

**RINGSPANN®**

Pressemappe

# 2019



## Optischer Zwilling auf der Hannover M

Die Einbaufreiläufe der Serie FZ von RINGSPANN eignen sich für Nenndrehmomente von bis zu 420 Nm und lassen sich als Überholkupplungen, Rücklaufsperrern und in der Vorschubfunktion einsetzen. Das Besondere an ihnen ist ihr kompaktes Design, das in seinen Dimensionen den Wälzlagern der DIN-Reihe 62 entspricht. Daher sind diese Freiläufe eine vielseitige Ideallösung für raumoptimierte Konstruktionen in den Antriebssystemen von Verpackungsanlagen, Lebensmittelmaschinen, Lagerbediengeräten und Förderbändern. Auch für hybride Antriebssysteme kommen sie bereits zum Einsatz. Sie gehören zu den Produkt-Highlights von RINGSPANN auf der diesjährigen Hannover Messe.

„Es passiert immer wieder, dass selbst erfahrene Konstrukteure die Einbaufreiläufe unserer FZ-Serie für klassische Wälzlager halten“, sagt Thomas Heubach, der Leiter der Freilauf-Sparte von RINGSPANN. Aus gutem Grund kann man die kompakten Maschinenelemente tatsächlich auf den ersten Blick mit Wälzlagern geschlossener Bauart verwechseln: Sie sehen ihnen täuschend ähnlich und entsprechen in ihren Abmessungen de facto den Rillenkugellagern der Baureihe 62 nach DIN. Diese äußerliche Verwandtschaft ist von großem Vorteil, denn sie vereinfacht in vielen Fällen die konstruktive Arbeit und unterstützt die Realisierung raumoptimierter Einbaulösungen. In den Antriebssystemen lassen sich die FZ-Freiläufe als Rücklaufsperrern, Überhol- oder Vorschubfreiläufe mit Nenndrehmomenten von 9,0 bis 420 Nm einsetzen. Dabei kombinieren sie die Wälzlager-Charakteristik mit den Freilauffunktionen: Das Lager dreht – wie von Geisterhand bewegt – nur in eine Richtung.





## Kompakte Universalisten

Auf der diesjährigen Hannover Messe widmet RINGSPANN den FZ-Einbaufreiläufen auf seinem Stand D13 in Halle 25 besondere Aufmerksamkeit. Denn gerade wegen ihrer „Kugellager-Eigenschaften“ decken diese wartungsfreien Freiläufe ein großes Anwendungsspektrum ab. Sie haben Bohrungen mit Durchmessern von bis zu 40 mm und eignen sich serienmäßig für den Einsatz unter normalen Betriebsbedingungen. Je nach Anforderung gibt es Ausführungen, bei denen das Drehmoment mittels Presssitz oder Passfeder an Innenring oder am Außenring des Freilaufs übertragen wird. In der Vorschubfunktion kommen die FZ-Einbaufreiläufe von RINGSPANN beispielsweise häufig als Paar in den stufenlos regelbaren Getrieben der Dosierwalzen von Agrarmaschinen, Abfüllanlagen oder Lebensmittelmaschinen zum Einsatz: Auf den Eingangswellen der Getriebe befinden sich oft zwei versetzt angeordnete Kurvenscheiben, die über Hebelarme die Außenringe der beiden FZ-Freiläufe antreiben, welche wiederum die Dosierwelle schrittweise drehen. Auch in den Antriebssystemen vieler Verpackungsanlagen, Förderbänder, Etikettier- und Textilmaschinen sind die kompakten RINGSPANN-Freiläufe der Serie FZ zu finden. Im Rahmen verschiedener Forschungsprojekte wurden sie sogar schon in den hybriden Antriebskonzepten umweltfreundlicher Fahrzeuge verbaut. „In deren Antriebssträngen stellen sie durch die Wechselfunktion zwischen Leerlauf- und Mitnahmebetrieb sicher, dass mitfahrende Rotoren beim Schieben nicht mitdrehen und dass die Fahrzeuge während des Schaltvorgangs problemlos weiterrollen können“, erklärt RINGSPANN-Spartenleiter Thomas Heubach.

## Einbaufertig und lebensmittelverträglich

RINGSPANN liefert die Freiläufe seiner Serie FZ einbaufertig mit Fettfüllung zur Integration in kundenseitige Gehäuse. Für den Einsatz in der Nahrungsmitteltechnik oder andere hygie-sensible Anwendungsgebiete gibt es die Freiläufe auch mit lebensmittelverträglichem Fett. Ebenfalls auf der Hannover Messe zu sehen sein werden FZ-Freiläufe mit beidseitigen Dichtungen aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (2RS-Abdichtung) – auch das eine Parallele zu den Rillenkugellagern der Baureihe 62 nach DIN.

Übrigens: Die gesamte Auswahl der Freiläufe aus der Baureihe FZ findet sich im aktuellen Angebot des Webshops von RINGSPANN. Darüber hinaus sind hier aber auch viele weitere Baureihen und Typen von Einbaufreiläufen gelistet. Insgesamt können Konstrukteure und technische Einkäufer auf dieser modern gestalteten Internet-Plattform ([www.ringspann.de](http://www.ringspann.de)) aus zwölf Baureihen von Freiläufen auswählen. <<



## Sicherheit und Effizienz im Antriebsst

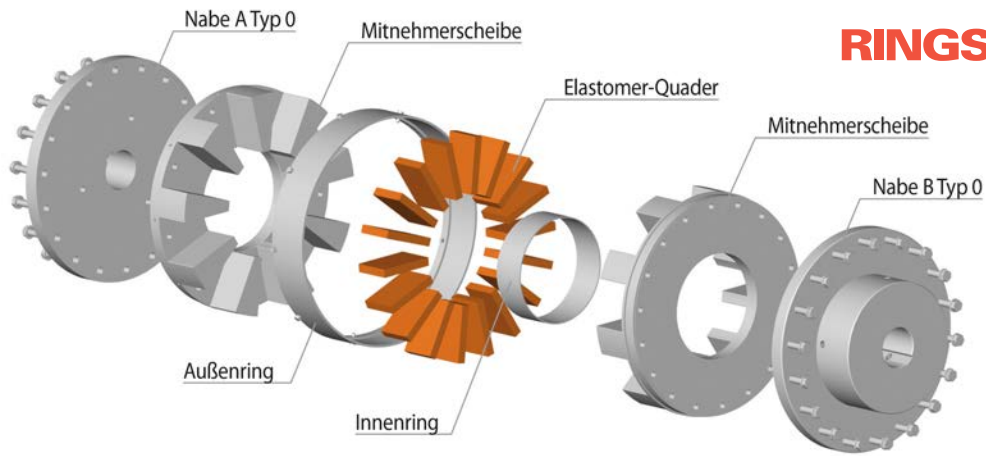
Großen Anklang bei den Konstrukteuren und Entwicklern der industriellen Antriebstechnik findet die seit Herbst 2018 laufende Produktoffensive von RINGSPANN im Bereich der nicht schaltbaren Wellenkupplungen. Denn dank der Komplettierung bestehender Baureihen und der Aufnahme neuer Kupplungstypen in sein Gesamtangebot bietet das Unternehmen nun viele Alternativen für die Realisierung sicherer Verbindungen zwischen den verschiedenen Aggregaten und Komponenten im Antriebsstrang. Auf der Hannover Messe gibt RINGSPANN einen Überblick über sein aktuelles Wellenkupplungs-Portfolio. Im Mittelpunkt des Ausstellungsprogramms stehen drehelastische Elastomer-Klauenkupplungen für dynamische Anwendungen.

Was RINGSPANN den Konstrukteuren und Ingenieuren der industriellen Antriebstechnik seit Oktober 2018 auf dem Gebiet der nicht schaltbaren Wellenkupplungen zu bieten hat, ist reich an Alternativen: Eine Auswahl von acht Baureihen mit Nenndrehmomenten von 2,0 bis 1.299.500 Nm, die fast alle technisch relevanten Typen an Wellenkupplungen abdeckt, die man in der industriellen Antriebstechnik zum Ausgleich von Axial-, Radial- und Winkelverlagerungen benötigt. Insgesamt erstreckt sich das aktuelle RINGSPANN-Portfolios in diesem Bereich von Flansch-, Ausgleichs- und Konus-Spannkupplungen über Zahnkupplungen, Stahlbandkupplungen und Lamellenkupplungen bis hin zu Bolzen- und Klauenkupplungen. Produktentwicklern, Ingenieuren und Anlagenbauern aller Branchen eröffnet sich damit viel Spielraum für die Konstruktion starrer, drehstarrer oder drehelastischer Verbindungen zwischen Wellen, Motoren, Getrieben und Maschinen. Auf der diesjährigen Hannover Messe gibt RINGSPANN in Halle 25 auf dem Stand D13 anhand zahlreicher Exponate einen Überblick über sein erweitertes Kupplungsangebot. Einen besonderen Schwerpunkt legt das Unternehmen dabei auf den neuen Klauenkupplungen der Baureihe REK, die über austauschbare Elemente und Zahnkränze aus Elastomeren oder Synthesekautschuk verfügen.

### Ausfallsicher und wartungsfrei

„Die Verwendung von Klauenkupplungen für drehelastische Wellenverbindungen ist in Europa auf dem Vormarsch. Sie sind ausfallsicher und wartungsfrei, und bauen oft deutlich kompakter als Bolzenkupplungen. Dabei ist unsere neuen Baureihe REK für die Hersteller von Pumpen, Kompressoren, Ventilatoren, Rührwerken und Bandförderern ebenso interessant wie für Werkzeugmaschinen- und Kranfahrwerksbauer – nur einige zentrale Anwendergruppen zu nennen“, sagt Martin Schneweis, der verantwortliche Produktmanager Wellenkupplungen von RINGSPANN. Das derzeitige Angebot des Unternehmens reicht von den klassischen Klauenkupplungen der Baureihe REK ... DCO mit balligen Zahnkränzen und Nenndrehmomenten ab 9,6 Nm bis hin zu den Kupplungen der Serie REK ... DQO mit quaderförmigen Dämpfungselementen und Nenndrehmomenten von bis zu 169.000 Nm.





rang

Hinsichtlich der Bohrungsdurchmesser – auch das ein wichtiges Auswahlkriterium für die Konstrukteure – decken diese Baureihen 6,0 bis 340 mm ab. Alle Klauenkupplungen von RINGSPANN erfüllen zudem die Explosionsschutz-Parameter nach ATEX (Konformitätserklärung nach ATEX 2014/34/EU).

### Schneller Tausch und Wechsel

Auf dem Hannover Messe-Stand von RINGSPANN in Halle 25 können sich die Konstrukteure und Entwicklungsingenieure der industriellen Antriebstechnik aus erster Hand darüber informieren, welche praktischen und funktionellen Vorteile die Klauenkupplungen im Detail bieten. So erfahren Sie beispielsweise, dass sich die elastomeren Dämpfungselemente bei den Kupplungen der Baureihe REK ... DQO sehr einfach und schnell tauschen lassen – ohne eine Demontage des An-

triebsstranges. „Auch die Klauen lassen sich im Schadensfall rasch auswechseln, da die Naben der Kupplungen zweigeteilt sind und die Mitnehmerscheiben radial ausgebaut werden können“, sagt Produktmanager Martin Schneweis.

Mit der seit Herbst 2018 laufenden Produktoffensive im Bereich der nicht schaltbaren Wellenkupplungen realisiert RINGSPANN ein wichtiges Teilziel auf seinem Weg zum One-Stop-Supplier für hochwertige Komponenten der Antriebstechnik. Zwar beschäftigt sich das Unternehmen schon seit über 60 Jahren mit der Entwicklung und Herstellung von Sicherheits- und Anlaufkupplungen, doch Martin Schneweis betont: „Die inzwischen vollzogene Ausweitung unseres Kupplungssortiments ist bislang einzigartig in der Geschichte von RINGSPANN“.

Übrigens: Wer sich im Vorfeld der Hannover Messe schon einen Überblick über das neue RINGSPANN-Portfolio an Wellenkupplungen verschaffen möchte, kann sich den aktuellen Produktkatalog auf [www.ringspann.de](http://www.ringspann.de) kostenfrei downloaden. Hier sind alle Kupplungstypen nach Bauart und Einsatzgebiet aufgeführt: Die Konus-Spannkupplungen und Tru-Line-Flanschkupplungen für starre Verbindungen; die Zahn-, Lamellen- und Ausgleichkupplungen für drehstarre Verbindungen; die Stahlband-Kupplungen für anfangs drehelastische und später drehstarre Verbindungen; und die Bolzen- und Klauenkupplungen für drehelastische Wellenverbindungen. <<



**Martin Schneweis**  
Produktmanager  
Wellenkupplungen  
der RINGSPANN GmbH

## Vorsorgliche Einblicke ins innere Geschehen



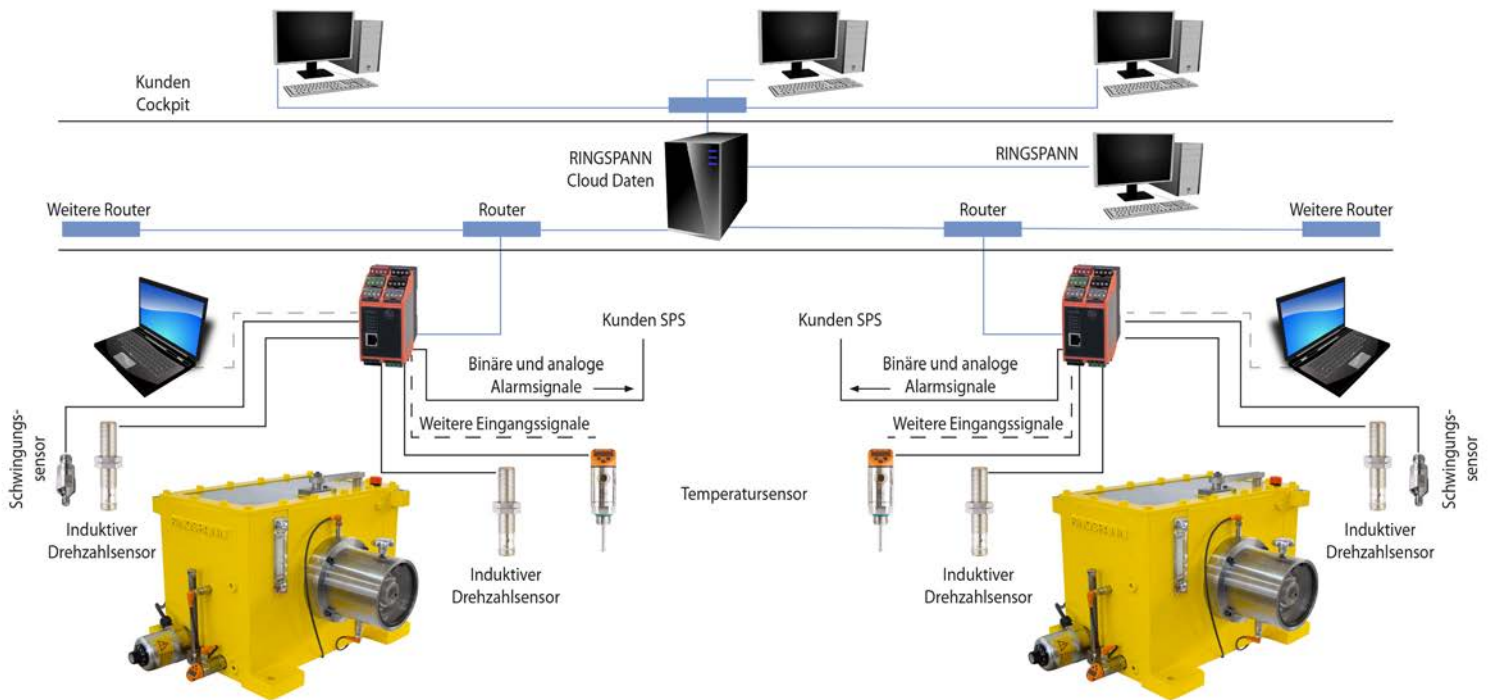
Das ist praktiziertes Industrie 4.0 und eine echte Innovation: Unter Anwendung moderner Sensortechnik und Telematik hat RINGSPANN ein Condition Monitoring System für Gehäusefreiläufe entwickelt. Vor allem die Betreiber komplexer Multi-Motoranlagen und ihre Instandhalter erhalten damit nun die Möglichkeit, alle wichtigen Leistungs- und MRO-Parameter der verbauten Freiläufe vorausschauend zu überwachen – in Echtzeit und aus der Ferne. Datenanalyse, Fernwartung und funktionelle Integration in übergeordnete Leitsysteme gehören mit zum Angebot. Erstmals vorgestellt wird dieses neue Werkzeug der vorausschauenden Instandhaltung auf der diesjährigen Hannover Messe.

