

Innovatives FAG-Stehlagergehäuse SNS und dazu passende Lagerungen in Zementmühle eingebaut

Optimierte Lastverteilung

Schaeffler erneuert sein bestehendes Gehäuseportfolio komplett mit überarbeiteten Gehäusegenerationen. Den Anfang machte das SNS-Gehäuse. Bei Cemtec, einem österreichischen Spezialisten für die Zement-, Bergbau- und Steine-/Erdenindustrie, wurden die neuen SNS-Stehlagergehäuse erstmals erfolgreich eingebaut.



Die Lebensdauer der eingebauten Pendelrollenlager erhöht sich um bis zu 50 % im Vergleich zu marktüblichen Stehlagergehäusen

Cemtec ist einer der Spezialisten, die für unterschiedliche Industriebranchen Systeme zum Mahlen von Schüttgut planen, bauen und liefern. Zementmühlen sind dabei im Schnitt für eine Betriebsdauer von 20 bis 30 Jahren ausgelegt; sie arbeiten 24 Stunden am Tag. Bis zu 12 m im Durchmesser können die Stahltrommeln für die Mühlen hoch sein, in denen unterschiedliche Materialien trocken oder nass zu feinem Mehl gemahlen werden, – und bis zu 18 m lang und über 250 t schwer. Stehlagergehäuse und die passenden Lagerungen werden eingesetzt, um die Antriebswelle zwischen Antriebseinheit und Trommel zu lagern. Die Antriebswelle alleine wiegt dabei schon bis zu 5 t und

ist großen Kräften ausgesetzt. Cemtec hat sich für das neue SNS-Stehlagergehäuse von Schaeffler und die dazu passenden Lagerungen entschieden.

Innovatives Gehäuse für erhöhte Lagerlebensdauer

Als Kompletthanbieter mit zukunftsweisender Produkt- und Technologiekompetenz und konsequenter Kundenorientierung besitzt Schaeffler ein umfassendes Systemverständnis der Lagerungsstelle. Die Betrachtung von Lager und Gehäuse als Gesamtsystem war die Voraussetzung für die Entwicklung des neuen Großlagergehäuses SNS. So war es möglich, den Einfluss des Gehäusedesigns auf die Beanspruchung im Lager zu berücksichtigen und entsprechend zu optimieren. Der Hersteller setzt mit dem zukunftsweisenden Großlagergehäuse SNS einen neuen Standard. Denn das in-

novative Gehäusedesign sorgt für eine optimierte Lastverteilung im Lager und erhöht so die Lebensdauer der eingebauten Pendelrollenlager um bis zu 50 % im Vergleich zu marktüblichen Stehlagergehäusen.

In die neuen Stehlagergehäuse der Marke FAG können Pendelrollenlager verschiedener Baureihen mit einem Bohrungsdurchmesser von 115 bis 530 mm eingebaut werden. Das Gehäuse wird standardmäßig aus dem hochwertigen Werkstoff Sphäroguss hergestellt und hat dadurch eine hohe Bruchfestigkeit und eine geringe Stoßempfindlichkeit. Das Gehäuse ist 1:1 austauschbar mit den Gehäusen gängiger Marktanbieter.

Die optimale Schmierstoffversorgung des Lagers und die Schmierung in jeder Lagerposition wird durch eine Schmiernut im Gehäuseoberteil sichergestellt. Zum Stehlagergehäuse bietet Schaeffler zudem für jeden Anwendungsfall die optimale Dichtungslösung: Für hohe Umfangsgeschwindigkeiten empfiehlt sich eine Labyrinth-Dichtung, bei extremem Schmutz oder Staub eine Taconite-Dichtung.

