

## VRE-Stehlagereinheiten in Ventilatoren



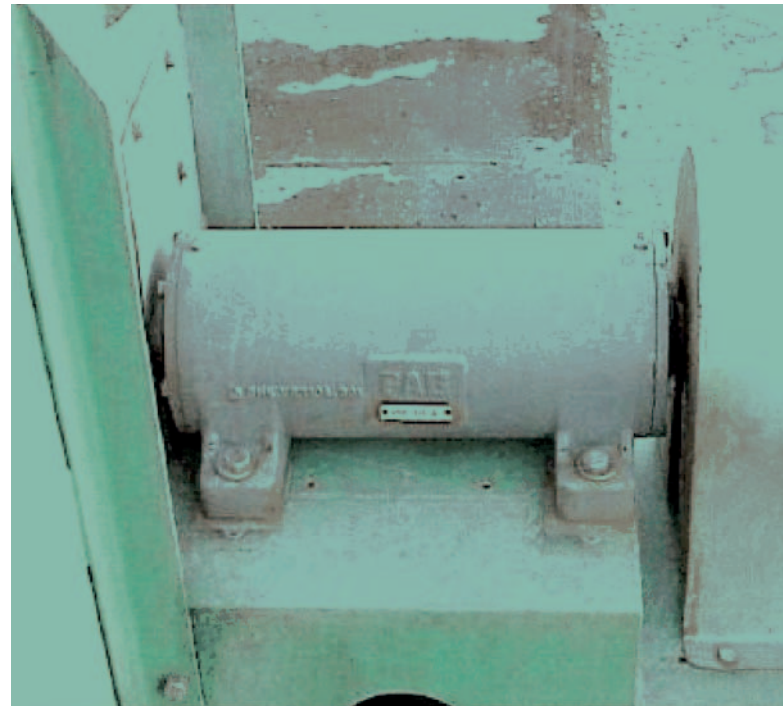
### Beispiele aus der Anwendungstechnik

WL 22 504 DA



Lagerung mit zwei Einzel-Stehlagergehäusen

Stehlager-Gehäuseeinheit VRE für Radialventilatoren



Lagerung mit einer VRE-Stehlagereinheit

Fotos: Carter Holt Harvey, Whakatane

Carter Holt Harvey Pulp and Paper ist ein führender Lieferant von Kraftliner in der Asien-Pazifik-Region und ein bevorzugter Lieferant von Kiefer- und Laubholz Zellstoff auf dem wachsenden Asien-Pazifik-Markt.

CHH beschäftigt ca. 10 000 Mitarbeiter in seinen Werken in Neuseeland, Australien und Asien.

Das Werk Kinleith Mill produziert jährlich 330 000 Tonnen Papier verschiedener Qualitäten sowie 265 000 Tonnen überwiegend gebleichten Kraft-Marktzellstoff. Das Werk Tasman Mill produziert jährlich ca. 275 000 Tonnen Marktzellstoff für Spezialpapiere. Für die Produktionsqualität bei CHH Pulp and Paper sind die Ventilatoren von großer Bedeutung.

Die hohen Drehzahlen und die niedrige Belastung beeinträchtigten die Betriebssicherheit. Die eingebauten Pendelrollenlager erreichten nur eine Lebensdauer von 6 bis 8 Wochen. Um die Stillstandszeiten zu minimieren, wurden die Lager regelmäßig ausgetauscht, was mit beträchtlichen Kosten und Betriebsrisiken verbunden war. Insgesamt waren fünf dieser Ventilatoren betroffen.

## Technische Daten

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Ventilatorbauart | Radialventilator        |
| Antrieb          | Riemenantrieb           |
| Drehzahl         | 3 000 min <sup>-1</sup> |
| Belastung        | niedrig                 |
| Temperatur       | 40 °C                   |
| Umgebung         | im Freien               |
| Standort         | unter Dach              |

## Lagerung

Die bisherige Lagerung bestand aus zwei einzelnen Stehlagergehäusen mit Pendelrollenlagern. Diese Lagerung erreichte mit Fettschmierung Lebensdauern von lediglich 6 bis 8 Wochen.

Aufgrund der hohen Drehzahl von 3 000 min<sup>-1</sup> und der niedrigen Belastung bestand für das Loslager ständig Schlupfgefahr.

Der Vorschlag unserer Beratungsingenieure, die Lagerung auf ungeteilte FAG-Stehlagereinheiten **VRE312-D** umzustellen wurde umgesetzt.