Die Gehäusefreiläufe der Serie FH von RINGSPANN sind Überholfreiläufe und dienen mit Nenn Drehmomenten von 1.356 bis 81.000 Nm zum Beispiel als automatische Überholkupplungen in Antriebssträngen mit mehreren schnell drehenden Motoren oder Turbinen. Fällt ein Antrieb aus, entkoppelt ihn der FH vom Antriebsstrang. Der Einbau aufwändiger Schalt-

einrichtungen erübrigt sich damit. Zum Einsatz kommt dieser Freilauf typ unter anderem an Pumpen, Generatoren, Förderbändern, Ventilatoren oder unterbrechungsfreien Stromversorgungen. Dabei können – je nach Komplexität und Anzahl der Antriebssysteme – in einer Anlage mehrere FH-Freiläufe an mitunter schwer zugänglichen Stellen verbaut sein. Immer im Bilde zu sein über das Geschehen im Inneren der Freiläufe, ist für die Anlagenbetreiber und ihre Serviceteams daher von zentraler Bedeutung. Im Rahmen der vorausschauenden Instandhaltung am besten rund um die Uhr, in Echtzeit und ortsunabhängig. Diese Wünsche der Anwender – und andere mehr – hat RINGSPANN in die Entwicklung seines neuen Condition Monitoring Systems für die Gehäusefreiläufe der Baureihe FH mit einfließen lassen. Erstmals vor großem Publikum vorgestellt wird dieses Novum der Freilauftechnik auf der diesjährigen Hannover Messe in Halle 25 (Stand D13).

### Lückenlose Erfassung aller MRO-Parameter

Mit der Präsentation dieser Predictive Maintenance Solution für Gehäusefreiläufe unterstreicht RINGSPANN einmal mehr seine Technologieführerschaft in diesem Teilbereich der Antriebstechnik. Für die Realisierung wurden neben innovativer Sensor- und Diagnosetechnik auch moderne Telematik-Tools herangezogen. Im Ergebnis ist eine praxisnahe Komplettlösung entstanden, die dem Anwender einen vollständigen Überblick über den aktuellen funktionellen und kinematischen Status eines jeden, in das Condition Monitoring System eingebundenen Gehäusefreilaufs gibt. Dazu werden alle MRO-relevanten Betriebstemperaturen und Leistungsparameter erfasst: Thermosensoren messen die Wärmeentwicklung, induktive Sensoren kontrollieren die Drehzahlen der An- und Abtriebswellen, Schwingungssensoren ermitteln den Lagerzustand und intelligente Diagnoseelektronik agiert als Frühwarnsystem. Zur Feinanalyse und Interpretation lassen sich alle Daten via Fernwartung direkt an das RINGSPANN-Servicecenter weiterleiten. Von dort erfolgt die Rückmeldung in Form von übersichtlich zusammengestellten Produktions- und Effizienzgrafiken.



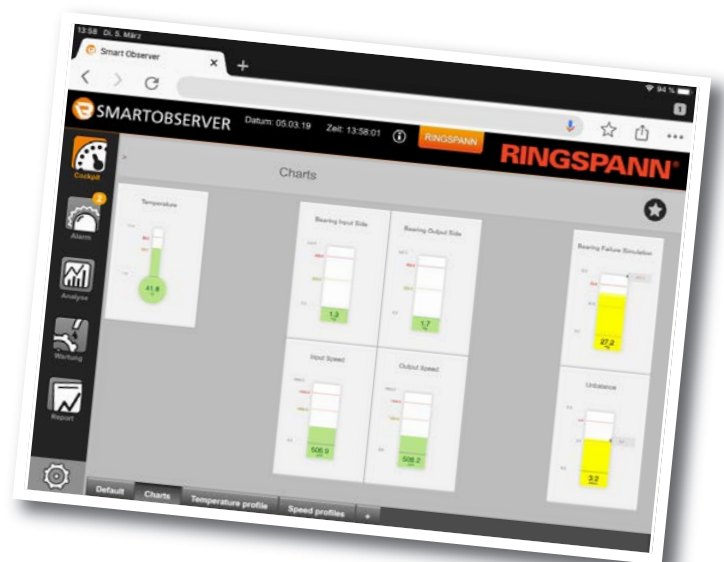
### Rund um die Uhr alles im Blick

Der Anlagenbetreiber oder Instandhalter kann das MRO-relevante Geschehen im Freilauf am Bildschirm, Tablet oder Smartphone verfolgen: Welt- und Länderkarten zeigen ihm die Standorte der überwachten Freiläufe, Ampelsymbole visualisieren die Lage und den Funktionsstatus aller Sensoren und farbige Diagramme geben Auskunft über eventuell schädliche Vibrationen und die Einhaltung schwingungstechnischer Grenzwerte. Warnlampen blinken auf sobald im Inneren des Gehäusefreilaufs eine funktionelle Schiefelage entsteht oder ein kritischer Zustand erreicht wird.

Der praktische Nutzen des neuen Condition Monitoring Systems von RINGSPANN ist nicht hoch genug einzuschätzen. Primär erhalten Instandhalter und Anlagenbetreiber damit ein leistungsfähiges Werkzeug, mit dem sie sofort auf das akute Geschehen in den Gehäusefreiläufen – und dann auch im gesamten Antriebsstrang – reagieren können: Um drohende Schäden und Ausfälle zu vermeiden, um teuren Folgeschäden vorzubeugen oder um ausgeführte Reparaturen zu überprüfen. Als Sekundäreffekt macht das neue RINGSPANN-System dank seiner WWW-Fernwartung und der aktiven Einbindung der unternehmenseigenen Freilauf-Analysten aber auch den Weg frei für weitere antriebstechnische Prozessoptimierungen und die Verbesserung der Anlagenverfügbarkeit. Darüber hinaus schafft es die Grundlage für gezielte Ursachen- und Schwachstellenanalysen und ermöglicht nicht zuletzt auch den entspannten Blick auf Restlaufzeiten und die Planung von Wartungsintervallen und Reparaturarbeiten.

### Crash-Simulation auf der Hannover Messe

Das neue RINGSPANN Condition Monitoring System für Gehäusefreiläufe ist nicht als singuläres Stand-alone-Produkt konzipiert, sondern ausgelegt für die Integration in übergeordnete Produktions- oder Service-Leitsysteme. Moderne Netzwerk- und Internet-Technologien sind daher fester Bestandteil des Gesamtpakets. Auf seinem Stand D13 in Halle 25 auf der diesjährigen Hannover Messe wird RINGSPANN diese neue Industrie 4.0-Lösung für die vorausschauende Instandhaltung (Predictive Maintenance) anhand eines konkreten Beispiels demonstrieren: Zu sehen sein wird ein FH- Gehäusefreilauf mittlerer Größe mit einem Nenndrehmoment von 5.500 Nm, an dem – eingebunden in das neue Condition Monitoring System – verschiedene typische Schadensfälle simuliert werden. Wie in der MRO-Praxis auch, so kann der Messebesucher dann am Tablet-PC das Szenarium im Inneren des Freilaufs live mit verfolgen. <<

