

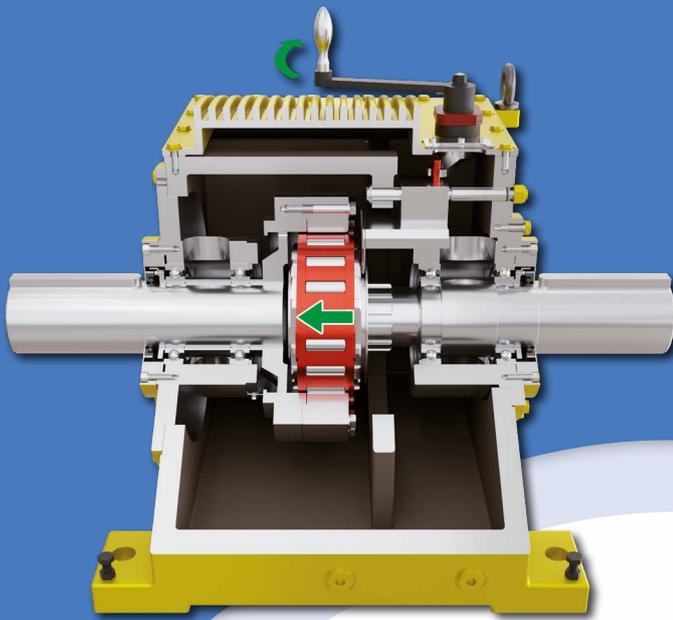
Höhere Verfügbarkeit dank Lockout-Tagout

Weltweit gelten die Gehäusefreiläufe der Baureihe FH von RINGSPANN als Premiümlösung für die Realisierung von Überholfunktionen in Antriebssträngen mit mehreren Motoren oder Turbinen. In Kraftwerken, Raffinerien sowie Förder- und verfahrenstechnischen Anlagen gewährleisten sie deren Verfügbarkeit bei Ausfall der Energieversorgung oder eines Antriebs und erlauben den energieeffizienten Teillastbetrieb. Um den Wartungsaufwand der Anlagenbetreiber weiter zu senken, hat das Unternehmen die Baureihe nun durch den Typ FHD ergänzt. Das Besondere daran: Er verfügt über eine Lockout-Tagout-Sicherheitsfunktion nach den internationalen OSHA-Richtlinien.

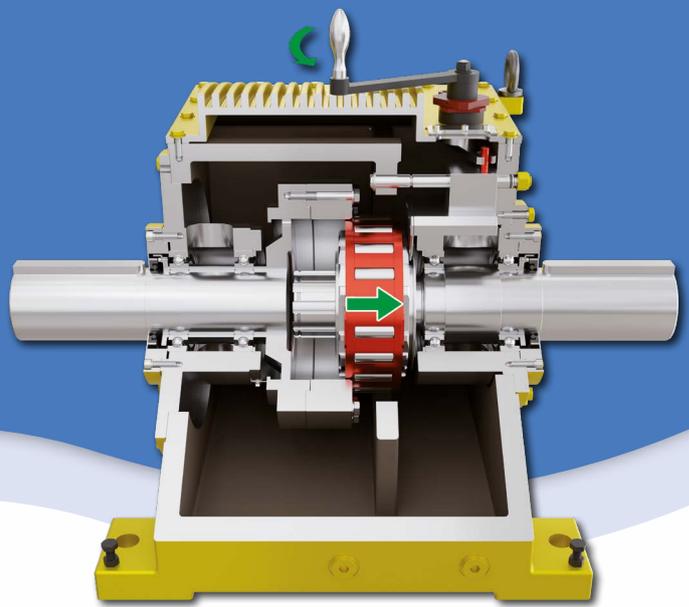
Darauf haben viel Anlagenbauer und Konstrukteure gewartet: Ein Gehäusefreilauf für drehmomentstarke Anwendungen und verschleißfreien Dauerbetrieb mit einer wartungsfreundlichen Lockout-Tagout-Funktion (LOTO), die den Sicherheitsvorgaben der US-amerikanischen *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) entspricht. Hersteller RINGSPANN – weltweit führend auf dem Gebiet der Freilauftechnik – bietet einen solchen Gehäusefreilauf ab sofort unter den Typenbezeichnung FHD an. Das vollständig gekapselte Aggregat überträgt Nenn Drehmomente von bis zu 24.405 Nm und ist ausgelegt für den Einsatz in den Mehrmotoren- und Mehrturbinen-Antriebssystemen großer Generatoren, Pumpen, Gebläse, Ventilatoren und unterbrechungsfreier Stromversorgungen. Es bietet daher insbesondere Anlagenbauern der Kraftwerks- und Raffinertechnik sowie der Petro-, Verfahrens- und Fördertechnik