360°-Überwachung gemäß Industrie 4.0

Mechatronische Lösungen sind in der Antriebstechnik ein wichtiger Teilaspekt von Industrie 4.0 auf Bauteilebene. Das Wälzlager ist dabei von besonderer Bedeutung, da hier sämtliche Informationen vorliegen, die für die Steuerung erforderlich sind. Werden z. B. Sensoren und Generatoren in Wälzlager integriert, können zahlreiche Informationen gewonnen und an Aktoren bzw. übergeordnete Steuerungseinheiten weitergeleitet werden. Das SNS-Gehäuse ist standardmäßig mit Anschlussmöglichkeiten für den FAG-Smartcheck zur Schwingungsüberwachung ausgerüstet. Auch der Fettsensor Greasecheck lässt sich problemlos anbringen. Somit ist die Möglichkeit zur 360°-Überwachung gegeben, die, zusätzlich ergänzt um den Schmierstoffgeber Concept8, völlig autark arbeitet. Die Überwachungsgeräte erkennen jede kritische Veränderung im laufenden Betrieb und steuern den Schmierstoffgeber an, sodass dieser je nach Bedarf reagieren kann, bevor Wälzlagerschäden überhaupt entstehen.



Steinlagergehäuse und die passenden Lagerungen kommen bei Cemtec in Zementmühlen für die Lagerung der Antriebswelle zwischen Antriebseinheit und Trommel zum Einsatz

Das innovative Gehäusedesign des neuen SNS-Steinlagergehäuses der Marke FAG sorgt für eine optimierte Lastverteilung im Lager

Ganzheitliche Lösungskonzepte für den Anwender

Anwender verlangen zunehmend ganzheitliche Lösungskonzepte für ihre Lagerstellen. Neben dem eigentlichen Wälzlager müssen auch Gehäuse, Zubehörteile sowie Condition-Monitoring- und Serviceprodukte perfekt aufeinander abgestimmt sein. Schaeffler ist hier nicht nur Entwickler und Lieferant eines breiten Produktportfolios, sondern auch lösungsorientierter Dienstleister und nicht zuletzt Anbieter von Komplettsystemen. „Unser Hauptaugenmerk liegt ganz klar auf der Zuverlässigkeit – neben den kaufmännischen Rahmenbedin-



Schaeffler-Montageexperte Hans-Joachim Zillmer (rechts) unterstützte bei der Montage der neuen SNS-Gehäuse bei Cemtec in Enns, Österreich

gungen. Daher haben wir uns für das neue Steinlagergehäuse und die Lagerlösung von Schaeffler entschieden“, erklärt Cemtec-Projektleiter Werner Pichler: „Bei größeren Projekten arbeiten wir mit den Schaeffler-Ingenieuren auch sehr gut zusammen, wenn es um Speziallösungen geht, die eben nicht von der Stange kommen.“ Hier helfen die Spezialisten der Anwendungstechnik Heavy Industries.

Obwohl Cemtec das SNS-Steinlagergehäuse weltweit als erster OEM-Kunde einbaute, gab es bei der Montage des geteilten Gehäuses keinerlei Probleme. Auch dank der Hilfe des Schaeffler-Montageexperten Hans-Joachim Zillmer. Er unterstützte die Montage im Cemtec-Werk in Enns und stand mit Rat und Tat zur Seite. Egal, ob es um die Frage der richtigen Schmierung der Lager ging oder um die induktive Vorwärmung, bevor diese auf die Ritzelwelle aufgeschoben wurden.

Die maschinell überarbeiteten Seitenanschlagflächen der Gehäuse führen bei der Montage zu einer hohen Maßgenauigkeit. Vertiefte Demontagekerben dienen wiederum der leichteren Abnahme des Gehäuseoberteils, Einkerbungen am Gehäuseunterteil der optimalen Positionierung.

Auch Manuel Bekier, Schaeffler-Außendienstingenieur in Österreich und Ansprechpartner von Cemtec, schaute in der Montagehalle vorbei, um sicherzustellen, dass alles nach Kundenwunsch verläuft. Das tat es – auch dank der vielen Vorteile des SNS-Gehäuses. Die neuen Produkteigenschaften, die hohe Verarbeitungsqualität und die gute Verfügbarkeit der Gehäuse kommen auch bei Cemtec an. Hier spart man durch die durchdachte Lösung rund um das Gehäuse pro Gehäusemontage etwa eineinhalb Stunden.

Info & Kontakt

Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG
Olena Gorbulina, Produktmanagement
Pendelrollenlager und Gehäuse
Tel.: 09721 91-6062
olena.gorbulina@schaeffler.com
www.schaeffler.de



Detaillierte
Informationen zu den
Steinlagergehäusen

Der Autor:
Waldemar Schulz,
Produktentwicklung
für Lagergehäuse,
Schaeffler
Technologies,
Schweinfurt