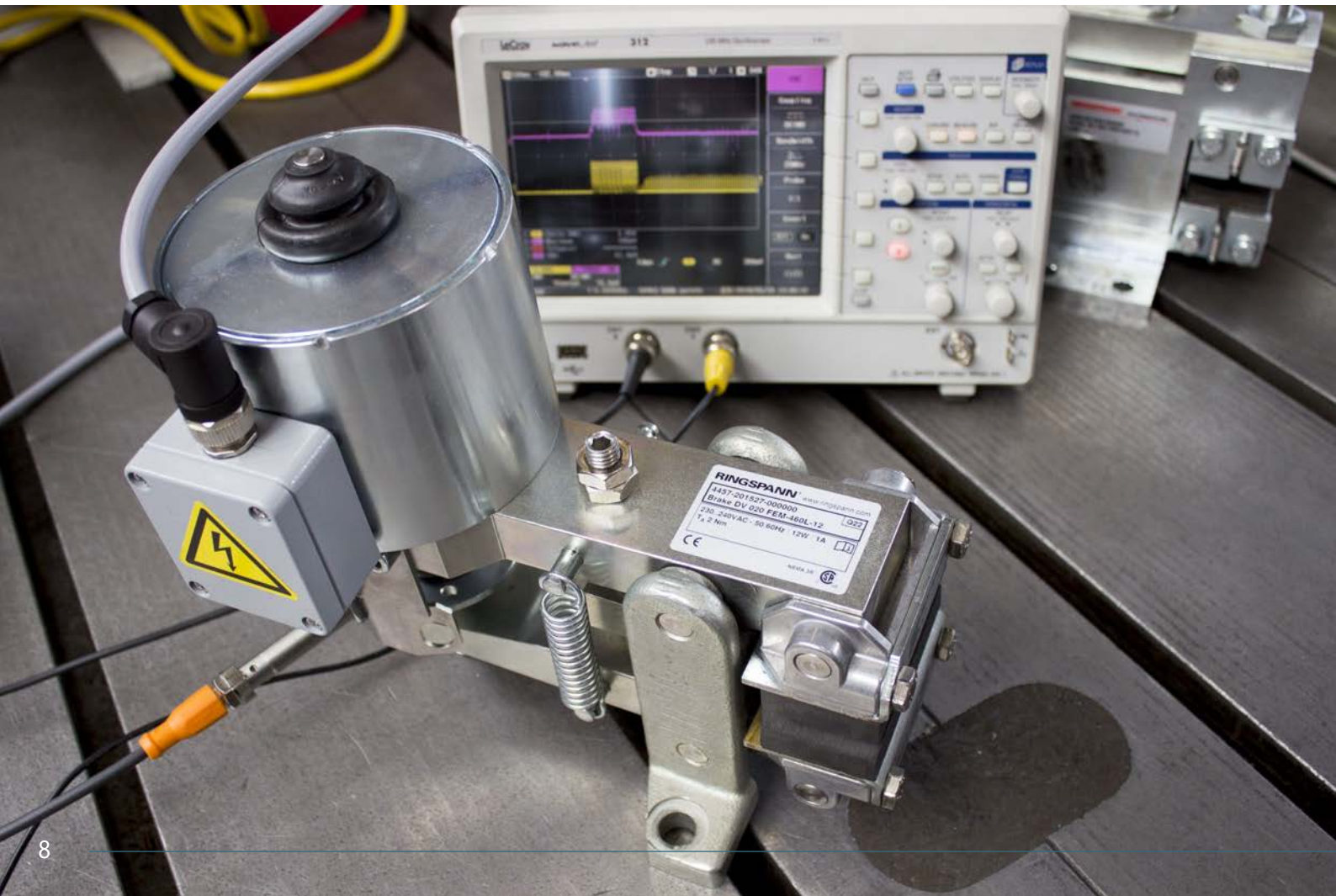


## Ungebremster Marktzugang nach Amerika und Kanada

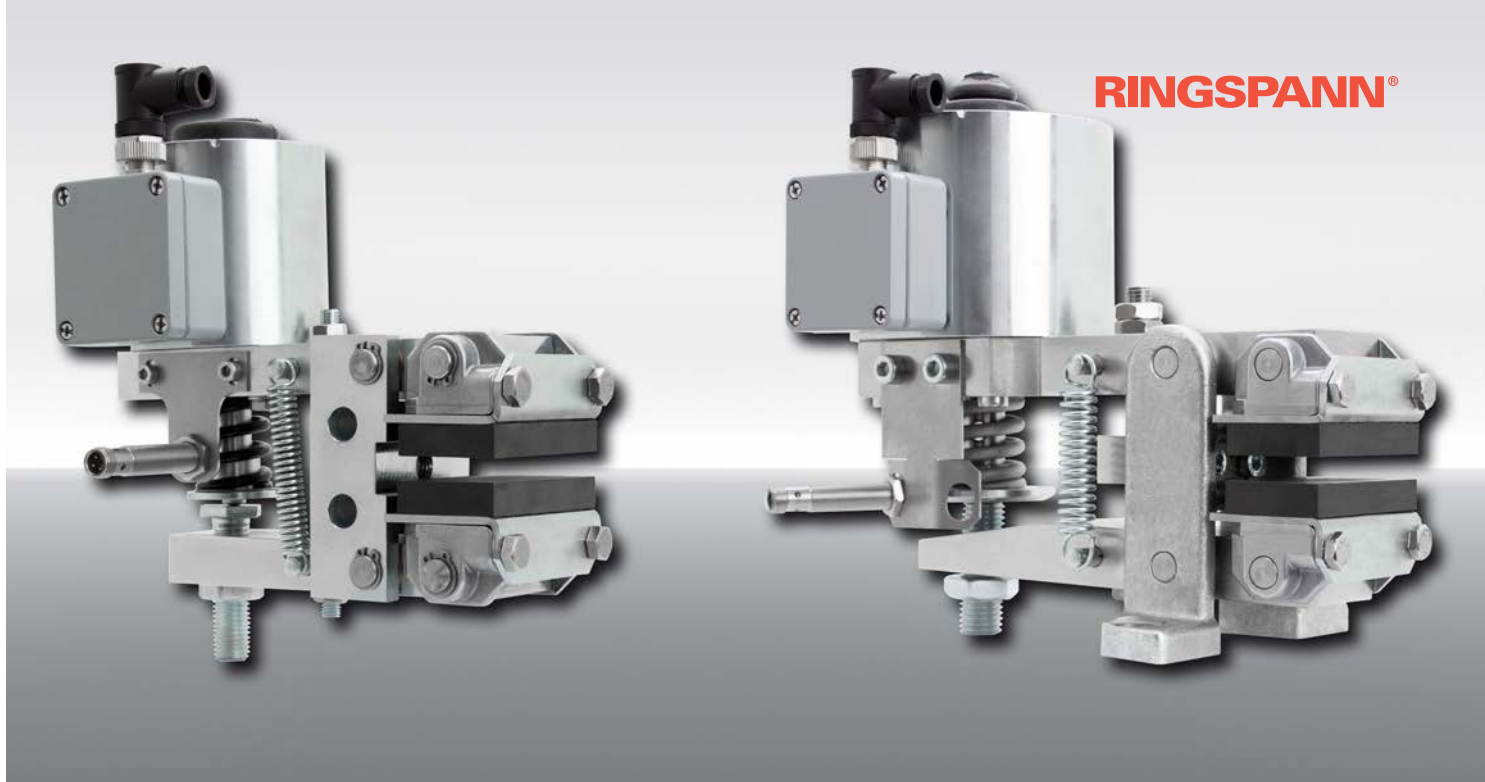


**Franz Eisele**  
Leiter der Sparte Bremsen  
und Kupplungen  
von RINGSPANN GmbH

Die elektromagnetischen Scheibenbremsen von RINGSPANN gehören zu den unverzichtbaren Komponenten unzähliger Antriebssysteme im Maschinen- und Anlagenbau. Sie lassen sich zum Stoppen, Regeln und Halten einsetzen und decken mit Bremsmomenten von 94 bis 6.590 Nm ein sehr großes Anwendungsspektrum ab. Seit wenigen Tagen verfügen diese kompakten Industriebremsen nun über die UL- und CSA-Zertifizierungen. Das vereinfacht für alle exportorientierten Hersteller den Zugang zu den internationalen Überseemärkten – insbesondere jenen in Nordamerika und Kanada.







Für Maschinen- und Anlagenbauer, die direkt oder indirekt nach Nordamerika und Kanada liefern, gehören die Prüfsiegel der *Underwriters Laboratories (UL)* und der *Canadian Standards Association (CSA)* zu den wettbewerbsrelevanten Kennzeichnungen. Sie sind zwar nicht zwingend obligatorisch, vereinfachen und beschleunigen aber den Zugang zu den Märkten auf dem nordamerikanischen Kontinent und vielen anderen Übersee-Regionen ungemein. Aus diesem Grund hat RINGSPANN jüngst die elektromagnetischen Scheibenbremsen seiner Baureihe DH und DV nach den Kriterien des UL und der CSA zertifizieren lassen. Aktuell kurz vor der Zulassung stehen außerdem die Baureihen EV und EH. Damit sind dann alle federbetätigten RINGSPANN-Scheibenbremsen mit elektromagnetischer Lüftung (Lösung) für Bremsmomente von 94 bis 6.590 Nm optimal ausgestattet für den hürdenfreien Export in die USA und nach Kanada. „Für deutsche und europäische Hersteller, die mit ihren Anlagen, Maschinen oder Antriebsaggregaten in diesen Regionen erfolgreich Fuß fassen wollen, ist der Einsatz von Komponenten, die eine UL- und CSA-Zulassung haben, ein strategischer Wettbewerbsfaktor. Denn ganz ähnlich wie bei unserer CE-Kennzeichnung wird damit die Einhaltung von Sicherheitsstandards bestätigt“, erklärt Franz Eisele, der bei RINGSPANN die Sparte Bremsen und Kupplungen leitet.

### Strenge Vorgaben nach Liste

Um die Zulassungen vom amerikanischen UL in Northbrook (Illinois) und der CSA-Group – sie hat ihren Europasitz in Frankfurt am Main – zu erhalten, dürfen in einem Produkt nur Werkstoffe oder Bauteile verbaut werden, die bei diesen beiden Normungsorganisationen gelistet sind. Die Einhaltung dieser Vorgabe wird unter anderem auch durch Testreihen überprüft. „Da es aus diesen Gründen kaum realisierbar ist, bestehende Produkte nachträglich zertifizieren zu lassen,

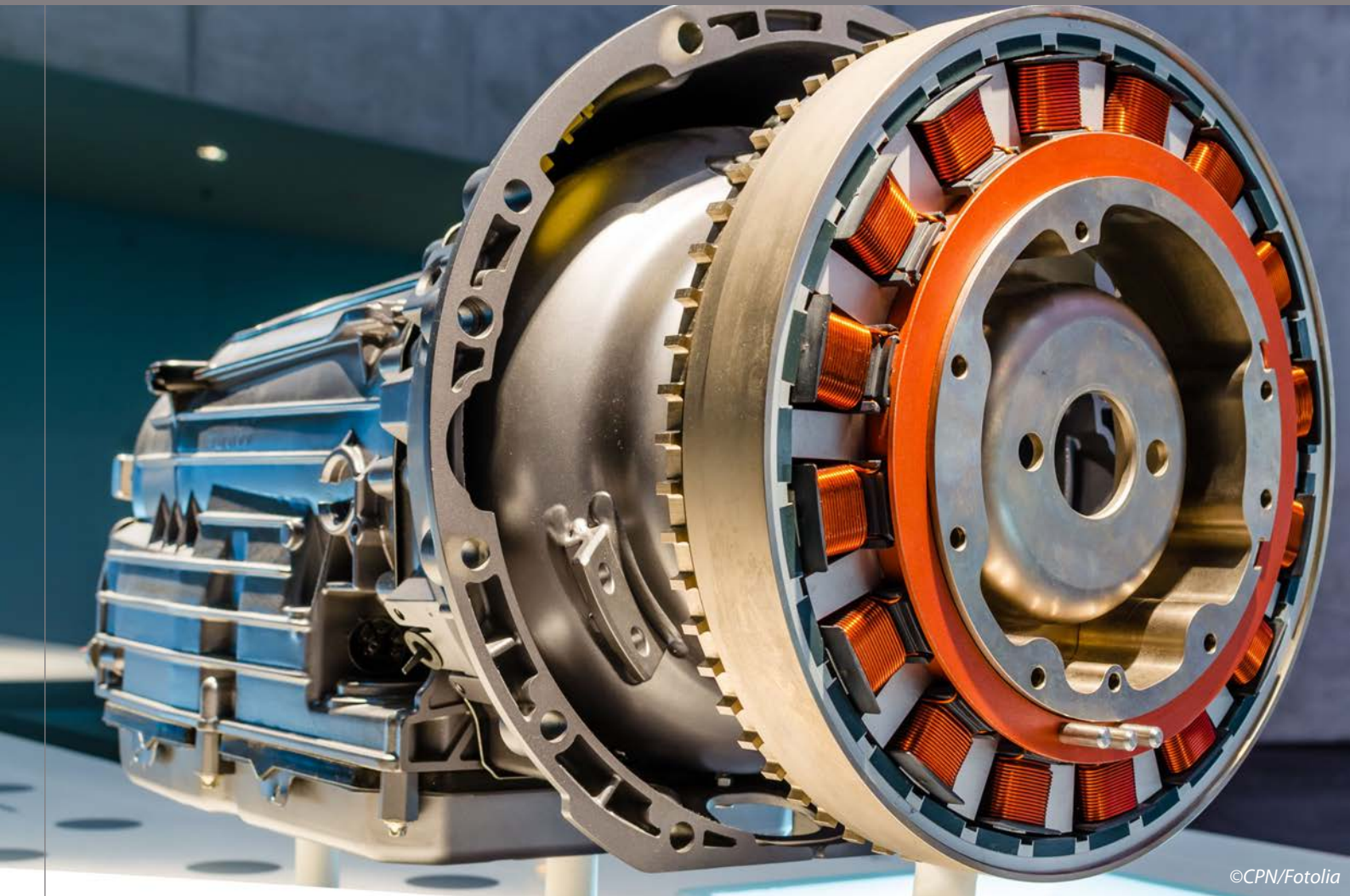
haben wir für unsere kompakten E-Brakes neue Magnete und eine neue Elektronik entwickelt. Erst dadurch haben wir die Voraussetzungen für die UL- und CSA-Zulassung geschaffen“, berichtet RINGSPANN-Spartenleiter Franz Eisele.

### Die elektrische Alternative

Die elektromagnetischen Scheibenbremsen der Baureihen DH und DV sowie EV und EH von RINGSPANN decken im Maschinen- und Anlagenbau ein sehr großes Anwendungsspektrum ab. Sie überzeugen vor allem als platzsparende und wartungsarme Alternative zu hydraulischen und pneumatischen Bremssystemen. Typische Einsatzgebiete für diese Elektro-Bremsen sind zum Beispiel die Turbinen-, Ventilatoren- und Lüfterindustrie, der Werkzeugmaschinenbau, die Winden- und Wickeltechnik, die Windkraftindustrie sowie die allgemeine Antriebstechnik. In der (Not)Stopp-Funktion bringen sie rotierende Wellen binnen Sekunden zum Stillstand, als Regleinheit ermöglichen sie die kontrollierte Einhaltung oder Verzögerung definierter Kräfte und als Haltesystem verhindern sie das unbeabsichtigte Anlaufen rotierender Komponenten.

Die elektromagnetischen RINGSPANN-Scheibenbremsen lassen sich in jeder beliebigen Lage einbauen und können auch in synchronisierten Gruppen agieren. Die Baureihen DH und DV beinhalten E-Brakes mit Bremsmomenten von 94 bis 570 Nm; die Baureihen EV und EH hingegen Bremsmomente von 65 bis 6.590 Nm. Ein bemerkenswertes technisches Merkmal der RINGSPANN-Bremsen EV und EH ist, dass sie während der gesamten Haltephase mit einer extrem geringen Leistungsaufnahme auskommen. „Bei den kleinen Baugrößen sind es nur 10 Watt“, betont Spartenleiter Franz Eisele. Mit diesem exzellenten Wert setzt der Bad Homburger Hersteller international Maßstäbe und leistet einen konkreten Beitrag für die Realisierung energieeffizienter Antriebslösungen. <<

## Smarte Schaltung zwischen den Motor



©CPN/Fotolia

Mit seinen Überholfreiläufen bietet RINGSPANN den Konstrukteuren hybrider Antriebssysteme im Maschinen- und Anlagenbau eine ebenso unkomplizierte wie zuverlässige Schaltkupplungs-Lösung. Ohne aufwendige Steuerungstechnik lassen sich mit diesen einbaufertigen Komponenten die Drehzahlunterschiede zwischen Elektro- und Verbrennungsmotoren regulieren oder verschiedene Motoren eines Antriebsstranges wechselweise ein- und auskuppeln. Lesen Sie hier, wie die Hersteller von Kranen, Turbinen und Gebläsen die Überholfreiläufe von RINGSPANN für die Realisierung hybrider Antriebssysteme einsetzen.

Die Überholfreiläufe von RINGSPANN sind kompakte und wartungsarme Einbaukomponenten, mit denen sich ganze Maschinen oder einzelne Aggregate hybrider Antriebsstränge ein- und auskuppeln lassen. Dabei erfolgt das Einkuppeln mit Drehmomentübertragung im Mitnahmebetrieb des Freilaufs, das Auskuppeln mit Drehmomentunterbrechung hingegen im Leerlaufbetrieb. Beides geschieht völlig ohne zusätzliche (und teure) Regel- oder Steuerungstechnik, denn der Überholfreilauf ist eine rein mechanische Funktionsbaugruppe. Sie kann als platzsparende und sichere Schaltkupplung verwendet werden oder auch zur Regulierung voneinander abweichender Drehzahlen von Elektro- und Verbrennungsmotoren in gemeinsamen oder parallelen Antriebssträngen. Der Einsatz von Überholfreiläufen in solchen hybriden Antriebssystemen ist im Maschinen- und Anlagenbau inzwischen weit verbreitet.

## Zwischen Turbine und Pumpe

In vielen Anlagen der Hydro- und Kraftwerkstechnik gehören beispielsweise Energie-Rückgewinnungs-Turbinen (ERT) zu den Standardaggregaten. Dabei handelt es sich um ein- oder mehrstufige Pumpen oder Turbinen, die dem Ziel dienen, den Wirkungsgrad und die Effizienz der Anlagen zu optimieren. Zu diesem Zweck nutzt eine ERT den Energieüberschuss fluidtechnischer Prozesse, um damit über eine Wellenverbindung ein benachbartes System anzutreiben. Das heißt: Anstatt den in einem verfahrenstechnischen Prozess aufgebauten Flüssigkeitsdruck über ein Druckminderventil anschließend wieder zu drosseln – was trivial und verschwenderisch wäre – greift die ERT diese „gespeicherte“ Energie aus dem System ab und führt sie der weiteren Nutzung zu. Auf diese Weise entsteht eine hybride Antriebslösung, bei der ein beachtlicher Teil der ursprünglich eingespeisten Energie erhalten und an eine zweite Verwendung übertragen wird. Und wie funktioniert dieser Energietransfer eben mit Hilfe eines Überholfreilaufs, der die Abtriebswelle (Output) der Energie-Rückgewinnungs-Turbine mit der Antriebswelle (Input) des Sekundärtriebs kuppelt. „Dabei fällt dem Freilauf die Aufgabe zu, die empfangende Seite – das kann ein zweiter Motor sein – zu entlasten, da er ja mit einer geringeren Energie angetrieben werden muss“, erläutert Thomas Heubach, der Leiter der Freilauf-Sparte von RINGSPANN. In der Praxis setzen viele Konstrukteure dafür beispielsweise die RINGSPANN-Gehäusefreiläufe der Baureihen FH oder FKHg mit hydrodynamischer Klemmstückabhebung oder aber die Komplettfreiläufe der Baureihe FB mit verschiedenen Klemmstück-Typen ein.



