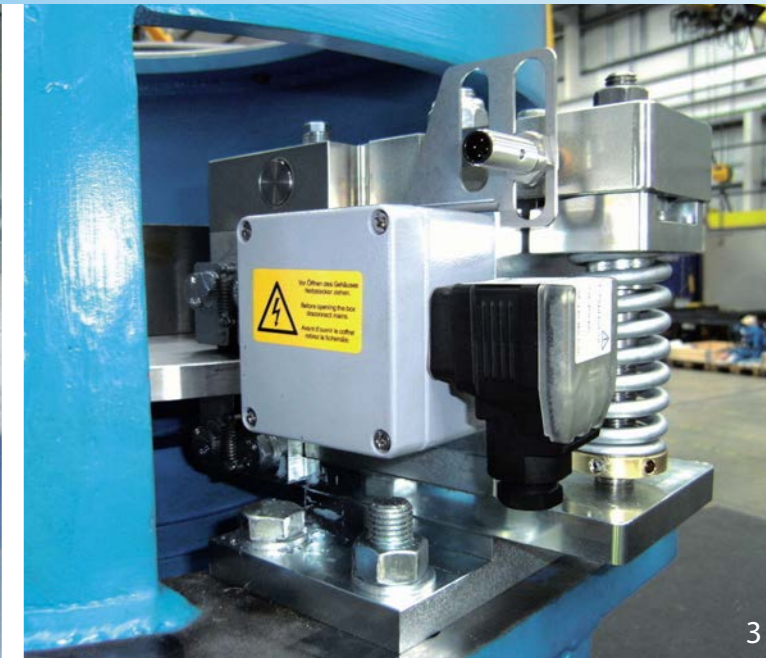
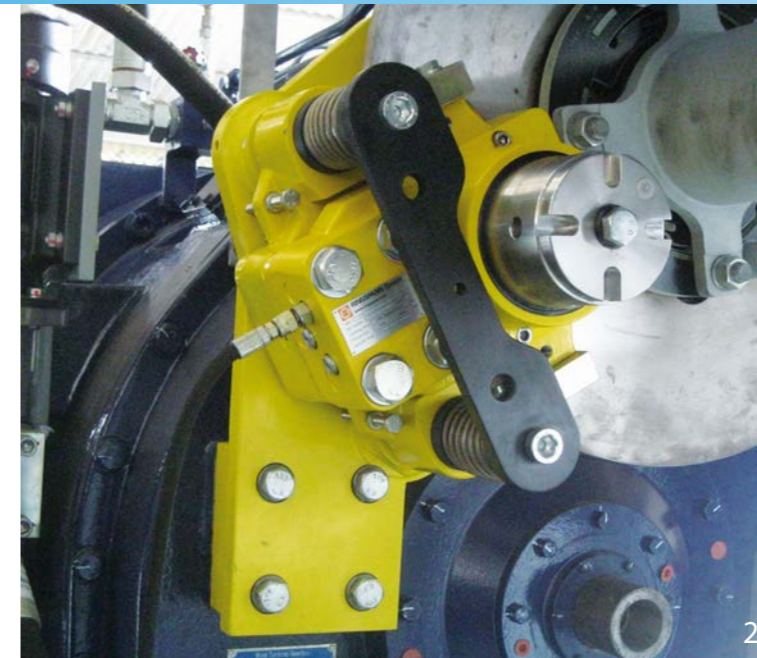


## Hersteller RINGSPANN präsentiert sich in Hamburg als Partner der Windkrafttechnik

Ende September stellt Komponenten- und Systemhersteller RINGSPANN seine technischen Lösungen für die Ingenieure und Anlagenbauer der Windkraft-Branche auf der WindEnergy Hamburg vor. Neben neuen Schwerlast-Rutschnaben für die Überlastsicherung und großen Schrumpfscheiben zur Außenspannung von Hohlwellen stehen dabei vor allem energieeffiziente Industriebremsen und das Brake Control System BCS 600 im Mittelpunkt des Messeauftritts. RINGSPANN ist in der Halle B7 am Stand 225 zu finden.

