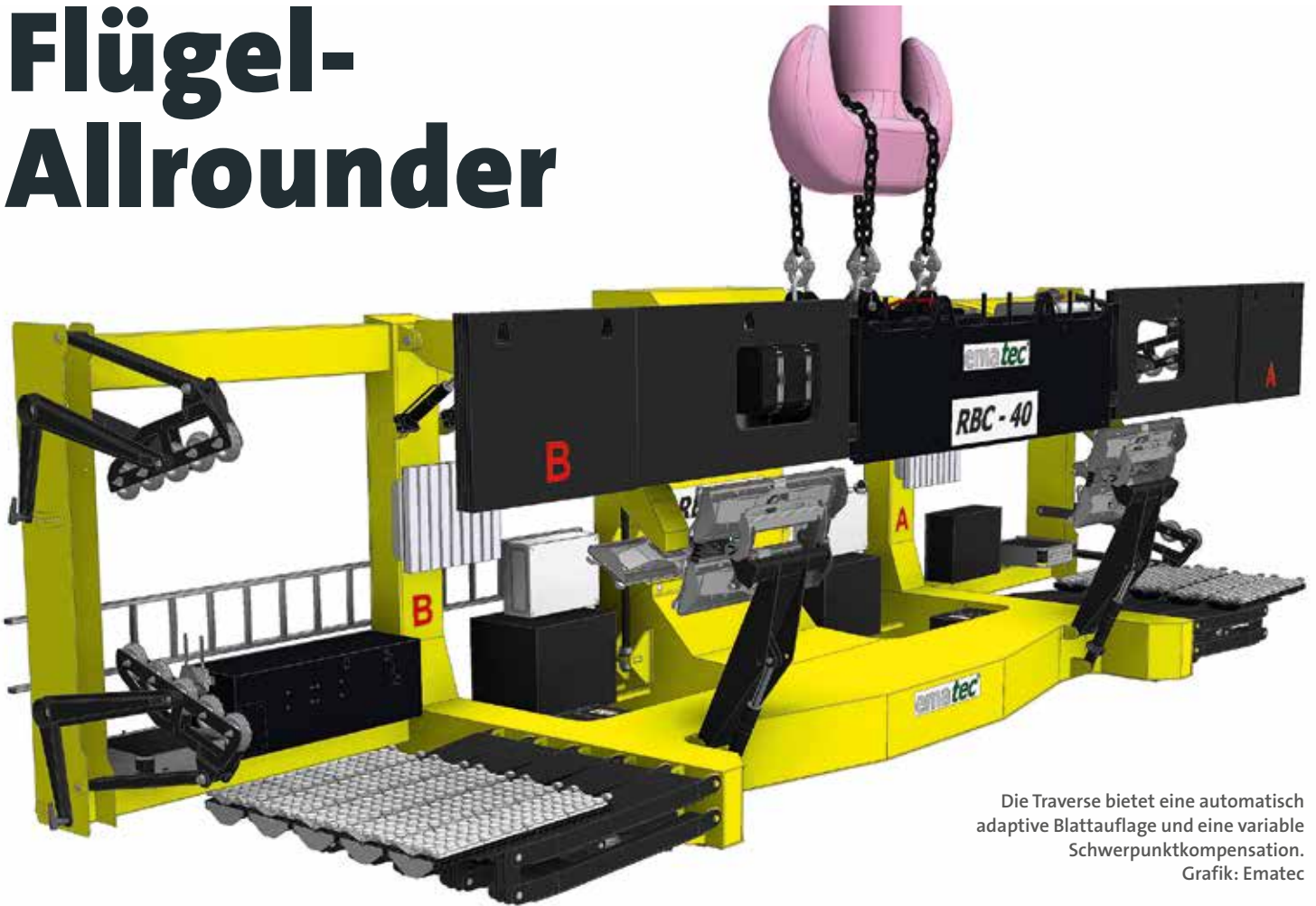


# Flügel- Allrounder



Die Traverse bietet eine automatisch adaptive Blattauflage und eine variable Schwerpunktkompensation.  
Grafik: Ematec

