

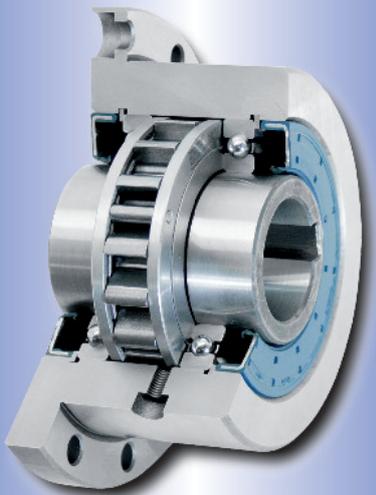
Kinematischer Liebling der Konstrukteure

Die einbaufertigen Komplettfreiläufe der Premium-Baureihen FB und FBF von RINGSPANN sind echte Universalisten und decken ein weit gefächertes Anwendungsgebiet ab. Sie lassen sich in den Antriebssträngen des Maschinen- und Anlagenbaus sowohl als Rücklaufsperrern als auch für Überhol- und Vorschubfunktionen einsetzen. Da sie zudem für einen sehr großen Drehmomentbereich und in vier verschiedenen Klemmstück-Varianten zur Verfügung stehen, überzeugen sie als überaus vielseitige Antriebselemente. In Ausführungen mit oder ohne Befestigungsflansch können sie direkt über den RINGSPANN-Webshop bestellt werden.

Gäbe es in der industriellen Antriebstechnik ein Vielseitigkeitsturnier, so landeten die Freiläufe der Premium-Baureihen FB/FBF von RINGSPANN in schöner Regelmäßigkeit ganz oben auf dem Siegereppchen. Denn diese vom Hersteller einbaufertig bereitgestellten Komplettfreiläufe stehen nicht nur in mehreren Klemmstück-Konfigurationen für unterschiedliche Leistungsanforderungen zur Verfügung, sondern auch für einen enorm großen Drehmomentbereich von 45 bis 160.000 Nm. Konstrukteuren und Entwicklern im Maschinen- und Anlagenbau eröffnet sich damit ein weites Feld für die Realisierung innovativer und effizienter Lösungen für Rücklaufsperrern sowie Überhol- und Vorschub-Kinematiken innerhalb der Antriebsstränge. Sie können zudem wählen zwischen Basisausführungen mit oder ohne Befestigungsflansch. Alle FB-/FBF-Freiläufe lassen sich direkt im Webshop von RINGSPANN auswählen und ordern. Viele Varianten mit Standardbohrungen (max. 300 mm) sind kurzfristig lieferbar.

Chromstahl mit Verschleißschutz

Grundsätzlich handelt es sich bei den Komplettfreiläufen der Baureihen FB/FBF von RINGSPANN um kugelgelagerte und abdichtete Klemmstück-Freiläufe, die werksseitig ölfüllt und montagefertig ausgeliefert werden. Seiner individuellen Anwendung entsprechend kann der Konstrukteur dann hinsichtlich der Klemmstück-Konfiguration zwischen vier Leistungskategorien wählen. Dabei decken bereits die Standard-Variante und die RIDUVIT®-Ausführung ein breit gefächertes Einsatzgebiet ab. Beide eignen sich für Rücklaufsperr- und Überhol-



Anwendungen mit maximalen Leerlauf-Drehzahlen von 4.800 min^{-1} (Innenring) beziehungsweise 5.500 min^{-1} (Außenring). Als Vorschub-Freiläufe bewältigen sie mittlere (Standard) bis hohe (RIDUVIT®) Schaltzyklen. Die Chromstahl-Klemmstücke der RIDUVIT®-Variante zeichnen sich überdies durch eine spezielle Oberfläche mit hartmetallartiger Verschleißbeständigkeit aus. „Diese leistungsfähige Funktionsbeschichtung beruht auf wichtigen tribologischen Erkenntnissen und verleiht den RIDUVIT®-Freiläufen eine deutlich erhöhte Lebensdauer“, sagt Thomas Heubach, der Leiter der Freilauf-Sparte von RINGSPANN.