Kritische Überlast-Situationen, meteorologische Jahrhundert-Ereignisse und plötzliche Notstopps – moderne Windkraftanlagen müssen für solche Extremfälle gewappnet sein. Ihre Entwicklung und Konstruktion folgt daher eigenen Regeln und strengen Auflagen. Auch Komponenten-

und Systemhersteller RINGSPANN hat diese außergewöhnlichen Anforderungen vor Augen, wenn er von 27. bis 30. September 2016 den Fachbesuchern der WindEnergy Hamburg seine Schwerlast-Rutschnaben, Schrumpfscheiben und Hochleistungsbremsen präsentiert.



## Effiziente Bremssysteme

Das breit aufgestellte RINGSPANN-Programm an hydraulischen, pneumatischen und elektromagnetischen Industriebremsen, die sich als Regel-, Halte- und Notstopp-Systeme nutzen lassen, dürfte das Interesse vieler Windkraft-Ingenieure wecken. Zumal RINGSPANN erst kürzlich sein Angebot um Elektro-Scheibenbremsen mit Klemmkraften von bis zu 24 kN erweitert hat. Diese neuen elektromagnetischen Industriebremsen der Baureihen EV und EH sind wartungsarm und punkten mit kompakten Einbaumaßen, geringem Gewicht und hoher Funktionalität. Beeindruckend ist zudem, dass sie während der gesamten Haltephase mit einer minimalen Leistungsaufnahme auskommen; bei den kleinen Größen sind es nur 10 Watt. Damit setzen die neuen Bremsen von RINGSPANN international Maßstäbe und unterstützen die Realisierung energieeffizienter WKA.

Weitere Vorteile in punkto Instandhaltung ergeben sich dadurch, dass sich das Bremsmoment (Klemmkraft) einfach und mit hoher Genauigkeit über eine Stellmutter an den Einsatzfall anpassen lässt und dass auch der Tausch verschlissener Reibklötze mit wenigen Handgriffen erledigt ist – eine Demontage der Bremse ist nicht nötig! Auch das sensorische Monitoring von Bremsenfunktion und Verschleißgrad des Bremsbelags sind Features, die die Wartung und Handhabung vereinfachen.

Alle sensortechnischen Überwachungsfunktionen lassen sich in übergeordnete Sicherheits- und Steuerungssysteme von Windkraftanlagen integrieren.

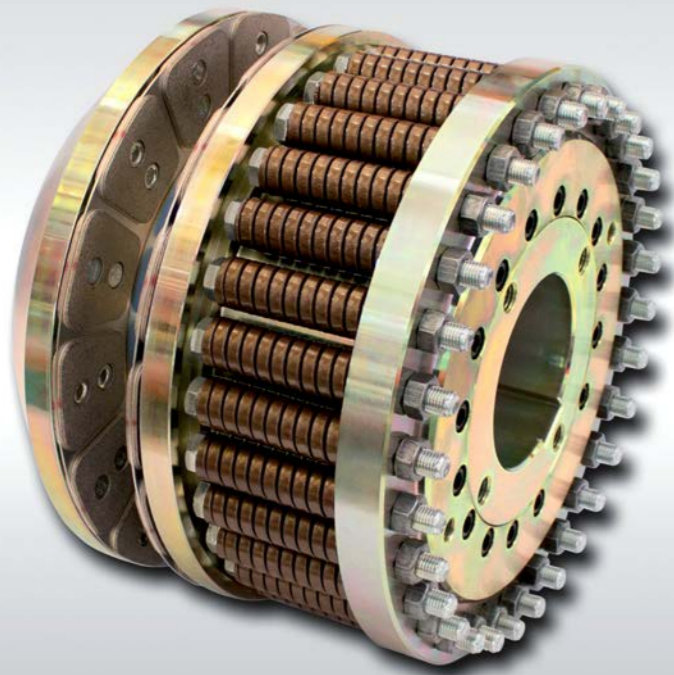
Alternativ zu den Elektrobremsen bietet RINGSPANN zahlreiche Baureihen mit pneumatischen und hydraulischen Bremsen an. Herausragend sind hier unter anderem die Bremssättel HS 120 FHM (federbetätigt/ hydraulisch gelüftet) oder die hydraulisch betätigten und ungelüfteten HI 180 HUK, die beispielsweise als Azimutbremsen in WKA zum Einsatz kommen. Von zentraler Bedeutung für den Einsatz in der Windkrafttechnik ist auch, dass RINGSPANN für alle seine hydraulisch betätigten und hydraulisch gelüfteten Bremsen das Brake Control System BCS 600 anbietet. Dieses intelligente Steuerungssystem führt nicht nur komplexe Bremsprozesse (Zeit, Weg, Verzögerung) aus, sondern auch wichtige Sicherheits- und Überwachungsfunktionen. Es besteht aus einer elektronischen Steuer- und Regleinheit mit Controller, I/O-System, Web-Interface und Touchscreen sowie einem kompletten Hydraulikaggregat. Das BCS 600 steuert und überwacht auch mehrere Bremssysteme parallel, lässt sich via Internet fernwarten (Option) und kann über EtherCat, Profibus oder CANopen in übergeordnete Infrastrukturen integriert werden.