**Thomas Heubach**  
Leiter der Sparte Freiläufe  
der RINGSPANN GmbH



## Zwischen Antrieb und Expander

Ein weiterer Fall, bei dem die hybride Antriebstechnik im Dienste des Energie-Recyclings steht, ist der Bau von Expandern zur Umwandlung der thermischen Energie heißer Rauchgase in mechanische Kraft. Solche Expander kommen unter anderem in den petrochemischen Anlagen der Fluid Catalytic Cracking-Technologie zum Einsatz und ermöglichen es, die gewonnene Thermopower zum mechanischen Antrieb eines Generators oder eines Regenerator-Luftgebläses zu nutzen. Meist profitiert der Expander selbst wieder von der rückgeführten Energie, weil sie zur Unterstützung seines Haupttriebs eingesetzt wird. Auf diese Weise verbessert sich seine Energiebilanz erheblich. „Bei solchen Anwendungen sitzen unsere Überholfreiläufe zwischen der Heißluftturbine des Expanders und seinem Hauptantrieb, der je nach Anlagentyp ein Elektro- oder Verbrennungsmotor sein kann. Sobald der Hauptantrieb eine höhere Drehzahl erreicht als der Expander, kuppelt der Freilauf die beiden Aggregate voneinander ab“, so RINGSPANN-Spartenleiter Thomas Heubach. Um es den Konstrukteuren der Expander so einfach wie möglich zu machen, liefert RINGSPANN seine Überholfreiläufe nicht nur als einbaufertige Komponenten, sondern alternativ auch als Bausätze. In einem solchen Fall kann der Kunde die Wellen sowie Freilaufelemente (Innen-/Außenringe, Klemmstücke, Lager etc.) raumoptimiert in seine Baugruppe – zum Beispiel ein High-Speed-Getriebe – hinein konstruieren. „Das setzt allerdings voraus, das umfassende Knowhow auf dem Gebiet der Freilauftechnik vorliegt“, sagt Thomas Heubach.

## Zwischen Haupt- und Nebenantrieb

Weit verbreitet ist der Einsatz der Überholfreiläufe von RINGSPANN in den Antriebssystemen von großen Gebläsen – zum Beispiel im Tunnel- oder Bergbau. Das können hybride Lösungen sein oder auch Systeme mit Motoren der selben Gattung. Häufig werden diese mächtigen Gebläse wechselweise von einem, zwei oder sogar drei Elektromotoren angetrieben. Dabei übernehmen zwei Antriebe – je nach Leistungsbedarf solo oder im Duo – die Hauptarbeit, während ein dritter Motor nur für den langsamen Lauf bei Reparaturen oder Revisionen eingesetzt wird. Die Aufgabe der Überholfreiläufe besteht dann darin, die Motoren automatisch und bedarfsorientiert am Ventilator des Gebläses an- und abzukuppeln. RINGSPANN liefert für diese Anwendungen meist seine Gehäusefreiläufe der Baureihe FH oder auch Komplettlösungen – sogenannte Smart Solutions – bestehend aus Freiläufen und Überlastkupplungen.

Eng verwandt mit der Gebläseanwendung ist ein weiterer Einsatzfall, bei dem die Überholfreiläufe mit Gehäuse ebenfalls die wechselweise Zu- oder Abschaltung der Motoren übernehmen: Die hybriden Antriebssysteme von Saugzug-Ventilatoren. Hierbei werden meist Elektromotoren mit Leistungen von 400 kW und 800 kW im Solo- oder Duo-Betrieb oder auch in Kombination mit Verbrennungsmotoren verwendet. Die Gehäusefreiläufe von RINGSPANN befinden sich zwischen dem Saugzug-Ventilator und den Motoren und kuppeln vollautomatisch den jeweils arbeitenden Antrieb mit dem Lüfter. „Dabei verhindern die in den Freiläufen integrierten Elektromagnet-Bremsen ein Mitschleppen des stehenden Antriebs“, betont RINGSPANN-Spartenleiter Thomas Heubach. Wird darüber hinaus ein Trudelantrieb für das langsame Drehen zur Abkühlung des Rotors beigelegt, kommt ein weiterer Überholfreilauf mit fliehkraftabhebenden Klemmstücken vom Typ Z zum Einsatz. Er kuppelt bei niedriger Drehzahl ein und schaltet in den Freilaufmodus, sobald die Anlage ihre Betriebsdrehzahl erreicht.





## Zwischen Diesel und Elektro

Überaus anschauliche Beispiele für den Einsatz von Überholfreiläufen in hybriden Antriebssystemen findet sich auch im Kran- und im Schiffbau. In Mobil-, Stapel- und Containerkränen sind es meist ein Diesel- und ein Elektromotor, die gemeinsam oder wechselweise den Kran antreiben. Mal leistet der Dieselmotor die Arbeit und der Elektroantrieb dient als Generator – in diesem Fall kuppelt der Freilauf den Antriebstrang zusammen. Übernimmt aber der Elektromotor das Kommando und der Diesel pausiert, so kuppelt der Freilauf den Antriebstrang aus. Im Schiffbau ermöglicht der Einsatz von Überholfreiläufen ein Umschalten von Dieselantrieb auf elektromotorische Fahrt im Hafen – leise, präzise und umweltschonend.

Bei RINGSPANN beobachtet man seit geraumer Zeit einen deutlich Trend zu mehr Hybridantrieben in vielen Bereichen des Maschinenbaus und der industriellen Fahrzeugtechnik. Spartenleiter Thomas Heubach ist zudem der festen Überzeugung, „dass die hybride Antriebstechnik ein stark wachsender Markt für unsere Überholfreiläufe ist. Vor allem weil durch die relativ einfache Mechanik äußerst smarte Lösungen entstehen, die sehr einfach zu warten ist, da sie völlig ohne Elektronik auskommen.“

Übrigens: Die gesamte Auswahl der Freiläufe von RINGSPANN findet sich im aktuellen Webshop-Angebot des Unternehmens unter [www.ringspann.de](http://www.ringspann.de). <<



## Winkeltreue auf Tausendstel-Niveau

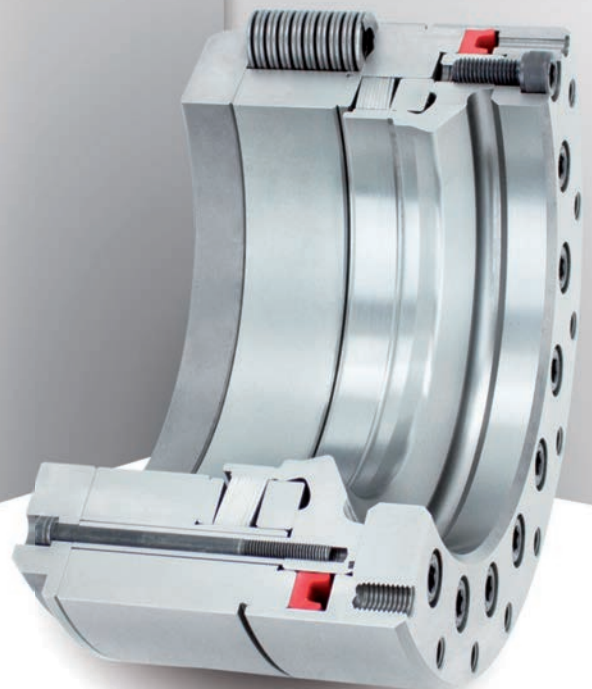
Zu den Highlights des diesjährigen EMO-Auftritts von RINGSPANN gehört die neue Spannkupplung für das Fixieren von angetriebenen Dreh-Schwenktischen in Mehrachsen-Bearbeitungszentren. Unmittelbar nach ihrer Erstvorstellung im vergangenen Herbst hat sich diese mechanisch-hydraulische Hochpräzisionslösung zum Favoriten zahlreicher namhafter Hersteller von Werkzeugmaschinen und Dreh-Schwenkportalen entwickelt. Mit ihrer außergewöhnlichen Winkeltreue und Haltedrehmomenten von bis zu 2.400 Nm übertrifft sie das Leistungsvermögen konventioneller Klemmsysteme deutlich.

Dreh-Schwenktische und -portale dienen im Koordinatenfeld von modernen Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren der Positionierung der A- und C-Achsen. Ihre kinematische Aufgabe ist es, das genaue und schnelle Anfahren des Werkstücks in jeder geforderten Winkelstellung zu unterstützen. In den Dreh-Schwenktischen der neusten Generation erfolgt dies durch Positionierachsen, die von direkt und präzise regelbaren Torquemotoren angetrieben werden. Nach Einnahme ihrer definierten Winkelstellungen werden sie fest eingespannt und müssen während der laufenden Bearbeitung – also unter Last – absolut sicher ihre Position halten. Für diese Aufgabe bietet der Markt eine Reihe verschiedener Klemmsysteme. Weiterhin steigende Anforderungen der Anwender an die erreichbaren Genauigkeiten und die übertragbaren Drehmomente lassen allerdings sowohl die Hersteller von Dreh-Schwenktischen als auch die Werkzeugmaschinenbauer verstärkt nach immer leistungsfähigeren Spannsystemen für ihre Positionierachsen suchen. Bei RINGSPANN hat man diesen Trend frühzeitig erkannt und eine neue Spannkupplung für das Spannen von Dreh-Schwenktischen entwickelt, die bald viele bekannte Klemmsysteme-Produkte ablösen dürfte. Etliche namhafte Maschinenbauer sind mittlerweile auf die neue Spannkupplung aufmerksam geworden und projektieren ihren Einsatz. Aus guten Gründen: Mit einem maximalen Verdrehwinkel von nur 0,007 Grad, einem Haltedrehmoment

von bis zu 2.400 Nm und einer sehr hohen Torsionssteifigkeit macht die neue RINGSPANN-Spannkupplung den Weg frei für die Umsetzung höchster Präzisions- und Kraftanforderungen beim Feststellen der angetriebenen Positionierachsen von Dreh-Schwenktischen in Werkzeugmaschinen.

### Mechanisch gespannt, hydraulisch gelöst

Auf der diesjährigen EMO können sich die Messebesucher am RINGSPANN-Stand E22 in Halle 3 aus erster Hand über die Vorzüge und Merkmale der innovativen Präzisions-Spannkupplung informieren. Hier werden sie unter anderem erfahren, dass für deren Konstruktion hochwertige Spannscheiben aus dem RINGSPANN-Sortiment zum Einsatz kommen, die die axiale Kraft von Schraubenteller-Druckfedern in eine radial wirkende Kraft übertragen und dabei einen speziell de-

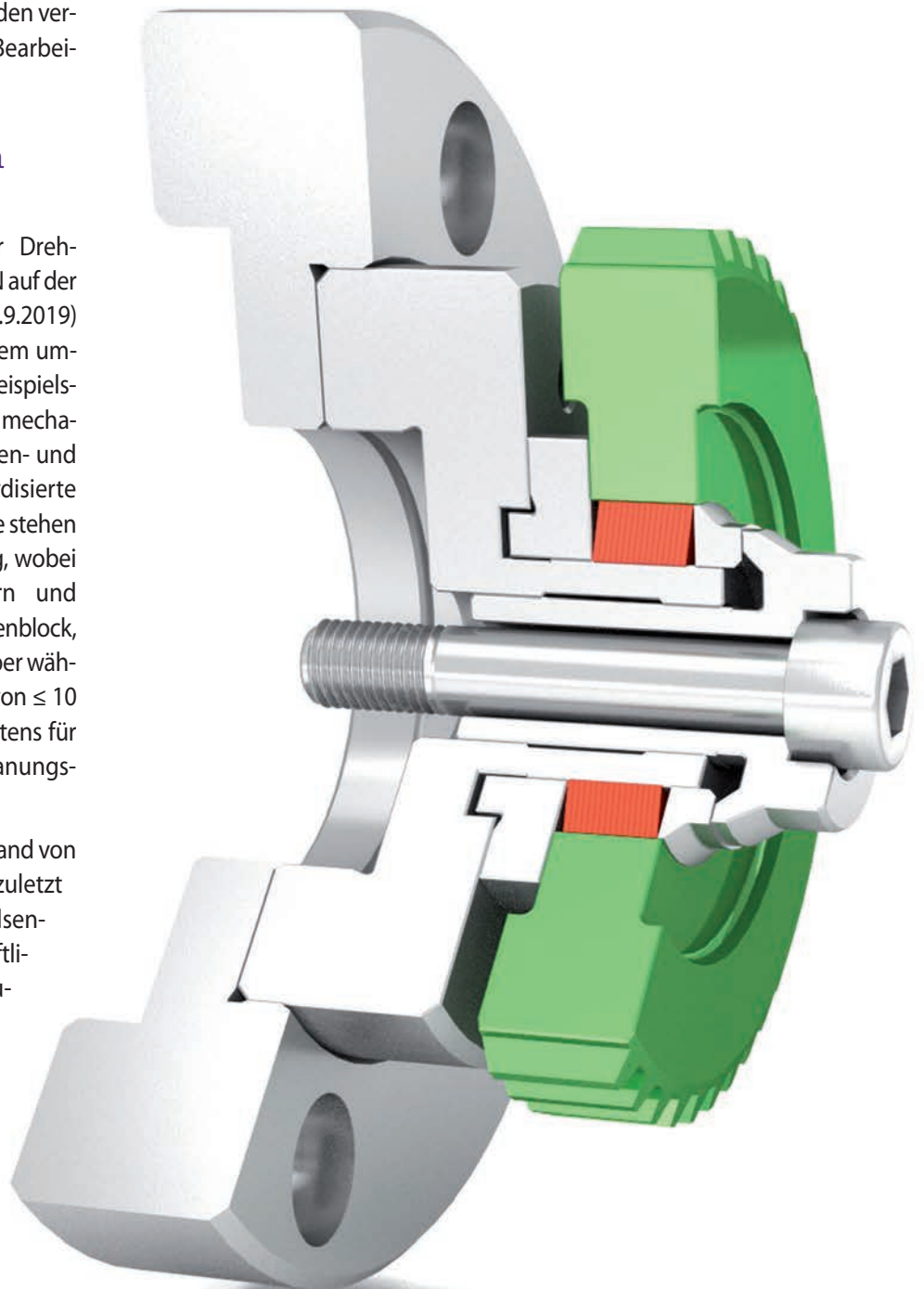


signierten, ringförmigen Verformungskörper verjüngen. Diese rein mechanisch ausgeführte Aktion gewährleistet eine absolut verdrehsichere Rundum-Klemmung des Achszapfens der Positionierachse. Rasch wieder gelöst wird die Klemmung durch Beaufschlagung der Spannkupplung mit 115 bar Hydraulikdruck. Dadurch ist die Positionierachse des Dreh-Schwenktisches sofort wieder frei für das Verfahren in die nächste Winkelstellung. Die neue Hochpräzisionslösung von RINGSPANN unterstützt also auch den schnellen Wechsel zwischen den verschiedenen Winkelstellungen eines Bearbeitungsprozesses.