Die Kosten der neuen Einheiten betragen etwa das 2,5-fache der bisherigen Einzel-Stehlagergehäuse. Jedoch eignen sich die VRE-Einheiten wesentlich besser für die speziellen Betriebsbedingungen. Dies bestätigt die erheblich längere Lebensdauer der Lagerung von mehr als zwei Jahren. Gleichzeitig wurde mit **FAG Arcanol Multitop** auch ein neues Schmierprogramm eingeführt.

Angesichts dieser Vorteile ließ CHH Pulp & Paper die Lagerungen dreier weiterer Ventilatoren auf VRE-Einheiten umrüsten.

## Toleranzen

Wellentoleranz **k6** / Gehäusetoleranz **J6**

## Schmierung

Die in den VRE-312D-Gehäusen verbauten Lager sind mit dem Fett FAG Arcanol Multitop der Konsistenzklasse 2 gefüllt.

Jede Lagerstelle wird über einen eigenen Schmiernippel versorgt. Die neben den Lagern in den Gehäusen installierten Fettmengenregler verhindern dass die Lager überschmiert werden.

## Abdichtung

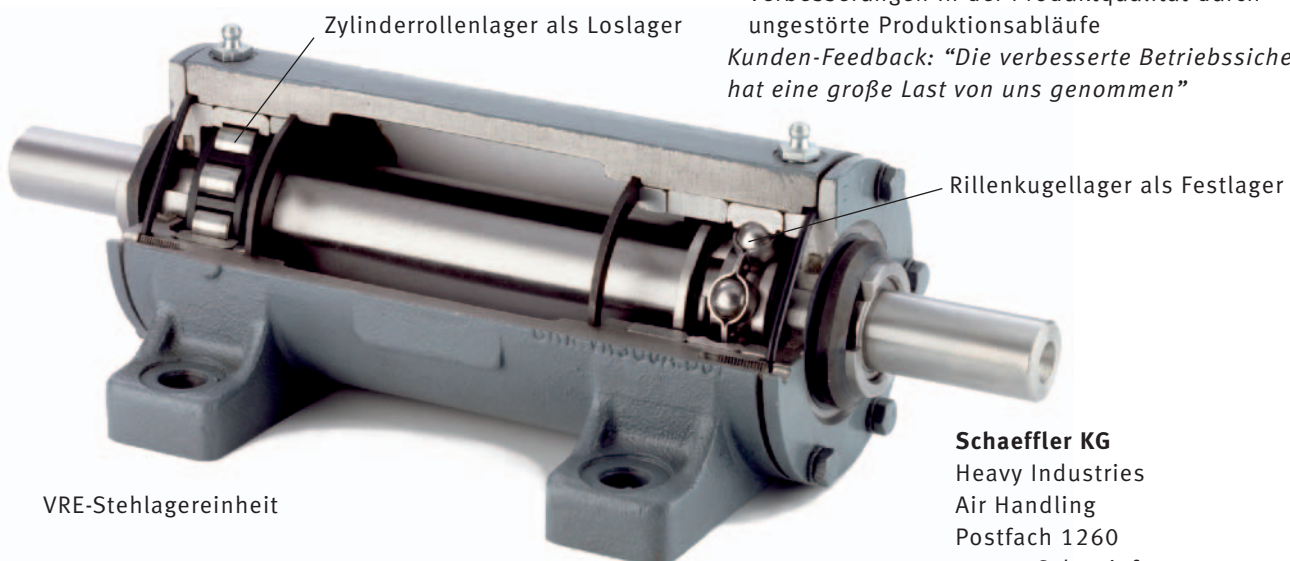
Die Dichtungen der Stehlagereinheiten VRE3 verhindern das Eindringen von Verunreinigungen sowie das Austreten von Schmierstoff. Es treten nur geringe Reibungsverluste auf. Das Dichtsystem besteht aus Filzringen in den Nuten der beiden Deckel sowie zwei außen anliegenden V-Ringen aus NBR.

## Vorteile des Kunden

Die Umstellung auf VRE3-Stehlagereinheiten bringt einige Vorteile:

- Massive Kosteneinsparungen bei Ersatzlagern (jährlich 18 000 \$)
- Einsparungen bei Arbeitskosten für den Lageraustausch (jährlich 12 000 \$)
- Kosteneinsparungen durch Reduzierung der Anforderungen an die Nachschmierung
- Verbesserungen in der Produktqualität durch ungestörte Produktionsabläufe

*Kunden-Feedback: "Die verbesserte Betriebssicherheit hat eine große Last von uns genommen"*



VRE-Stehlagereinheit

### Schaeffler KG

Heavy Industries

Air Handling

Postfach 1260

97419 Schweinfurt

Telefon +49 9721 91-0

Fax +49 9721 91-3435

E-Mail [air\\_handling@schaeffler.com](mailto:air_handling@schaeffler.com)

Internet [www.fag.de](http://www.fag.de)