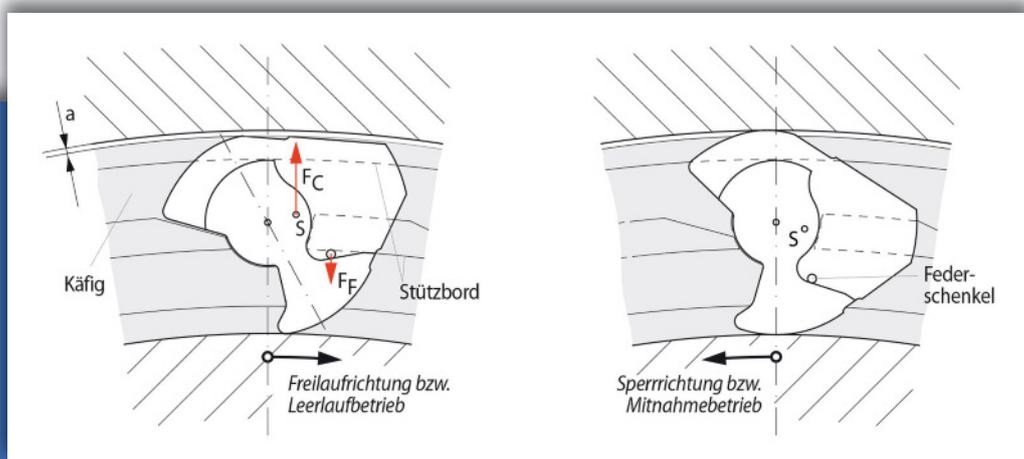
Entscheidung zwischen X oder Z

Spezieller ausgelegt sind die weiteren Varianten der Freiläufe FB/FBF, die sich durch das Design der Klemmstückabhebung unterscheiden und prädestiniert sind für die Realisierung besonders anspruchsvoller Rücklaufsperr- und Überhol-Anwendungen. Der Konstrukteur kann hier wählen zwischen Komplettfreiläufen mit der sogenannten Klemmstückabhebung X oder Klemmstückabhebung Z. Beide Ausführungen wurden entwickelt für hohe Leerlauf-Drehzahlen im Langzeitbetrieb, bei denen oberhalb der Abhebedrehzahl kein Verschleiß an den Klemmstücken entsteht. Von innovativer Raffinesse sind hierbei die bis ins feinste Detail durchdachten Formgebungen und Lagerungen der Klemmstücke. „In diesen zwei Disziplinen der Freilauf-Konstruktion verfügen wir dank jahrzehntelanger eigener Entwicklungsarbeit über eine international anerkannte Expertise“, betont Thomas Heubach.

Bei den Komplettfreiläufen FB/FBF mit Klemmstückabhebung X laufen die reibschlüssig in einem Käfig geführten Klemmstücke im Leerlauf mit dem Innenring um. Da dies fliehkraftbedingt ohne jeden Kontakt zum Außenring erfolgt, kann der Freilauf mit Klemmstückabhebung X bei Anwendungen mit schnell drehendem Innenring nahezu verschleißlos rotieren. In Analogie dazu laufen die Klemmstücke vom Typ Z im Leerlauf berührungslos mit dem Außenring um – weshalb sich die Freiläufe FB/ FBF mit dieser Art der Klemmstückabhebung als Ideallösung für Langzeit-Anwendungen mit schnell drehenden Außenring erweisen. „Die ersten beiden Fragen, die sich der Konstrukteur bei der Wahl zwischen X und Z also beantworten muss, lauten: Wie ist die Einbaulage? Und in welche Drehrichtung soll der FB/ FBF frei laufen bzw. in welche Drehrichtung soll er sperren oder mitnehmen?“, erläutert Thomas Heubach.

Zwei Verwandte mit Wellenkupplungen

Die Komplettfreiläufe der Premium-Baureihen FB/FBF von RINGSPANN kommen aktuell in nahezu allen Sparten und Nischen des internationalen Maschinen- und Anlagenbaus zum Einsatz. Ob in den Antriebssystemen von Besäumscheren für Breitband-Walzenstraßen, von Fleischverarbeitungsmaschinen, von Zerkleinerungsmühlen, von Postsortieranlagen oder von freizeittechnischen Fahrgeschäften wie etwa Achterbahnen – in unzähligen Applikationen dienen sie als überaus zuverlässige und langlebige Rücklaufsperrern, Überhol- oder Schaltkupplungen.