*Bild 1: In das neuartigen Anlagenkonzept einer Vertikalachsen-Windkraftanlage "4 Navitas 4N-55 55KW" fügt sich die Bremse DU 060 FPM perfekt ein.  
(Bild: 4Navitas)*

*Bild 2: Bremssattel HS 075 FHM (federbetätigt/ hydraulisch gelüftet) in einer Windkraftanlage vom Typ Pioneer Wincon P750/49.  
(Bild: Pioneer Wincon)*

*Bild 3: Bremse der Baureihe EV 028 an einem Getriebe.  
(Bild: RINGSPANN)*



Als maßgeschneiderte Überlastsicherung für Schwerlast-Anwendungen wie sie typisch sind für die Arbeit von Windkraftanlagen hat RINGSPANN seine neue Hochleistungs-Rutschnabe vom Typ RSHD entwickelt. (Bild: RINGSPANN)

## Überlastsicherung für Extremfälle

Als weiteres Messe-Highlight präsentiert RINGSPANN auf der WindEnergy Hamburg seine neue Hochleistungs-Rutschnabe RSHD. Diese nach dem RIMOSTAT®-Prinzip konstruierte und mit erstklassigen Komponenten ausgestattete Überlastsicherung kann bei niedrigstem Verschleiß selbst maximale Rutschdrehmomente von bis zu 60.000 Nm über eine sehr lange Betriebsdauer konstant halten. Außerdem überzeugt sie durch ihre hohe Trockenlauf-Stabilität bei sehr hohen Temperaturen an den Reibbelägen. Anlagenbauer der Windenergietechnik erhalten damit eine Überlastsicherung der Premiumklasse, mit der sie das Schadens- und Ausfallrisiko ihrer Antriebsaggregate senken und den Aufwand für deren Wartung minimieren können.

Erwähnenswert: Bei den RIMOSTAT®-Rutschnaben von RINGSPANN erzeugen keine Tellerfedern, sondern lange ISO-Schraubenfedern eine Anpresskraft mit linearer, flach verlaufender Kennlinie auf die Reibbeläge. Selbst bei einem Verschleiß des Reibbelags ist der Abfall des Rutschdrehmoments – des entscheidenden Leistungsparameters einer Rutschnabe –

daher kaum der Rede wert. Da die RINGSPANN-Entwickler die neue Überlastsicherung zudem mit Hochleistungs-Reibbelägen aus einem nickelfreien Sintermaterial bestückt haben, ist es ihnen gelungen, diese konstruktiven Vorteile bis weit in den oberen Schwerlastbereich hinein auszuschöpfen.

