

# 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 handele 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 Rillenkugel-

lagern 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.





„Die abmessungstechnische Verwandtschaft unserer FZ-Freiläufe mit den Wälzlagern der DIN-Baureihe 62 bietet große Vorteile bei der ...

... Realisierung raumoptimierter Konstruktionen oder bei der Lösung schwieriger Einbausituationen in der industriellen Antriebstechnik.“

Thomas Heubach,  
Leiter der Sparte Freiläufe von RINGSPANN GmbH

## Infobox

### Zwischen Leerlauf und Mitnahmebetrieb

Im Bereich der Freiläufe gilt RINGSPANN als Weltmarktführer und versorgt derzeit etwa 6.000 Kunden rund um den Globus mit diesen Maschinenelementen zur Realisierung von Rücklaufsperrern, Überhol- und Vorschubfreiläufen in der Antriebstechnik. Prinzipiell bestehen Freiläufe aus einem inneren und einem äußeren Ring mit zwischenliegenden Klemmelementen. In der einen Drehrichtung besteht keine Verbindung zwischen Innen- und Außenring (Leerlauf); in der Gegenrichtung hingegen sorgen die Klemmelemente für eine kraftschlüssige Verbindung zwischen Innen- und Außenring (Mitnahmebetrieb).

Werden Freiläufe als Rücklaufsperrern eingesetzt, stehen sie ganz im Dienste der Betriebs- und Arbeitssicherheit. In den Antriebssystemen von Förderbandanlagen verhindern sie die Rückwärtsbewegung der Bänder bei Wartungsarbeiten, Notstopp-Situationen oder Stromausfällen. Welche Arten von Rücklaufsperrern es gibt und was bei deren Auswahl und Einbau zu beachten ist, das beschreibt ein Fachbeitrag von RINGSPANN-Spartenleiter Thomas Heubach, den Sie auf der Website des Unternehmens lesen können.

### 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.

## Sperrn, kuppeln, schieben

Als Rücklaufsperrn verhindern die FZ-Freiläufe ungewollte Rotationen entgegen der Betriebsdrehrichtung, in der Überholfunktion ersetzen sie aufwändige Schaltkuppelungen 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 Bauweisen und Typen von Einbaufreiläufen zusammengestellt, so dass der Besucher dieser modernen Internet-Plattform ([www.ringspann.de](http://www.ringspann.de)) aus derzeit zwölf Freilauf-Bauweisen auswählen kann. <<