### Spannzeuge-Innovationen in Hannover

Über die neue Spannkupplung für Dreh-Schwenktische hinaus zeigt RINGSPANN auf der diesjährigen EMO in Hannover (16.-21.9.2019) zahlreiche weitere Lösungen aus seinem umfangreichen Spannzeuge-Sortiment. Beispielsweise auch Präzisions-Spannzeuge zur mechanischen Bearbeitung zylindrischer Innen- und Außenflächen, die vielfach als standardisierte Komplett-Spannzeuge lieferbar sind. Sie stehen in zahlreichen Varianten zur Verfügung, wobei der Kunde zwischen Flanschfuttern und Flanschdornen in den Bautypen Scheibenblock, Kegelbüchse, Kegelhülse und Flachkörper wählen kann. Mit Rundlaufgenauigkeiten von  $\leq 10 \mu\text{m}$  eignen sich diese Spannzeuge bestens für anspruchsvolle Aufgaben der Zerspanungstechnik.

Ein Publikumsmagnet auf dem EMO-Stand von RINGSPANN in Halle 3 dürfte nicht zuletzt auch wieder der innovative Dehnhülsen-Spanndorn HDDS sein. Diese wirtschaftliche Spanndorn-Alternative zu hydraulischen Dehnspannzeugen zum Einsatz in Verzahnungstechnik und Feinzer-spannung besteht durch Rundlaufgenauigkeiten von  $\leq 5 \mu\text{m}$ , nimmt Werkstücke mit Bohrungen bis zur Toleranzklasse IT10 auf und reduziert beim vollautomatisierten Einsatz den Aufwand für die Zuführ- und Positioniertechnik. Je nach Ausführung kann der HDDS Bohrungen ab 23 mm Durchmesser spannen. <<



## Mehr Spielraum beim Verzahnen



**Volker Schlautmann**  
*Leiter der Sparte  
Spannzeuge der  
RINGSPANN GmbH*

Hersteller von Verzahnungsmaschinen und Anwender im Bereich der Feinzerspannung sollten auf der diesjährigen EMO den Stand E22 in Halle 3 ansteuern. Denn einmal mehr präsentiert RINGSPANN hier den jüngsten Star seines umfangreichen Spannzeuge-Programms: Den mechanischen Dehnhülsen-Spanndorn HDDS. Als ebenso präzise wie flexible Alternative zu hydraulischen Dehnspannzeugen hat er in verschiedenen Zahnrad-Fertigungen inzwischen mehrfach Zeugnis von seiner Leistungsfähigkeit abgelegt. Bei den ersten Herstellern ist er derzeit als Komponente der Standardausrüstung ihrer Verzahnungsmaschinen im Gespräch.

Steigende Genauigkeitsanforderungen bestimmen seit Jahren die mechanische Fertigung von Stirn- oder Kegelrädern für den Einsatz im Getriebebau. Galten in diesem Bereich der Feinzerspannung früher Verzahnungsgüten von 8 oder 9 nach DIN 3961 für die meisten Anwendungen als ausreichend, so schreiben die Kunden ihren Zulieferern heute oft Qualitäten der Stufe 7 oder 6 ins Pflichtenheft. Noch höher sind die Ansprüche an Getriebe-Zahnräder für den Motorsport – hier sind Verzahnungsgüten von 5 oder 4 längst Standard. „Eine

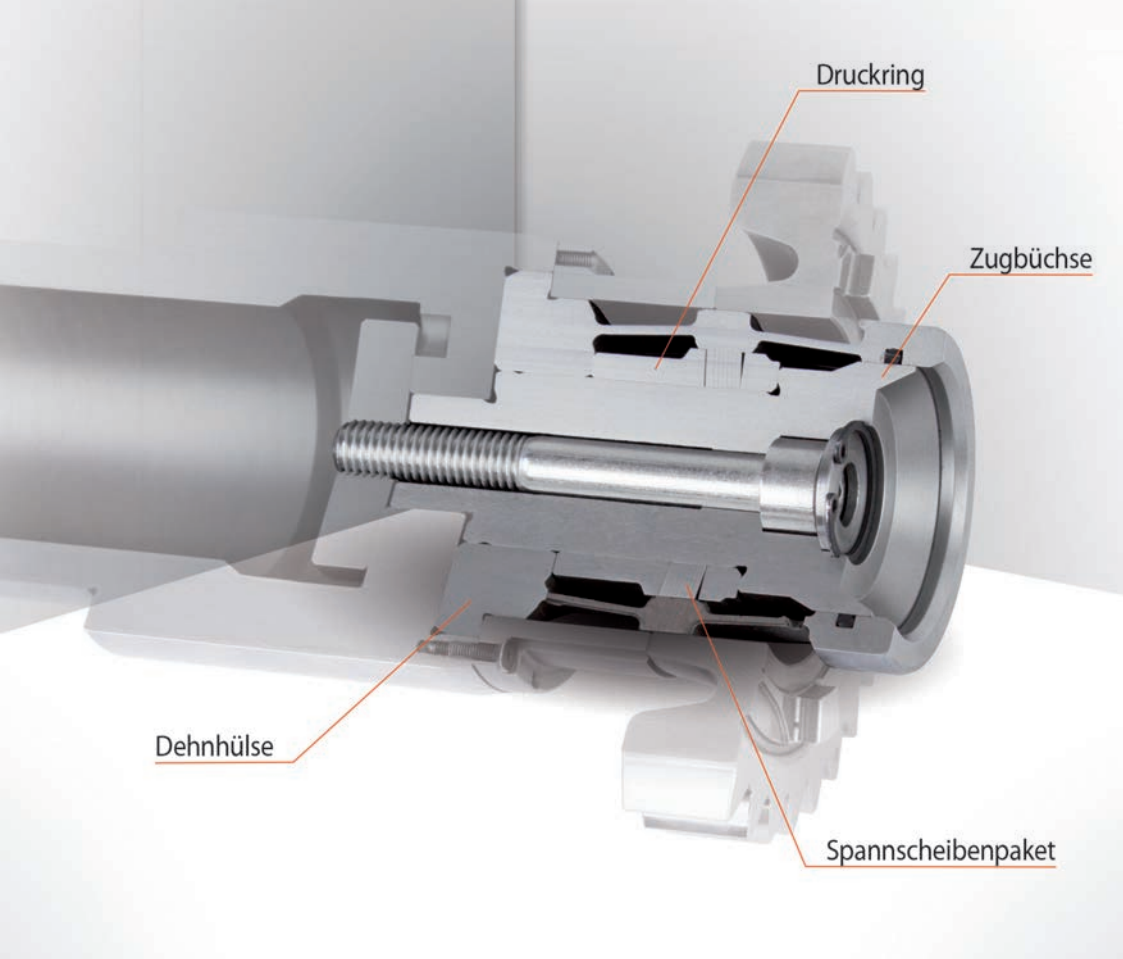
Schlüsselrolle bei der Realisierung solcher Qualitäten spielen – neben den Maschinen und Werkzeugen – die bei der Zerspannung eingesetzten Spannmittel. Im Idealfall unterstützen sie den Verzahnungstechniker nicht nur bei der Umsetzung der steigenden Qualitätsansprüche, sondern bieten ihm auch mehr fertigungstechnische Flexibilität und wirtschaftlichen Spielraum“, sagt Volker Schlautmann von RINGSPANN. Wie der konkrete Vorschlag des Vertriebs- und Konstruktionsleiters der Unternehmenssparte Spannzeuge dazu aussieht, davon können sich die Besucher der diesjährigen EMO in Halle 3 am Stand E22 ein Bild machen. Denn hier präsentiert RINGSPANN erneut den derzeitigen Star seines aktuellen Spannzeuge-Programms: Den mechanischen Dehnhülsen-Spanndorn HDDS.

### Mehr Flexibilität durch größere Aufdehnung

Der HDDS von RINGSPANN ist ein innovatives Innenspannsystem und die mechanische Alternative zu den in der Verzahnungstechnik weit verbreiteten Hydrodehnspanndornen. Er besticht durch seine Rundlaufgenauigkeit von  $\leq 5 \mu\text{m}$  und erreicht eine absolute Aufweitung, die vier Mal größer ist als die der meisten hydraulischen Spannzeuge. Volker Schlautmann sagt, was das für den Anwender bedeutet: „Unser HDDS kann Werkstücke mit Bohrungen bis zur Toleranzklasse IT10 aufnehmen. Die meisten hydraulischen Spannzeuge eignen sich hingegen nur zur Aufnahme von Werkstückbohrungen bis zur Toleranzklasse IT7.“

Im Gegensatz zu Hydrodehnspannzeugen bietet der rein mechanische Dehnhülsen-Spanndorn von RINGSPANN einen weiteren entscheidenden Pluspunkt: Sein Einsatz ist völlig frei von Leckage-Risiken. Das bringt mehr Prozesssicherheit in die Serienfertigung, da ja bereits kleinste Undichtigkeiten an hydraulischen Spannzeugen zu Prozessunterbrechungen, Fehlfunktionen und erhöhtem Instandsetzungsaufwand führen. Die einzige Verschleißquelle des HDDS von RINGSPANN sind seine Spannscheiben. Hierbei handelt es sich jedoch um Qualitätsprodukte aus der eigenen Herstellung des Unternehmens, die sich zudem vom Anwender austauschen lassen. Der Spanndorn muss dazu nicht von der Spindel abgezogen werden.





### Vorteile für Anwender und Maschinenbauer

Seit seiner Premiere Ende 2016 hat sich der HDDS von RINGSPANN bereits in zahlreichen anspruchsvollen Anwendungen der Verzahnungstechnik bewährt. Unter anderem konnte er seine Leistungsfähigkeit in der Produktion eines schweizerischen Getriebebauers beim hochgenauen Stirnrad-Schleifen nachweisen – messtechnisch dokumentiert! Volker Schlaumann berichtet: „Die Plan- und Rundlauf-Genauigkeit unseres Dehnhülsen-Spanndorns wurde sowohl anhand eines Kontrollwerkstücks mit einer taktilen Messvorrichtung mikrometergenau geprüft als auch an einem Original-Rohling mit einem Koordinaten-Messsystem. Im Testlauf zeigte das Messgerät für die Genauigkeiten im Planlauf  $\leq 2 \mu\text{m}$  und im Rundlauf  $\leq 3 \mu\text{m}$  an, und beim Serien-Werkstück lag die erzielte Geometriegenauigkeit der Evolventenverzahnung deutlich innerhalb der definierten Toleranzgrenzen – damit lag der HDDS deutlich über den Erwartungen des Kunden.“

Inzwischen ist der Dehnhülsen-Spanndorn von RINGSPANN auch bei schweizerischen und US-amerikanischen Herstellern von Verzahnungsmaschinen als Komponente der werkseitigen Standardausrüstung ihrer Maschinen im Gespräch. Der Grund dafür: Er ermöglicht nicht nur die Realisierung hoher Verzahnungsgüten, sondern vereinfacht überdies die einfache Umsetzung vollautomatisierter Fertigungskonzepte.

Spannzeuge-Spezialist Schlaumann erläutert dazu: „Physikalisch bedingt weisen hydraulische Dehnspanndorne eine eher geringe Dehnrates auf, weshalb sie den für ihre Zuführung verwendeten Handlingsystemen eine hohe kinematische Präzision abverlangen, was wiederum recht hohe Investitionen in die Mess- und Steuerungstechnik der Peripherie erfordert. Dieser Aufwand reduziert sich beim Einsatz unseres HDDS erheblich, da er sich hier wegen seiner hohen Dehnrates viel toleranter zeigt.“ Die Maschinen können einfacher ausgelegt werden und für den Anwender wird der Weg frei zu einem deutlich kostengünstigeren Einstieg in die vollautomatisierte Bearbeitung.

### Kleine Durchmesser, kurze Spannängen

Des Weiteren erfahren die Verzahnungstechniker auf dem EMO-Stand von RINGSPANN in Halle 3, dass der HDDS – je nach Ausführung – Bohrungen ab 23 mm Durchmesser spannen kann und dass er sich sogar für Bohrungen eignet, deren Innengeometrie von einer Nut unterbrochen ist. Ein weiterer Vorteil: Er ist auch eine Lösung für die Bearbeitung von Werkstücken mit sehr kurzen Spannängen, weil seine Mechanik einen Plananzug ausübt, bei dem das Werkstück gegen eine Anlage gedrückt und ausgerichtet wird. <<

# September

## Mehr konstruktiver Freiraum zu beide



Nahezu lückenlos ist das aktuelle Industriebremsen-Sortiment von RINGSPANN. Es bietet unter anderem eine große Auswahl elektrohydraulischer Trommel- und Scheibenbremsen, die sich kundenspezifisch konfigurieren lassen. Neu mit aufgenommen in sein Portfolio hat der Hersteller nun vor wenigen Tagen eine weitere Trommelbremsen-Baureihe für Bremsmomente von bis zu 4.500 Nm. Der Clou daran ist das horizontal über den Bremsbacken montierte Lüftgerät. Vor allem für die Konstrukteure der Antriebs- und Sicherheitssysteme großer Hebe- und Förderanlagen ergeben sich dadurch neue Freiräume bei der Gestaltung der Einbausituation.

Deutlich schlanker im Design als konventionelle Industrietrommelbremsen fallen die Bremszangen der neuen Baureihe DT ... FEA ... H-ST von RINGSPANN aus. Der entscheidende Grund dafür ist eine konstruktive Variation, die enorm viel Platz spart. Während nämlich bei den meisten Trommelbremsen herkömmlicher Gestell-Bauart das Lüftgerät zum Lösen der Bremsbacken seitlich angebracht ist – weshalb die gesamte Bremsen-Konstruktion relativ breit baut – sind die RINGSPANN-Ingenieure bei der neuen Serie einen anderen Weg gegangen: Das komplette elektrohydraulische Lüftsystem inklusive integriertem Drosselventil und optionaler Hebelmechanik zur manuellen Bedienung wurde kurzerhand um 90 Grad gedreht und eine Etage nach oben verlegt. Es befindet sich also bei der neuen Trommelbremsen-Baureihe horizontal über dem Bremszylinder und den Bremsbacken. Damit bietet RINGSPANN vor allem den Konstrukteuren der Antriebs- und Sicherheitssysteme großer Hebe- und Förderanlagen für die Montanindustrie, die Containerlogistik, den Kranbau und die Marinetechnik eine kompakte Bremsen-Alternative für alle Anwendungen, bei denen es rechts und links der Bremse an Einbauraum fehlt.