Infobox

Die Klemmstückabhebung X

Die Klemmstückabhebung X kommt in den Rücklaufsperrern und Überholfreiläufen von RINGSPANN immer dann zum Einsatz, wenn im Leerlaufbetrieb der Innenring mit hoher Drehzahl umläuft und in der Überholfunktion der Mitnahmebetrieb bei niedriger Drehzahl erfolgt. Im Leerlauf bewirkt die Fliehkraft, dass sich die in einer X-ähnlichen Form gefertigten Klemmstücke von der Laufbahn des Außenrings abheben. Der Freilauf arbeitet dann verschleißfrei und mit unbegrenzter Gebrauchsdauer. Dabei laufen die Klemmstücke – geführt in einem mit dem Innenring reibschlüssig verbundenen Käfig – mit dem Innenring um. Die Fliehkraft hat das Klemmstück im Gegenuhrzeigersinn gedreht und am Stützbord des Käfigs angelegt, wodurch ein Spalt zwischen dem Klemmstück und Laufbahn des Außenrings entsteht; der Freilauf arbeitet also berührungslos. Sinkt nun die Drehzahl des Innenrings soweit ab, dass die Wirkung der Fliehkraft auf das Klemmstück kleiner wird als die Anfederungskraft, legt sich das Klemmstück wieder an den Außenring an und „schaltet“ den Freilauf sperrbereit. Zu beachten: In der Anwendung als Überholfreilauf darf die Mitnahmedrehzahl 40 Prozent der Abhebedrehzahl nicht überschreiten.

Maßgeschneidert für Anwendungen mit Überholfunktion, bei denen zwei Wellen mit Versatz verbunden werden müssen, sind zwei enge Verwandte der FB-Familie. Dabei handelt es sich um die Komplettfreiläufe FBE und FBL, die RINGSPANN als einsatzfertige Baugruppe mit elastischen und drehstarrten Wellenkupplungen aus seinem Portfolio anbietet. „Der Kunde erhält hier also Kombinationslösungen aus zwei Funktionskomponenten, wobei sich die Wellenkupplungen je nach gewünschter Drehrichtung flexibel am Freilauf andocken lassen“, erläutert Thomas Heubach. Die elastische FBE-Lösung ist ausgelegt für kleinere Wellenverlagerungen – zum Beispiel zwischen einem Hauptantrieb und einem Winkelgetriebe – und die drehstarre FBL-Ausführung kann große radiale und winkelige Versätze aufnehmen, ohne dass Zwangskräfte auf benachbarte Lager wirken. Eine typische Einbau-Situation dafür ist beispielsweise die Positionierung zwischen dem Hauptmotor und dem Kriechgangantrieb einer Förderbandanlage. Beide Systemlösungen aus Überholfreilauf und Wellenkupplung liegen in den drei Varianten Standard, RIDUVIT® und mit Klemmstückabhebung Z vor.

In allen Sparten und Nischen zuhause

Neben einer großen Auswahl an kurzfristig lieferbaren FB- und FBF-Freiläufen realisiert RINGSPANN auf Kundenwunsch auch

Sonderausführungen; etwa für ausgefallene Bohrungsmaße oder seltene Anflanschungen. Je nach Bedarfslage und Stückzahlen kann die RINGSPANN-Gruppe hierbei die Kapazitäten von Produktionswerken auf drei Kontinenten nutzen. „Sowohl die Komplettfreiläufe FB/BBF als auch die Kombinationslösungen FBE/FBL sind reale Beispiele für unsere Marktführerschaft auf dem weltweiten Freilaufmarkt und unsere Positionierung als internationaler One-Stop-Supplier für hochwertige Komponenten der industriellen Antriebstechnik“, betont Spartenchef Thomas Heubach. <<



Thomas Heubach
Leiter der Sparte Freiläufe
von RINGSPANN GmbH