Für den Einsatz in der Windkrafttechnik bietet RINGSPANN die neue Schwerlast-Rutschnabe in fünf Baugrößen an. Die kleinste RIMOSTAT®-RSHD hat einen Durchmesser von 205 mm und deckt bei Drehzahlen von bis zu 2.700 min<sup>-1</sup> Rutschdrehmomente von 300 bis 3.000 Nm ab. Die größte Variante hat 600 mm Durchmesser und lässt sich bei Drehzahlen von bis zu 1.000 min<sup>-1</sup> für Rutschdrehmomente von 20.000 bis 60.000 Nm einsetzen. In allen Baugrößen besteht die Möglichkeit, das geforderte Rutschdrehmoment bedarfsgerecht einzustellen. Praktisch: Das erfolgt nicht durch die Justage jeder einzelnen Federvorspannung, sondern durch Aktivierung bzw. Deaktivierung kompletter Federn. Auf Wunsch übernimmt RINGSPANN die Einstellung des Rutschdrehmoments werkseitig.

Seine neuen Schrumpfscheiben für die Außenspannung von großen Hohlwellen entwickelte RINGSPANN auch mit Blick auf die wachsenden Anforderungen der Anlagenbauer in der Windkrafttechnik. (Bild: RINGSPANN)

## Große Wellen sicher spannen

Den dritten WindEnergy-Schwerpunkt auf dem RINGSPANN-Messestand 225 in Halle B7 bildet die Produktgruppe der Welle-Nabe-Verbindungen – und hier vor allem die neuen Schrumpfscheiben der Baureihen RLK 608 und RLK 603 für die Außenspannung von Hohlwellen mit großen Durchmessern. Speziell mit Blick auf Anwendungen in der Windkrafttechnik hat RINGSPANN diese Baureihen um zwei- bzw. dreiteilige Schrumpfscheiben für mächtige Wellen mit Durchmessern von bis 620 mm bzw. 500 mm ergänzt. Diese Schrumpfscheiben können unglaubliche Drehmomente von bis zu 4.225.000 Nm (RLK 608) bzw. 1.460.000 Nm (RLK 603) übertragen und eignen sich beispielsweise für die spielfreie Verbindung von Hohlwellen-Getrieben mit Maschinenwellen oder Gelenkwellenflanschen mit Antriebswellen.

Bei den Ausführungen der Baureihe RLK 608 handelt es sich um moderne zweiteilige Schrumpfscheiben (ein Stufenkegeling/ eine Stufenkegelbuchse), die dank ihrer geschlossenen Bauform unempfindlich gegen Verschmutzungen sind und auch bei hohen Drehzahlen einen taumel-schlagfreien Lauf gewährleisten. Sie lassen sich über Spannschrauben einfach ohne Drehmomentschlüssel weg-gesteuert montieren. Die RLK 603 Schrumpfscheiben hingegen folgen der klassischen dreiteiligen Bauform (zwei Stufenkegeling/ eine Stufenkegelbuchse) und werden per Drehmomentschlüssel montiert. Beide Baureihen ermöglichen die gleichzeitige Übertragung von Drehmomenten und Axialkräften und zentrieren die Hohlwelle bzw. die Nabe zur Welle.

Einen Gesamtüberblick über das aktuelle RINGSPANN-Portfolio an zwei- und dreiteiligen Schrumpfscheiben, Konus-Spannelementen sowie Sternscheiben, speziellen Torquemotor-Spannsystemen und Sternfedern zum Kugellagerausgleich bietet der kürzlich neu aufgelegte Katalog 2016/17.

Ob Hochleistungsbremsen, Rutschnaben oder Welle-Nabe-Verbindungen – in allen drei Produktgruppen stellt RINGSPANN den Konstrukteuren und Entwicklern der Windkraft-Industrie exzellent verarbeitete Qualitätslösungen zur Verfügung, die die Realisierung wirtschaftlicher, sicherer und wartungsarmer On- und Offshore-Anlagen unterstützen. ■

RINGSPANN GmbH, Bad Homburg, 01.08.2016