### Elf neue Trommelbremsen

Was im Ergebnis so einfach aussieht, bedurfte im Vorfeld einiger ingenieurtechnischer Kunstgriffe. Denn neben dem Gestell mussten auch mehrere Lüftgeräte verschiedener Leistungsklassen für die horizontale Anordnung neu konfiguriert werden. „Das konnten wir jedoch sehr schnell umsetzen, da wir ja sämtliche elektrohydraulischen Lüftsysteme für unsere Industriebremsen in Eigenregie entwickeln und fertigen“, erläutert Franz Eisele, der bei RINGSPANN die Sparte Bremsen und Kupplungen leitet.

Insgesamt bietet die neue RINGSPANN-Baureihe DT ... FEA ... H-ST dem Anwender fünf Baugrößen und elf Ausführungen von kompakten Trommelbremsen mit horizontal montierten Lüftgeräten. Hinsichtlich der Bremsmomente deckt die Auswahl eine Spanne von 200 Nm bis 4.500 Nm ab und hinsichtlich der Klemmkräfte einen Bereich von 2.550 N bis 22.500 N. Die Klemmkraft beschreibt die von der Bremse erzeugte Power; das Bremsmoment hingegen gibt an, welche Kraft schließlich an der Bremsbacke (auf die Welle o.ä.) wirkt.

# en Seiten

## Die ersten Neuen sind schon im Einsatz

„Die ersten Kunden haben unsere neuen Trommelbremsen bereits im Einsatz und sind hochzufrieden“, freut sich Franz Eisele. Außerdem verweist er mit Blick auf das inzwischen fast lückenlose Industriebremsen-Sortiment seiner Sparte darauf, „dass RINGSPANN mehr denn je in der Lage ist, die verschiedensten am Markt nachgefragten Bremsentypen zu liefern“. De facto gehört das Bremsensortiment des Unternehmens international zu den bestsortierten Angeboten in diesem Marktsegment der Antriebstechnik. Über alle Baureihen hinweg reicht es bei den Trommelbremsen bis zu Bremsmomenten von 7.200 Nm und bei den Scheibenbremsen bis zu Bremsmomenten von 19.900 Nm. Außerdem schließt es passende Steuerungssysteme, einen schnellen After-Sales-Service und vielfältige Möglichkeiten der kundenorientierten Bremsenkonfiguration mit ein.

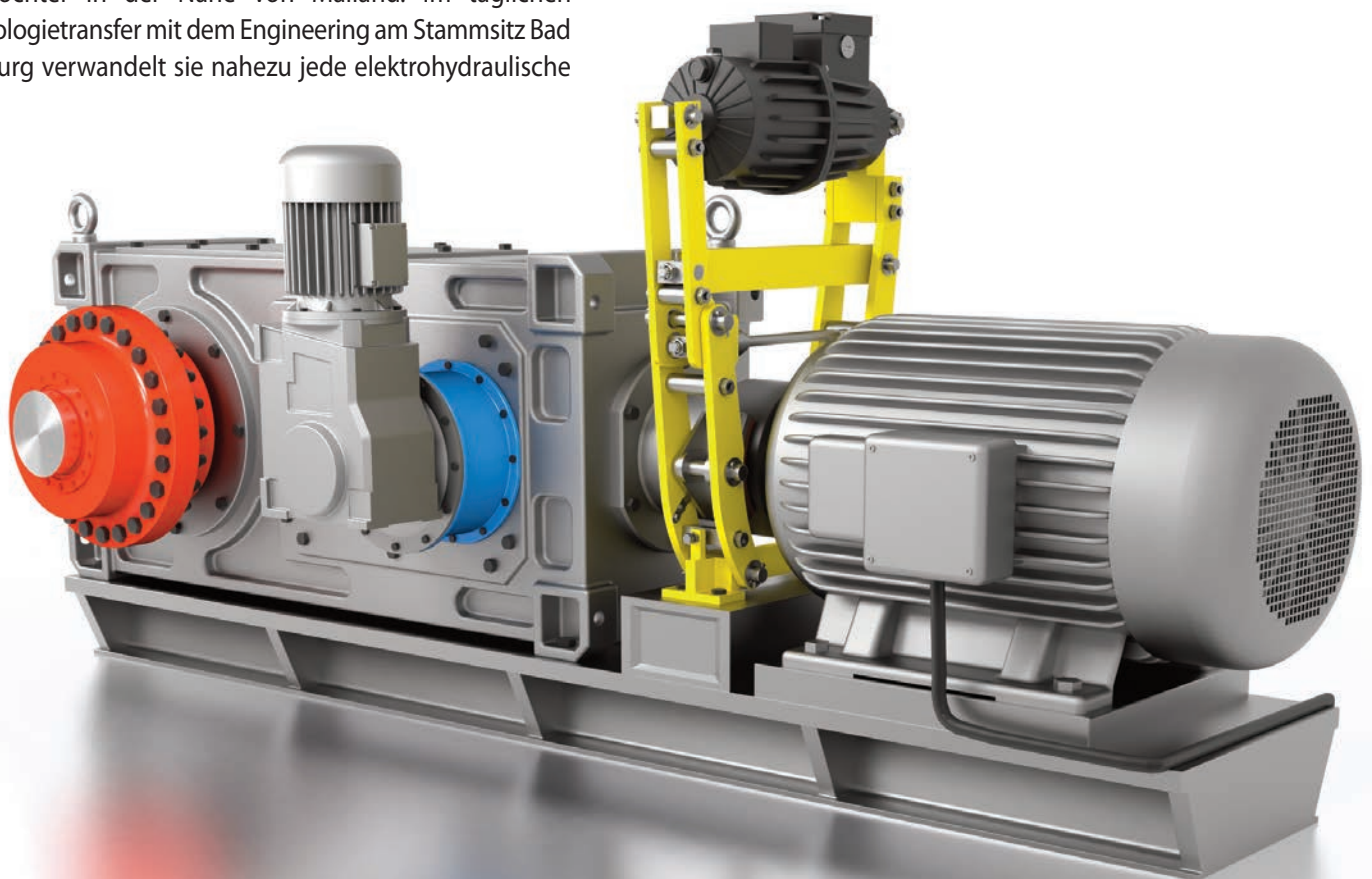
## Viele Optionen fürs Feintuning

Eine strategische Schlüsselrolle im internationalen Bremsengeschäft von RINGSPANN spielt die italienische Unternehmenstochter in der Nähe von Mailand. Im täglichen Technologietransfer mit dem Engineering am Stammsitz Bad Homburg verwandelt sie nahezu jede elektrohydraulische

Trommel- oder Scheibenbremse aus dem Katalogprogramm in eine kundenspezifische Ideallösung. Dafür steht nicht nur ein breit gefächertes Sortiment an technischen Optionen parat, sondern auch die hohe Fertigungstiefe von RINGSPANN Italia. Für alle Fälle, in denen es nicht ausreicht, die ausgewählte Elektro- oder Hydraulikbremse mit breiteren Bremsbacken oder -trommeln, einer automatischen Reibbelag-Verschleißregulierung, einer extern einstellbaren Bremsfeder, einem hitzefesten Hubgerät oder Sintermetall-Reibbelägen auf den Einsatzfall abzustimmen – um nur einige Aspekte zu nennen –, bietet der Maschinenpark in Limbiate viel Spielraum für das technische Feintuning.

## Just-in-time-Partner der Kunden

Die Bereithaltung aller technisch relevanten Komponenten am Standort Italien gewährleistet außerdem eine hohe Verfügbarkeit der Industriebremsen und erlaubt auch die Integration der Bremsenmontage in die just-in-time-Konzepte europäischer Unternehmen. Auch alle Verschleiß- und Ersatzteile liegen auf Abruf bereit und werden in Rekordzeit zugeestellt. Nicht zuletzt bietet RINGSPANN dem Kunden eine größtmögliche Planungs- und Investitionssicherheit durch die hauseigene Prüfstandstechnik. Neben Einbaubeschreibungen und Bedienungsanleitungen erhält der Kunde sämtliche für seine Technische Dokumentation und seine Qualitätssicherung erforderlichen Prüfberichte und -protokolle. <<



# September

## Dreht nur in eine Richtung

Mit Nenndrehmomenten von bis zu 420 Nm eignen sich die Einbaufreiläufe der Baureihe FZ von RINGSPANN für die Realisierung von Rücklaufsperrern, Überholkupplungen und die Übersetzung linearer Wechselbewegungen in schrittweise Dreh- oder Stellkinematiken (Vorschubfunktion). Dabei liegt der besondere Charme dieser Maschinenelemente in ihrem kompakten Design, das in seinen Abmessungen den weit verbreiteten Kugellagern der DIN-Reihe 62 folgt. Aus diesem Grund sind die FZ-Freiläufe wie geschaffen für die Gestaltung raumoptimierter Konstruktionen in den Antriebsaggregaten von Förderanlagen, Lagerbediengeräten sowie Verpackungs- und Lebensmittelmaschinen. Immer häufiger werden sie auch in hybriden Antriebssystemen verbaut.

Weit daneben liegt, wer meint, es handle sich bei den Freiläufen der Serie FZ von RINGSPANN um klassische Kugellager. Zwar kann man diese Maschinenelemente auf den ersten Blick tatsächlich mit Wälzlagern der geschlossenen Bauform verwechseln, de facto aber handelt es sich dabei um besonders kompakte Einbaufreiläufe, die sich als Rücklaufsperrern, Überhol- oder Vorschubfreiläufe einsetzen lassen. Der Grund für die Verwechslung ist also rein optischer Natur und beruht darauf, dass sich die FZ-Freiläufe von RINGSPANN in ihren Dimensionen an den Rillenkugellagern der Baureihe 62 nach DIN orientieren. „Diese abmessungstechnische Verwandtschaft unserer FZ-Freiläufe bietet große Vorteile insbesondere bei der Realisierung raumoptimierter Konstruktionen oder bei der Lösung schwieriger Einbausituationen in der industriellen Antriebstechnik. Diese Einbaufreiläufe verbinden das Wälzlager-Design mit den Freilauffunktionen, wobei hierbei das Lager – wie von unsichtbarer Hand bewegt – nur in eine Richtung rotiert“, erläutert Thomas Heubach, der Leiter der Freilauf-Sparte von RINGSPANN.





## Großes Einsatzspektrum

Einsetzbar als Rücklaufsperrern sowie Überhol- oder Vorschubfreiläufe mit Nenndrehmomenten von 9,0 bis 420 Nm, erweisen sich die FZ-Freiläufe von RINGSPANN insbesondere aufgrund ihrer kugellagerähnlichen Eigenschaften in der Praxis als universell nutzbare Maschinenelemente für viele Anwendungen. Sie sind wartungsfrei, haben Bohrungen mit Durchmessern von bis zu 40 mm und eignen sich für den Betrieb unter Normalbedingungen. Die Übertragung des Drehmoments erfolgt – je nach Ausführung – entweder per Presssitz oder mittels Passfeder am Innen- oder am Außenring des Freilaufs. RINGSPANN liefert die FZ-Freiläufe einbaufertig mit Fettfüllung zur Integration in die kundenseitige Konstruktion. Speziell für den Einsatz in hygienesensiblen Industriezweigen wie etwa der Nahrungsmittel- und Getränketechnik stehen auch FZ-Freiläufe mit lebensmittelkonformem Fett zur Verfügung. Und besonders interessant für Konstrukteure im Maschinen- und Anlagenbau der Lebensmittel- und Verpackungstechnik sind die FZ-Ausführungen mit beidseitigen Dichtungen aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (2RS- Abdichtung). Auch dieses Merkmal ist übrigens eine technische Ähnlichkeit zu den Wälzlagern der Baureihe 62 nach DIN.

## Sperrern, kuppeln, schieben

Als Rücklaufsperrern verhindern die FZ-Freiläufe ungewollte Rotationen entgegen der Betriebsdrehrichtung, in der Über-

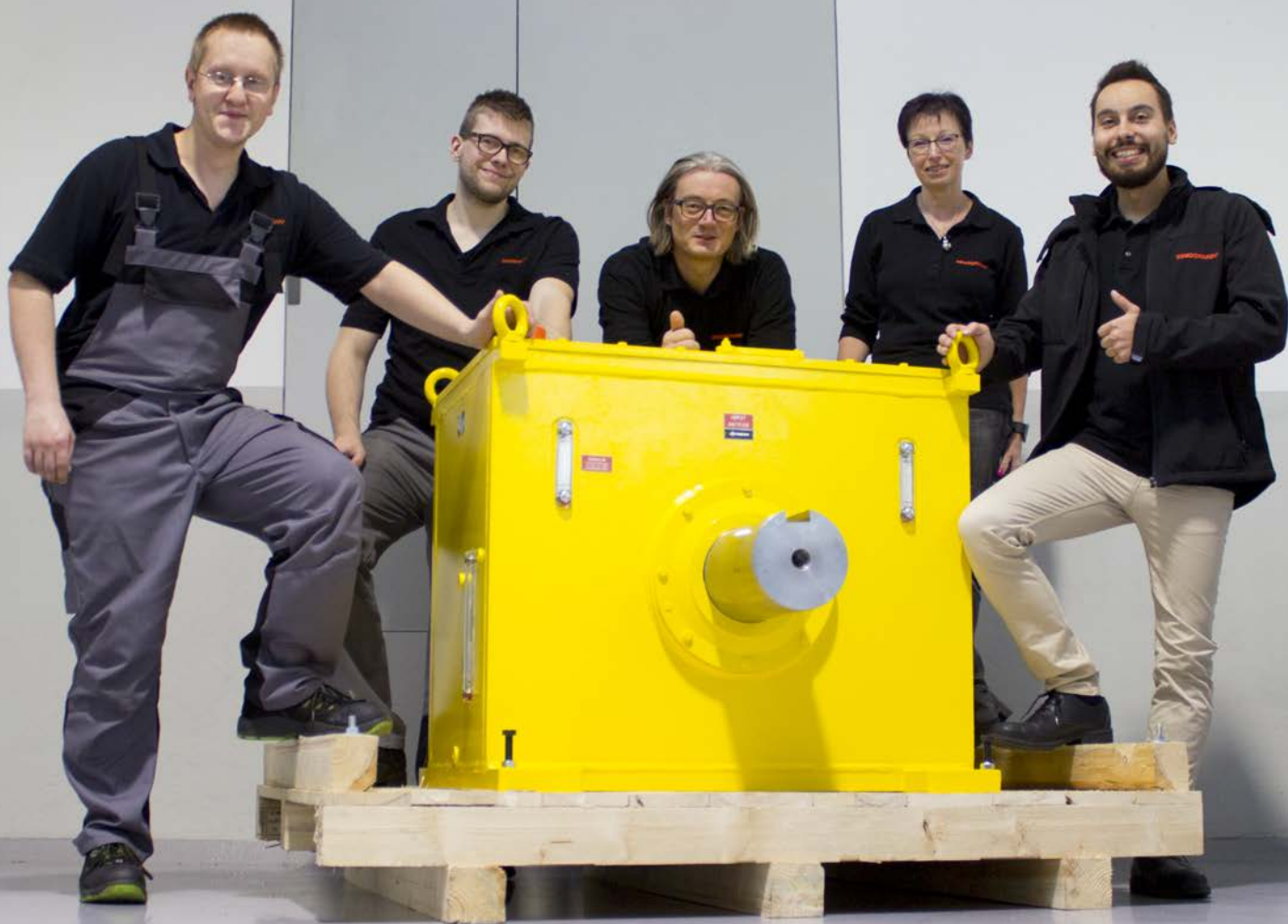
holfunktion ersetzen sie aufwändige Schaltkupplungen und in der Vorschubfunktion können sie lineare Hin- und Her-Bewegungen in schrittweise Drehbewegungen übersetzen. Eine typische Vorschub-Anwendung ist beispielsweise ihr paarweiser Einsatz in stufenlos regelbaren Getrieben von Dosierwalzen in Baumaschinen oder Abfüllanlagen. Hier sitzen auf den Eingangswellen der Getriebe oft zwei versetzt angeordnete Kurvenscheiben, die mit Hebelarmen die Außenringe der beiden Einbaufreiläufe bewegen. Die Freiläufe ihrerseits drehen dann schrittweise die Dosierwelle.