einen erheblichen Mehrwert. Denn seine systemeigene, manuell bedienbare und OSHA-konforme LOTO-Funktion vereinfacht Wartungs-, Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten an den Antriebssträngen, verbessert die Arbeitssicherheit für die damit betrauten Mitarbeiter und erhöht die Verfügbarkeit der Anlage. Die mechanische Trennfunktion ermöglicht in Mehrmotorensystemen das schnelle, sichere und Schlepplmoment-freie Auskuppeln rotierender Wellen aus dem Antriebsstrang. Einzelne Leistungsaggregate lassen sich so bei laufendem Betrieb austauschen.





Freilauf gekuppelt (einsatzbereit)



Freilauf mechanisch getrennt

Sanft und sicher entkoppelt

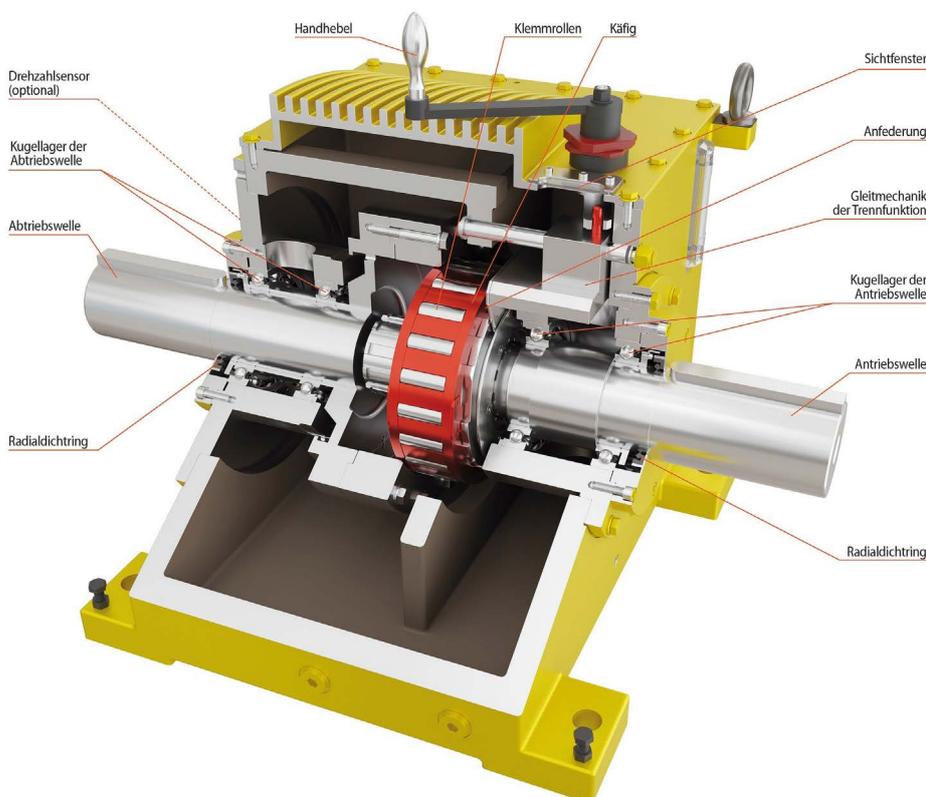
Äußerlich erkennbar ist der neue Gehäusefreilauf von RINGSPANN durch einen Handhebel auf seiner Oberseite. Wird dieser gegen den Uhrzeigersinn gekurbelt, so gleitet im FHD der innere Ring des Freilaufs mit den Klemmrollen aus dem Eingriff seines äußeren Rings heraus – womit der Antriebsstrang unterbrochen ist. Dieser Trennvorgang kann bei rotierenden Wellen erfolgen und entkoppelt Antrieb und Abtrieb schonend und zuverlässig. Der Bediener kann dies durch ein kleines Sichtfenster optisch kontrollieren.

Nach Abschluss der Wartungs- oder Reparaturarbeiten werden An- und Abtriebsstrang durch ein Rückstellen des

Handhebels wieder zusammengeführt und eingekuppelt. Von außen lässt sich die Position des Hebels zusätzlich mit einem Vorhängeschloss sichern. So wie von der OSHA vorgesehen, ermöglicht das Lockout-Tagout-System des neuen FHD von RINGSPANN also die Isolierung, Verriegelung und Markierung jener Energiequellen, die für Personen ein Sicherheitsrisiko darstellen könnten. Zentrale Antriebskomponenten lassen sich dank der Trennfunktion warten oder austauschen, ohne dass die Produktion unterbrochen werden muss.