**Ematec hat nach eigenen Angaben die weltweit erste Traverse entwickelt, die alle Flügelformen am Markt aufnehmen kann – onshore/offshore und auch die Rotorblätter der Zukunft.**

**D**er Allgäuer Spezialanbieter Ematec AG mit Sitz in Memmingerberg bei Memmingen bietet jetzt eine neue, selbstentwickelte Rotorblatttraverse an, die nach Unternehmensangaben einzigartig auf dem Weltmarkt ist. Als weltweit erste Rotorblatttraverse überhaupt kann die neue Rotorblatt Clamp RBC alle Flügelformen am Markt aufnehmen – auch zukünftige. Möglich macht das eine automatisch adaptive Blattauflage, die auch für eine variable Schwerpunktkompensation sorgt. Zudem bietet die RBC einen Neigewinkel von  $\pm 60$  Grad.

Mit dem ausgeweiteten Neigewinkel und der adaptiven Blattauflage ist die RBC universell in der Windkraftbranche einsetzbar – sowohl On- als auch Offshore.

„Nicht nur für Windkraftanlagenhersteller, sondern vor allem auch für die Service-Unternehmen, die die Wartung von Windkraftanlagen unterschiedlicher Hersteller übernehmen,

*Mit dem ausgeweiteten Neigewinkel und der adaptiven Blattauflage ist die RBC universell in der Windkraftbranche einsetzbar – sowohl On- als auch Offshore.*

ist das ein entscheidender Vorteil“, betont Manfred Eberhard, Vorstand der Ematec AG. Für eine besonders umweltschonende Montage gibt es die RBC auch als ökologische GreenLine-Version mit akkubetriebenem Elektromotor.

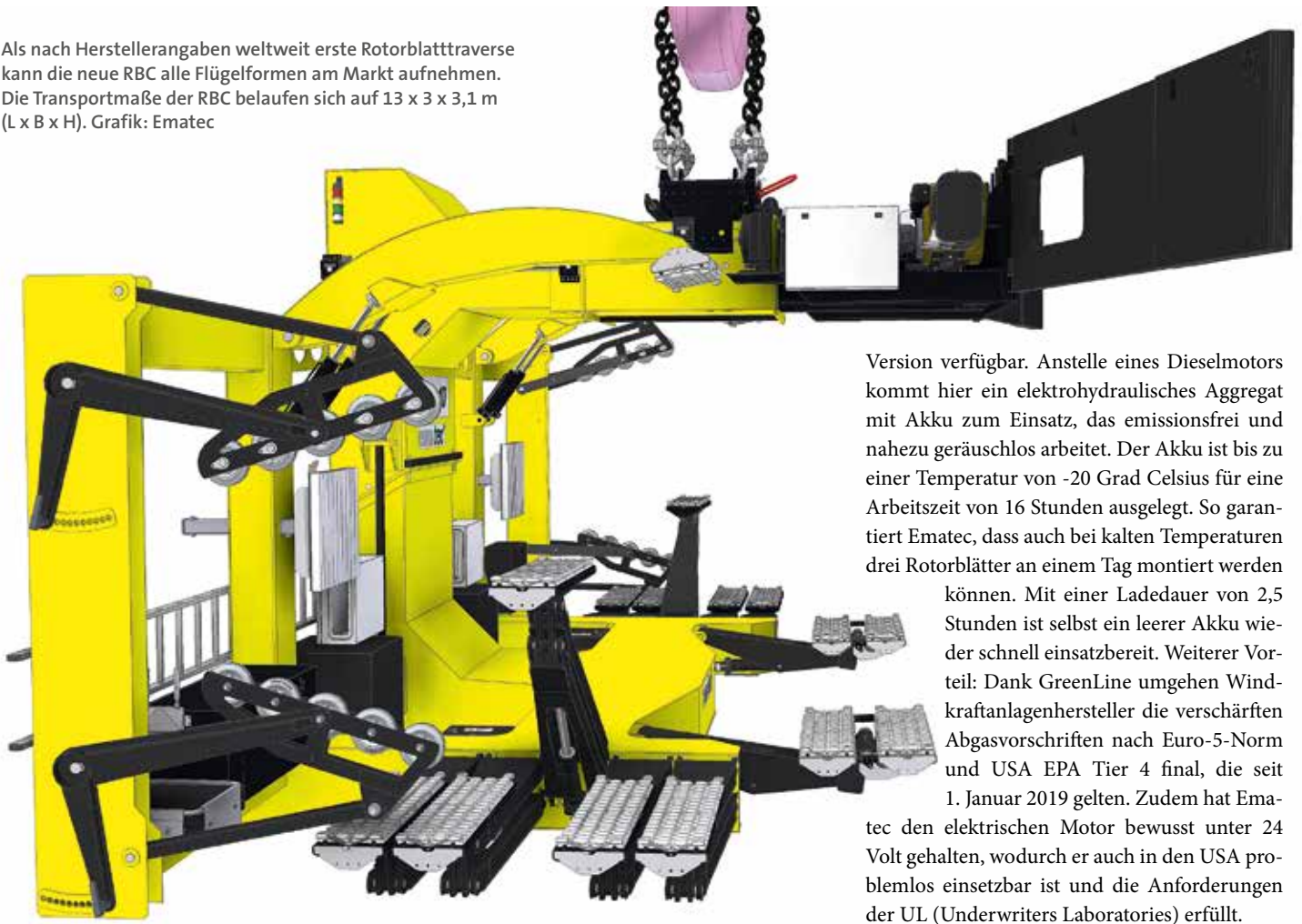
„Mit der RBC reagieren wir auf Trends und die aktuellen Herausforderungen für unsere Kunden, die immer größere und vor allem getriebelose Windkraftanlagen montieren müssen“, so Eberhard.