Verpackungssysteme, Förderbänder, Etikettier- und Textilmaschinen – die kompakten RINGSPANN-Freiläufe der Serie FZ sind in den Antriebssystemen vieler Anlagen und Maschinen zu finden und weltweit im Einsatz. Selbst in den hybriden Antriebsaggregaten umweltfreundlicher Fahrzeuge wurden sie bereits verbaut. „Hier gewährleisten sie durch die Wechselfunktion zwischen Leerlauf- und Mitnahmebetrieb, dass mitfahrende Rotoren beim Schieben nicht mitdrehen und dass die Fahrzeuge beim Schalten einfach weiterrollen können“, erklärt RINGSPANN-Spartenleiter Thomas Heubach.

Konstrukteure und Beschaffer finden das gesamte Sortiment der FZ-Freiläufe im aktuellen Angebot des RINGSPANN-Webshops. Hier sind zudem viele weitere Baureihen und Typen von Einbaufreiläufen zusammengestellt, so dass der Besucher dieser modernen Internet-Plattform ([www.ringspann.de](http://www.ringspann.de)) aus derzeit zwölf Freilauf-Baureihen auswählen kann. <<

# Oktober

## Der weltweit Größte seiner Art



Im Auftrag eines asiatischen Kunden hat RINGSPANN vor wenigen Tagen den bis dato weltweit größten Gehäusefreilauf der Technikgeschichte fertiggestellt. Er ist das jüngste Mitglied der Baureihe FH und kommt im Energierückgewinnungssystem einer petrochemischen Anlage zum Einsatz. Hier entfaltet er als verschleißfreie Überholkupplung bei 1.400 rpm ein maximales Nenndrehmoment von 81.850 Nm. Mit dieser innovativen Neuentwicklung stößt RINGSPANN in völlig neue Dimensionen der Freilauftechnik vor und setzt zum wiederholten Mal internationale Maßstäbe.



**Thomas Heubach**  
Leiter der Sparte Freiläufe  
der RINGSPANN GmbH

Mit der Realisierung des bislang größten und leistungsstärksten Gehäusefreilaufs FH 60.000 R unterstreicht RINGSPANN einmal mehr seine weltweite Führungsposition als innovativer Hersteller auf dem Gebiet der Freilauftechnik. Vor wenigen Tagen fertiggestellt, stehen die ersten zwei dieser 1,7 Tonnen schweren Aggregate derzeit für die Verschiffung nach Asien bereit. Anstelle teurer und aufwendiger Schaltkupplungen werden sie hier als drehzahlabhängige, verschleißfreie Überholkupplungen in den Antriebssträngen des Energierückgewinnungssystems einer petrochemischen Großanlage zum Einsatz kommen. Sie sind ausgelegt für Umdrehungen von bis zu 1.400 rpm und stellen ein maximales Nenn Drehmoment von 81.850 Nm bereit. Ihre äußeren Abmessungen belaufen sich auf 1.260 x 970 x 890 mm.

Wie alle Überholfreiläufe der Baureihe FH zeichnet sich auch der neue FH 60.000 R durch eine sehr hohe Zuverlässigkeit, einen geräuscharmen Betrieb und einen minimalen Wartungsaufwand aus. Als gekapselte Einheit mit integriertem Ölfiltersystem und eingebauter Feststellbremse konstruiert, benötigt er keine externe Ölversorgung. Thomas Heubach, Leiter der Freilauf-Sparte von RINGSPANN, betont zudem: „Auch die neuen FH 60.000 R sind auf höchste Dauerlaufstandzeiten ausgelegt und arbeiten dank ihrer hydrodynamischen Klemmrollenabhebung verschleißfrei. Im Rahmen der üblichen Instandhaltung muss der Betreiber lediglich den regelmäßigen Ölwechsel einplanen“. Gerade wegen der hydrodynamischen Klemmrollenabhebung gelten die RINGSPANN-Gehäusefreiläufe der Baureihe FH als hochleistungsfähige Überholfreilauf-Lösung für stationäre Anwendungen, bei denen ein Aggregat wahlweise von mehreren Motoren oder Turbinen mit gleicher oder ähnlicher Drehzahl angetrieben werden soll. Bei Ausfall einer Antriebsquelle ermöglichen sie den störungsfreien Weiterlauf der Anlage. Außerdem eignen sie sich zum Umschalten eines Antriebs in den Teillastbetrieb – etwa mit dem Ziel der Energieeinsparung.

## Komplettlösung aus einer Hand

Für die Entwicklung und Herstellung des neuen FH 60.000 R benötigte die Freilauf-Sparte von RINGSPANN nicht mehr als 16 Wochen. „Für die Realisierung solch schneller Umsetzungszeiten verfügen wir über ein effizientes Prozessmanagement, bei dem alle Stellräder von Einkauf, Konstruktion, Fertigung, Qualitätssicherung und Logistik optimal ineinandergreifen“, sagt Thomas Heubach. Einen wichtigen Beitrag für die rasche Fertigstellung des neuen Gehäusefreilaufs leistete zudem das innovative Modulkonzept der Baureihe FH von RINGSPANN. Und wie üblich im Fall kundenspezifischer Sonderlösungen mit kleinen Losgrößen, wurde das außergewöhnlich große und dickwandige Gehäuse des FH 60.000 R als Schweißkonstruktion ausgeführt. Das brachte gegenüber der Gussvariante abermals einen deutlichen Zeitvorteil. Das Gehäuse ließ RINGSPANN bezüglich der Schweißtechnik, der Dichtigkeit und der Anschlussmaße zertifizieren, um alle Zulassungsanforderungen abzudecken und dem Kunden eine einbaufertige Lösung bereit zu stellen.

## Nächste Baugröße in Planung

Mit dem FH 60.000 R bietet RINGSPANN eine völlig neue Freilaufgröße, die vor allem den international agierenden Anlagenebauern in Petrochemie, Energietechnik und Montanindustrie bislang ungeahnte Perspektiven eröffnet. Wer nun aber meint, dass der neue Gehäusefreilauf bereits den Schlusspunkt der Innovationsspirale von RINGSPANN markiert, der irrt. „Wir haben bereits die nächste Baugröße in der Planung. Sie folgt konstruktiv den Prinzipien aller FH-Freiläufe, wird bei Drehzahlen von 1.200 rpm aber gewaltige Nenn Drehmomente von bis 122.000 Nm erreichen“, kündigt Spartenleiter Thomas Heubach an.

Übrigens: Alle Gehäusefreiläufe der Baureihe FH können auf Wunsch auch mit einer Heizung sowie den Sensor- und Telematik-Tools des neuen Condition Monitoring System von RINGSPANN ausgerüstet werden. Mit diesem CMS-System können die Betreiber komplexer Multi-Motoranlagen und ihre Instandhalter alle wichtigen Leistungs- und MRO-Parameter der verbauten Freiläufe in Echtzeit überwachen. Die Komplettlösung beinhaltet die Datenanalyse, die Fernwartung und die funktionelle Integration in übergeordnete Leitsysteme. <<

# November

## Auf die Länge ist Verlass – auch in der Kurve!



**Christian Kny**  
Geschäftsführer der  
RINGSPANN RCS GmbH

Bei den mechanischen Kabelsystemen von RINGSPANN RCS handelt es sich um hochwertig verarbeitete Qualitätsprodukte. Sie sind für über 1,0 Millionen kinematische Zyklen ausgelegt und punkten mit besten Gleiteigenschaften. Als eigensichere und wartungsfreie Maschinenelemente bewähren sie sich überall dort, wo Kräfte zwischen örtlich getrennten und stationären Komponenten übertragen werden müssen, es aber jederzeit möglich sein muss, die Verbindung von Ein- und Ausgabekraft durch ein flexibles System zu trennen. Insbesondere dank ihrer Längentreue erweisen sie sich selbst in Anwendungen mit kurvenreichen Verlegewegen als präzise und zuverlässige Bedienelemente.

Was passiert bei einfachen Bowdenzügen oder minderwertigen Druck-Zugkabeln, wenn die Anwendung oder die Einbausituation eine kurvenreiche Verlegung mit zum Teil engen Biegeradien erfordern? Richtig: Sie werden nicht nur schwergängig, sondern es „verkürzt“ sich auch ihr Hub. Das heißt, ihre Funktionalität verringert sich, ihre Längendimensionenstabilität geht verloren und meist erhöht sich durch die eintretende Änderung des Querschnitts auch der Reibwider-

stand. Nichts von alledem geschieht hingegen beim Einsatz der hochwertigen Druck-Zugkabelsysteme von RINGSPANN RCS. Denn dank ihrer vierteiligen Innenkonstruktion verfügen diese Qualitätsprodukte sowohl über exzellente Gleiteigenschaften als auch über eine große Längentreue. Christian Kny, der Geschäftsführer von RINGSPANN RCS erläutert: „Richtige Auslegung vorausgesetzt, ermöglicht der innere Aufbau unserer Kabelsysteme die feinmechanische Kompensation der verlegungsbedingten Längensvarianz. Den funktionellen Dreh- und Angelpunkt bildet dabei das Zusammenspiel der Seele, des elastischen Führungsrohres, der Längsdrahtverseilung mit ihrer Stützdrahtwicklung und der Kunststoffummantelung. Dank der ausgefeilten Konstruktion können diese Schichten tribologisch miteinander interagieren und Längenveränderungen ausgleichen.“

### Notfallsicherung für Federkernbremsen

Eine weitere positive Konsequenz dieser mehrteiligen Detailkonstruktion der Druck-Zugkabel von RINGSPANN RCS ist die hohe Widerstandsfähigkeit gegen Schläge, Vibrationen und Stöße. Die Trilogie der guten Eigenschaften – Gleitsicherheit, Längentreue und mechanische Stabilität – ist ein entscheidender Grund dafür, warum diese Kraftkabel-Systeme beispielsweise als Stell- und Bedienelemente in Bahntechnik (Waggonbau) sowie Lkw- und Omnibustechnik ihren festen Platz haben. Ein Hauptanwendungsgebiet ist dabei die Realisierung (notfall)sicherer Lüft- und Lösevorrichtungen für die in diesen Sektoren des Straßen- und Schienenfahrzeugbaus häufig eingesetzten Federspeicherbremsen. Die Druck-Zugkabel dienen hier unter anderem als mechanische Entriegelung oder Entsperrung der im Normalbetrieb hydraulisch oder pneumatisch gelüfteten Bremsen. Speziell die Druck-Zugkabel seiner erfolgreichen Baureihen 283/284 und 274/275 liefert RINGSPANN RCS als einbaufertige Komponenten mit projektspezifischen End- und Bedienteilen (T-Griffe, Handhebel, Klapprohrstecker etc.) just-in-time an die Montagelinien seiner Kunden in Fahrzeugbau und Bahntechnik. Auch bei der Konstruktion von Automatiktüren – zum Beispiel in der Waggon- und Aufzugtechnik – kommen die Druckzugkabel von RINGSPANN RCS zum Einsatz.





### Standard oder kundenspezifisch

RINGSPANN RCS bietet serienmäßig vier Baureihen von bi-direktionalen Druck-Zugkabeln an. Je nach Ausführung und abhängig vom Hub lassen sich damit Druckkräfte von bis zu 3.150 N und Zugkräfte von bis zu 4.500 N übertragen. Mit diesen Standardwerten deckt das Unternehmen über alle Branchen hinweg ein großes Einsatzspektrum ab. In der täglichen Projektarbeit allerdings dienen diese Parameter dem Engineering von RINGSPANN RCS meist nur als allgemeine Orientierung. Geschäftsführer Christian Kny erklärt: „Unsere große Stärke ist ja die Realisierung kundenspezifischer Systemlösungen für den Fahrzeugbau, die Bahntechnik, die Flughafentechnik oder inzwischen auch verstärkt für den E-Mobility-Bereich. Hier spielen dann oft ganz andere Faktoren eine große Rolle. Etwa die Dauerlaufsicherheit, die machbaren Verlegeradien, das Ansprechverhalten oder eben die Längendimensionsstabilität“.

Für alle Fälle, in denen die Zeit für ein umfassendes Entwicklungsprojekt knapp ist, bietet RINGSPANN RCS ab bestimmten Losgrößen auch die Möglichkeit, gängige Standardtypen seiner Druck-Zugkabel aus dem Serienprogramm kurzfristig kundenspezifisch abzustimmen und zu konfigurieren. <<



# November

## Innovative Smart Solutions für den Antriebsstrang



Mit internationalem Engagement und großer Konsequenz treibt RINGSPANN seine Entwicklung zum One-Stop-Supplier für hochwertige Komponenten der industriellen Antriebstechnik weiter voran. In wachsendem Umfang erwächst daraus auch die Fähigkeit des Unternehmens, die Maschinen- und Anlagenbauer vieler Branchen mit innovativen Smart Solutions für den Antriebsstrang auszurüsten. Ein aktuelles Beispiel dafür sind einbaufertige „Pakete“ aus Wellenkupplung und Überlastschutz, die die Arbeit des Konstrukteurs vereinfachen und den Montageaufwand deutlich reduzieren.