Hoher Wirkungsgrad bei hohen Drehzahlen

Wie alle Vertreter der Baureihe FH, so arbeitet auch der neue OSHA-konforme Gehäusefreilauf von RINGSPANN mit der hydrodynamischen, verschleißfreien Klemmrollenabhebung (siehe dazu Infobox). Als drehzahlabhängige Überholkupplung ist er die antriebstechnische Alternative zu teuren und steuerungstechnisch aufwendigen Schaltkupplungen. Er entspricht in seinen äußeren Abmessungen den FH-Schwestermodellen und erweist sich in der Praxis als geräuscharmer Dauerläufer mit sehr hohem Wirkungsgrad. Die sechs angebotenen Baugrößen übertragen Nenn Drehmomente von 1.356 bis 24.405 Nm, wobei die An- und Abtriebswellen mit Drehzahlen von bis zu 5.600 min⁻¹ laufen dürfen.



Aufgrund ihrer hydrodynamischen Klemmrollenabhebung gelten die FH-Gehäusefreiläufe von RINGSPANN als hochleistungsfähige Überholfreilauf-Lösung für stationäre Anwendungen, bei denen ein Aggregat – zum Beispiel ein Lüfter oder eine Pumpe – wahlweise von mehreren Motoren oder Turbinen mit gleicher oder ähnlicher Drehzahl betrieben wird. Bei Ausfall eines Antriebs ermöglichen sie den störungsfreien Weiterlauf der Anlage. Darüber hinaus erlauben sie das einfache Umschalten eines Antriebs in den sparsamen Teillastbetrieb – was der Energiebilanz der Anlage zugutekommt.

Übrigens: Bei Bedarf lassen sich die Gehäusefreiläufe der Modellreihe FH zusätzlich mit einer Heizung sowie den Sensor- und Telematik-Modulen des innovativen Condition-Monitoring-Systems von RINGSPANN ausstatten. Das Monitoring-System beinhaltet die Datenanalyse, die Fernwartung sowie die Integration in übergeordnete Leitsysteme. Damit können insbesondere die Betreiber und Instandhalter komplexer Multi-Motoranlagen alle wichtigen Leistungs- und MRO-Parameter der verbauten Freiläufe rund um die Uhr in Echtzeit überwachen. <<



RINGSPANN GmbH, Bad Homburg 12.04.2022

Mechanische Schaltautomatik

Gehäusefreiläufe werden meist als automatisch arbeitende Überholkupplungen in Mehrmotoren-Antrieben eingesetzt. Sie gelten als Alternative zu aufwendigen Schalteinrichtungen. Ein technisches Highlight der Gehäusefreiläufe der Baureihe FH von RINGSPANN ist die hydrodynamische Klemmrollenabhebung. Hierbei wird die Abhebekraft der Klemmrollen durch einen Ölfilm erzeugt, der im Leerlaufbetrieb mit Zentrifugalkraft auf die Laufbahn des Außenrings aufgebracht wird. Das ermöglicht den praktisch verschleißfreien Leerlaufbetrieb. RINGSPANN beliefert weltweit über 6.000 Kunden mit Freiläufen zur Realisierung von Rücklaufperren, Überhol- und Vorschubfunktionen in der industriellen Antriebstechnik.

Industrie 4.0-Lösung für Gehäusefreiläufe

Die Gehäusefreiläufe der Serie FH von RINGSPANN agieren als Überholfreiläufe in Pumpen, Generatoren, Förderbändern, Ventilatoren und unterbrechungsfreien Stromversorgungen. Je nach Komplexität der Antriebssysteme können dabei mehrere FHs an schwer zugänglichen Stellen verbaut sein. Damit Anlagenbetreiber und Serviceteams im Rahmen der vorausschauenden Instandhaltung stets im Bilde sind über das Geschehen im Inneren der Freiläufe, hat RINGSPANN ein Condition-Monitoring-System für seine FH-Gehäusefreiläufe entwickelt. Bei dieser Predictive Maintenance Solution auf Industrie 4.0-Niveau kommen neben modernen Sensor- und Diagnose-Modulen auch Telematik-Tools zum Einsatz. So verfügt der Anwender über eine Komplettlösung, die ihm einen kompletten Überblick über den funktionell-kinematischen Status eines jeden in das CMS-System integrierten Gehäusefreilaufs bietet.