Einzelne, speziell gummierte Pads schmiegen sich über ein hydraulisches System automatisch am Flügel an. Es ist also kein Greifen im klassischen Sinn, sondern vielmehr ein Halten des Rotorblatts. Die Kräfte, die auf den Flügel einwirken, sind laut Hersteller dabei so gering, dass dem Blatt nichts passieren kann. Denn die adaptive Blattauflage sorgt für eine homogene Lastverteilung mit einer

Auflagefläche von 2,5 m x 1,2 m pro Seite.

Die RBC lässt sich individuell auf die unterschiedlichen Schwerpunktlagen aller Rotorblätter ausrichten. Die variable Schwerpunktkompensation erfolgt manuell über das Einstellen

Als nach Herstellerangaben weltweit erste Rotorblatttraverse kann die neue RBC alle Flügelformen am Markt aufnehmen. Die Transportmaße der RBC belaufen sich auf 13 x 3 x 3,1 m (L x B x H). Grafik: Ematec



von Gewichten an der Traverse. Somit wird sichergestellt, dass der Schwerpunkt des Rotorblatts, des Greifers sowie der Schwerpunkt des Greifers mit dem Rotorblatt übereinstimmen.

Mit dem vergrößerten Neigewinkel reagieren Gold Wind und Ematec auf die gestiegenen Anforderungen, die durch die Einzelblattmontage bei getriebelosen Windkraftanlagen entstehen.

## Die variable Schwerpunktkompensation erfolgt manuell über das Einstellen von Gewichten an der Traverse.

„Das verhindert, dass der Greifer nach dem Anbringen des Rotorblatts an der Nabe, wenn er sich vom Flügel löst, unkontrolliert ausschert und schlimmstenfalls das Rotorblatt beschädigt. Das ist ein Riesenthema in der Branche“, erklärt der Ematec-Vorstand.

Der Neigewinkel von  $\pm 60$  Grad, war eine Anforderung aus dem Markt, die der Allgäuer Spezialanbieter gezielt in seiner Innovation umgesetzt hat.