Mit der Gründung weiterer Unternehmenstöchter und dem konsequenten Ausbau seines Portfolios hat RINGSPANN in jüngster Vergangenheit seine Positionierung als internationaler One-Stop-Supplier für Antriebskomponenten des Maschinen- und Anlagenbaus erheblich gestärkt. Insbesondere dank gezielter Erweiterungen in allen Produktgruppen kann das Unternehmen seinen Kunden inzwischen auch eine Vielzahl innovativer Smart Solutions anbieten, mit denen sich der Zeit- und Kostenaufwand sowohl im Engineering als auch in der Montage erheblich reduzieren lässt. Ein anschauliches Beispiel dafür ist die Kombination von drehelastischen Wellenkupplungen mit hochtemperaturbeständigen Überlastkupplungen. Martin Schneweis, verantwortlicher Produktmanager für die RINGSPANN-Wellenkupplungen, präzisiert:

# Antriebsstrang

„Im konkreten Fall kombinierten wir Bolzenkupplungen der Größe REB 0198 DCO, die erst kürzlich neu mit ins Sortiment aufgenommen wurden, mit unseren erfolgreichen RIMOSTAT®-Rutschnaben vom Typ RSHD 250E spezial. So entstand eine innovative Paketlösung für den Antriebsstrang einer Siebtrommel in einer neuen Anlage zur Schüttgut-Verarbeitung.“ Während die Bolzenkupplung den Versatz zwischen den Wellen des Strangs ausgleicht sowie betriebsbedingte Stöße und Schwingungen dämpft, dient die RIMOSTAT®-Rutschnabe als Überlastschutz beim Blockieren der Siebtrommel – verursacht etwa durch Überladung.

## Komponenten aus zwei Produktgruppen

Die drehelastischen Bolzenkupplungen der Baureihe REB ... DCO sind Bestandteil des breit gefächerten RINGSPANN-Angebots an nicht schaltbaren Wellenkupplungen, zu dem auch starre Flansch- und Spannkupplungen, drehstarre Lamellen- und Klauenkupplungen sowie eine Reihe weiterer Bautypen gehören. Die Bolzenkupplungen arbeiten schmierungsfrei und eignen sich für die vertikale oder horizontale Montage. Sie sind auch als ATEX-Variante lieferbar und werden häufig in den Antriebssträngen von fluidtechnischen und logistischen Anlagen verbaut – also beispielsweise in den Antrieben von Pumpen, Ventilatoren und Bandförderern.

Die RIMOSTAT®-Rutschnaben der Baureihe RSHD von RINGSPANN hingegen gelten als Klassiker unter den Überlastkupplungen und kommen weltweit zum Einsatz. Sie sind ausgelegt für Rutschdrehmomente von bis zu 60.000 Nm und verfügen über hochverschleißfeste Sinter-Reibbeläge. Eine solche Rutschnabe erreicht höchste Standzeiten, ist absolut korrosionsbeständig und kann auch mit einer elektronischen Drehzahlüberwachung ausgerüstet werden. Die RIMOSTAT®-Rutschnaben RSHD befinden sich im Überlastkupplungs-Sortiment von RINGSPANN in guter Gesellschaft mit den zahlreichen Drehmomentbegrenzer-Baureihen der SIKUMAT®-Familie des Unternehmens.

## Maßgeschneiderte Funktionseinheit

Als einbaufertige Smart Solution bildet das Paket aus der 13 kg schweren Bolzenkupplung REB 0198 DCO und der 39 kg wiegenden RIMOSTAT®-Rutschnabe RSHD 250E spezial eine kundenorientiert ausgelegte Ausgleichs- und Sicherheits-

**Martin Schneweis**  
Produktmanager  
Wellenkupplungen  
der RINGSPANN GmbH



lösung. RINGSPANN-Produktmanager Martin Schneweis erläutert dazu: „Hinsichtlich des Zusammenspiels der technischen Parameter ihrer beiden Komponenten ist die Einheit exakt auf ihre Anwendung im Antriebssystem der Siebtrommel abgestimmt. Die Bolzenkupplung ist für eine maximale Drehzahl von 3.400 1/min ausgelegt und hat – je nach verwendeten Dämpfungselementen – Nennmomente zwischen 1.240 Nm und 3.150 Nm; die Rutschnabe hingegen ist für Drehzahlen von bis zu 2.100 1/min definiert und ihr Rutschmoment ist von 1.200 Nm bis 6.000 Nm einstellbar.“

Das beschriebene Beispiel gilt stellvertretend für viele weitere Smart Solutions, die RINGSPANN auf der Basis seines breit aufgestellten – und weiter wachsenden – Produktsortiments realisieren kann. Allein die aktuellen Kataloge zu den Themen Wellenkupplungen und Überlastkupplungen lassen erahnen, welche Synergien möglich sind. Beide Kataloge stehen bereits in den neusten Ausgaben 2019-2020 auf [www.ring-spann.de](http://www.ring-spann.de) zum kostenfreien Download bereit. <<



## Reaktion auf die Anforderungen des M

Im Bereich der reibschlüssigen Welle-Nabe-Verbindungen gehören Schrumpfscheiben zu den wichtigsten Antriebselementen der Maschinen- und Anlagenbauer. Als einer der weltweit führenden Hersteller dieser Komponenten reagiert RINGSPANN deshalb mit regelmäßigen Programmweiterungen auf die aktuellen Anforderungen der Konstrukteure und Entwickler. Vor wenigen Tagen erst wurden weitere dreiteilige Schrumpfscheiben neu mit aufgenommen in die Auswahl der erfolgreichen Standard-Baureihe RLK 603 S. Davon profitieren beispielsweise die Hersteller der Antriebssysteme für Förderanlagen, Rühr- und Mischwerke sowie Baumaschinen und Windkraftwerke.

Vor knapp zwei Jahren hat RINGSPANN zahlreiche neue Welle-Nabe-Verbindungen in sein Gesamtprogramm integriert und viele Baureihen auf der Basis einer neuen, verbesserten Methode zur Reibschluss-Berechnung in der Leistung hochgestuft. Seitdem wurde die Auswahl an Schrumpfscheiben, Konus-Spannelementen und Sternscheiben stetig weiter optimiert, ergänzt und verfeinert. Vor wenigen Tagen nun erfolgte mit der Erweiterung der weltweit erfolgreichen Schrumpfscheiben-Serie RLK 603 S der nächste Lückenschluss im Sortiment der reibschlüssigen Welle-Nabe-Verbindungen von RINGSPANN. „Um den steigenden Bedarf unserer Kunden nach kompakten und preisgünstigen dreiteiligen Schrumpfscheiben mit hohen Leistungsdichten noch umfassender bedienen zu können, haben wir unsere Baureihe RLK 603 S um weitere Ausführungen in neuen Größen und Zwischengrößen erweitert. Damit erstreckt sich die gesamte Baureihe nun über Wellendurchmesser von 14 bis 190 mm, womit sie die aktuellen Anforderungen des Marktes nahezu vollumfänglich abdeckt“, erläutert Marvin Raquet, Produktmanager für die Welle-Nabe-Verbindungen von RINGSPANN. Wie alle Schrumpfscheiben der Baureihe RLK 603 S stehen auch die neuen Typen bereits mit Beschreibungen, Datenblättern und CAD-Modellen im Webshop des Unternehmens zur Auswahl bereit und sind ab Lager rasch verfügbar.

### Sehr hohe Drehmomentkapazität

Bei der Schrumpfscheiben der Baureihe RLK 603 S handelt es sich um leistungsstarke Außenspannverbindungen zum spielfreien Befestigen von Hohlwellen oder Naben auf Wellen. Zu den großen Pluspunkten dieser reibschlüssigen Verbindungen zählen ihre sehr hohe Drehmomentkapazität über einen Bereich von 18 Nm bis 156.700 Nm sowie ihre Kompatibilität zu wichtigen Industries- und Zulieferstandards der Antriebstechnik. Montage und Einstellung erfolgen sehr einfach über die Spannschrauben der Schrumpfscheiben. Von der Ausweitung der Baureihe RLK 603 S profitieren vor allem die Konstrukteure und Entwickler von Antriebsaggregaten für den Einsatz in Schüttgut-Förderbandanlagen, Rühr-, Misch- und Brechwerken, Anlagen zur Energieerzeugung sowie Bau-, Forst- und Landmaschinen. Für viele OEMs in diesen Branchen realisiert das Engineering von RINGSPANN über die Standard-Schrumpfscheiben der Baureihe RLK 603 S hinaus kurzfristig auch kunden- und projektspezifische Varianten.



# Marktes

## Weltweit bestens aufgestellt

Über alle 30 Baureihen hinweg bietet RINGSPANN derzeit reibschlüssige Welle- Nabe-Verbindungen für Drehmomente von nur 0,16 Nm bis zu 4.225.000 Nm. Dabei erstreckt sich das aktuelle Katalogprogramm über alle technisch relevanten Spielarten von Welle-Nabe-Verbindungen. Neben den außerspannenden Schrumpfscheiben finden sich hier innenspannende Konus-Spannelemente, innenspannende Sternscheiben und einzelne Sternfedern zum Kugellager-Ausgleich sowie Spannsysteme zum reibschlüssigen Befestigen von Torquemotoren auf Maschinenwellen. Zu den Highlights gehören – neben den preisgünstigen dreiteiligen Schrumpfscheiben der Baureihe RLK 603 S – die doppelgeschlitzten Premium-Elemente RLK ... TC (True Centering), die mit sehr hohen Zentrierengenauigkeiten punkten. Gemessen an seiner technischen Bandbreite zählt das aktuelle RINGSPANN-Sortiment an Welle-Nabe-Verbindungen weltweit zu den am besten aufgestellten Angeboten. „Es steht exemplarisch für die Entwicklung des Unternehmens zum internationalen One-Stop-Supplier für industrielle Antriebselemente“, betont Produktmanager Marvin Raquet.



Übrigens: Auf der Website von RINGSPANN finden Konstrukteure und Entwickler auch das neue Online-Berechnungstool für die Welle-Nabe-Verbindungen, das auf der verbesserten Reibschluss-Berechnungsmethode beruht. Es berücksichtigt nicht nur alle wichtigen Parameter (Nabenmaß, Flächenpressung, Drehmoment, Anzugsmomente etc.), sondern kann das zu übertragende Drehmoment auch unter Berücksichtigung der Axialkräfte sowie zusätzlicher Biegemomente berechnen.



**Marvin Raquet**  
RINGSPANN-  
Produktmanager  
Welle-Nabe-Verbindungen



# Anzeigenmotive 20

## WELLE-NABE-VERBÄNDE

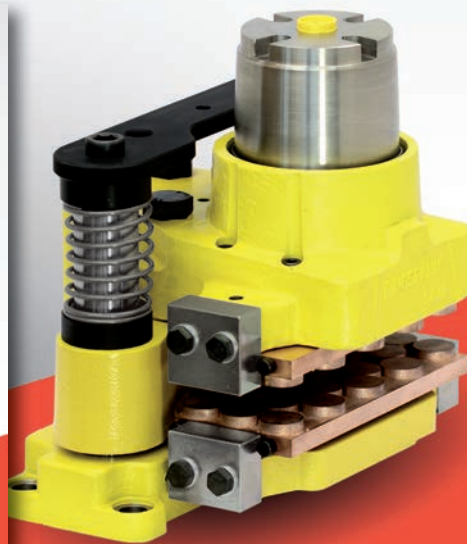
Schrumpfscheiben • Konus-Spannscheiben  
6,5 - 4225 000 Nm

## BREMSEN

hydraulisch • pneumatisch • elektrisch  
0,5 - 325 000 Nm

## FREILÄUFE

Rücklaufsperrern • Überholkupplungen • Vorschubfreiläufe  
2 - 1230 000 Nm



**RINGSPANN®**  
Ihr Nutzen ist unser Antrieb

**RINGSPANN®**  
Ihr Nutzen ist unser Antrieb

[www.ringspann.de](http://www.ringspann.de)

[www.ringspann.de](http://www.ringspann.de)

[www.ringspann.de](http://www.ringspann.de)

## SPANNZEUGE

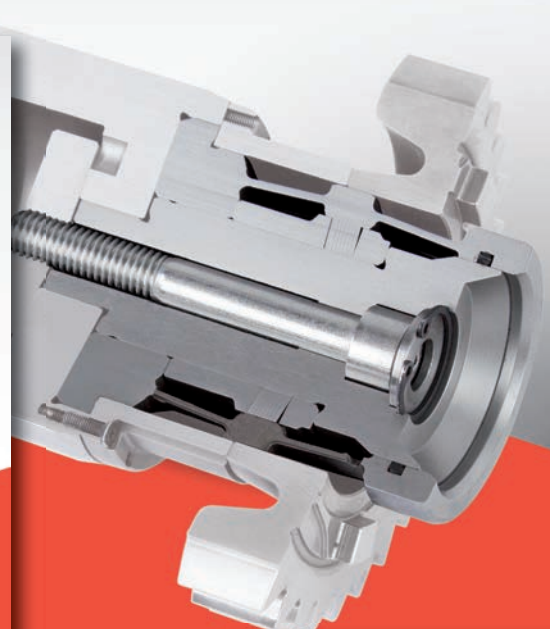
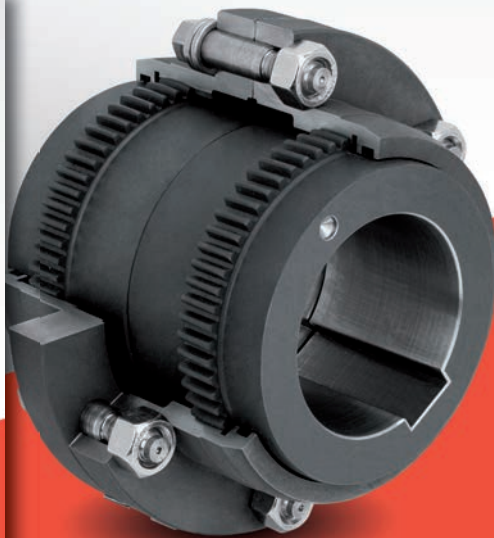
Spannfutter • Spanndorne • Spannkupplungen  
7 - 560 mm

## WELLENKUPPLUNGEN

starr • drehstarr • drehelastisch  
2 - 1 300 000 Nm

## VERBINDUNGEN

Flanschelemente • Spannsysteme



**RINGSPANN®**  
Ihr Nutzen ist unser Antrieb

gspann.de

**RINGSPANN®**  
Ihr Nutzen ist unser Antrieb

gspann.de

**RINGSPANN®**  
Ihr Nutzen ist unser Antrieb

## **Herausgeber**

RINGSPANN GmbH  
Schaberweg 30-38  
61348 Bad Homburg  
Deutschland  
+49 6172 275-0  
info@ringspann.de  
www.ringspann.de

## **Redaktion**

Graf & Creative PR  
RINGSPANN GmbH

## **Gestaltung**

RINGSPANN GmbH

## **Bildnachweis**

RINGSPANN GmbH  
©CPN/Fotolia  
©eaumstocker/Fotolia  
©bannafarsai/Fotolia