellensicherheit auf höchstem Niveau

Die RBC und RBC-D sorgen mit ihrem einfachen und effizienten Handling nicht nur für Prozesssicherheit, sondern auch für die Sicherheit der Mitarbeiter auf der Baustelle. Die Hydraulikzylinder der Greifer sind mit integrierten Sicherheitsventilen ausgestattet, die ein Herausrutschen des Rotorblattes unmöglich machen – selbst bei einer falschen Bedienung. Die Hydraulikzylinder sind von ematec selbst entwickelt und werden komplett am Standort in Memmingerberg gefertigt. Darüber hinaus kann jede Traverse optional mit fünf Kameras ausgestattet werden. Die an der RBC und RBC-D angebrachten Scheinwerfer leuchten den Arbeitsbereich perfekt aus.

ematec AG
Am Ziegelstadel 3
7766 Memmingerberg
Telefon 08331/9487-0
Telefax 08331/9487-740
email : info@ematec.de
www.ematec.de • Photos : ematec