Der Windkraftanlagenhersteller Gold Wind aus China forderte explizit diesen großen Neigewinkel. „Eine einseitige Neigung von  $+60$  Grad ist längst Stand der Technik, aber in die andere Richtung ist schon etwas kniffliger. Hier die  $-60$  Grad zu erreichen, das war schon eine ziemliche Herausforderung, der wir uns als Spezialanbieter und Sonderanlagenbauer aber gerne stellen“, erklärt Eberhard.

Großer Vorteil in der Praxis: Durch die große Variabilität der Neigung von  $\pm 60$  Grad in beide Richtungen muss die Nabe nicht mehr nach jedem montierten Flügel gedreht werden. Das macht die Einzelblattmontage von Rotorblättern jetzt noch einfacher, schneller und effektiver.

Darüber hinaus ist die RBC auf die Blattgewichte der nächsten Generation ausgelegt, denn die Rotorblätter werden immer länger und damit auch schwerer. Die neue Ematec-Traverse hebt und montiert Flügel mit einem Gewicht von bis zu 40 t. Weiterer Vorteil der RBC: Der Abstand vom Kranhaken bis zur Mitte des Rotorblatts beträgt gerade einmal 3,7 m. Auf der Baustelle bedeutet das, dass eventuell eine kleinere Krangröße als bislang üblich angemietet werden kann.

Passend für die regenerative Windenergiebranche ist die RBC auch als GreenLine-

Version verfügbar. Anstelle eines Dieselmotors kommt hier ein elektrohydraulisches Aggregat mit Akku zum Einsatz, das emissionsfrei und nahezu geräuschlos arbeitet. Der Akku ist bis zu einer Temperatur von  $-20$  Grad Celsius für eine Arbeitszeit von 16 Stunden ausgelegt. So garantiert Ematec, dass auch bei kalten Temperaturen drei Rotorblätter an einem Tag montiert werden können. Mit einer Ladedauer von 2,5 Stunden ist selbst ein leerer Akku wieder schnell einsatzbereit. Weiterer Vorteil: Dank GreenLine umgehen Windkraftanlagenhersteller die verschärften Abgasvorschriften nach Euro-5-Norm und USA EPA Tier 4 final, die seit 1. Januar 2019 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.

Wie auch die früheren Rotorblatttraversen RBT und RBT Bunny von Ematec ist auch die neue RBC innerhalb von 15 Minuten einsatzbereit. Die RBC verfügt über Scheinwerfer für die Montage bei Dunkelheit. Über fünf Kameras haben die Mitarbeiter zudem jedes Detail bei der Rotorblattmontage im Blick. Die Ematec-Traversen sind darüber hinaus mit GPRS und einem integrierten Ferndiagnosesystem und Logbuchfunktion ausgestattet.

Wie der Hersteller hervorhebt, weisen Traversen aus dem Hause Ematec noch ein entscheidendes Alleinstellungsmerkmal auf: Um die Windangriffsfläche so gering wie möglich zu halten, lassen sich die Rotorblätter in einem Winkelbereich von  $-10$  bis  $+95$  Grad pitchen. „Dadurch erreichen wir bei bestimmten Rotorblättern die Reduzierung der Windangriffsfläche um bis zu 50 %. Das gibt dem Monteur eine hohe Arbeits- und auch Projektsicherheit, denn er kann mit unserer Traverse selbst noch bei Windgeschwindigkeiten und Windböen sicher arbeiten, die mit anderen Systemen nicht mehr zu realisieren sind“, erklärt Eberhard.

Die Konstruktion der Allgäuer Ingenieure lässt sich in der Längsachse um  $\pm 8$  Grad neigen. Ein nicht hundertprozentig im Schwerpunkt erfolgter Blattanschlag kann problemlos ausgeglichen werden, ohne dass ein mehrmaliges Anschlagen und Austarieren des Rotorblatts über den Bediener nötig wäre.