



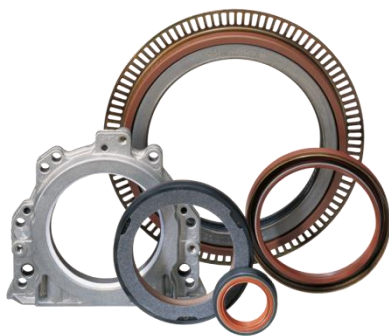
06/17



Das Original

Radialwellendichtring

Umrüstung von FPM auf PTFE



Mit einer Frage wird unser Elring-Serviceteam aktuell sehr häufig konfrontiert: Sind herkömmliche Radialwellendichtringe (RWDR) mit elastomerer Dichtlippe, wie der klassische FPM-RWDR, problemfrei durch einen modernen PTFE-RWDR zu ersetzen? Hierbei geht man davon aus, dass die Dimensionen (Innen-/Außendurchmesser/Einbauhöhe) sowie die Bauart gleich sind.

„Unsere Recherche ergab, dass dies in Einzelfällen sicherlich möglich ist, es sind jedoch einige Faktoren zu beachten, die wohl nur von Experten richtig eingeschätzt werden können“ warnt Mario Rauch, Leiter des technischen Marketings. Bei falscher Interpretation besteht ein nicht unerhebliches Ausfallrisiko, das zu Lasten des Monteurs geht. Zu klären ist, welche Parameter hier relevant sind.

Grundsätzlich und unabhängig vom Material der Dichtlippe gilt, dass RWDR unterschiedlich ausgebildete Einlaufspuren auf der Wellenoberfläche hinterlassen, dies wird in der Regel von im Gummi eingebetteten abrasiven Partikeln verursacht. Zudem besteht die Möglichkeit, dass sich an der Dichtkante Materialaufwürfe durch Ölkohleablagerungen bilden. „Diese sind bei der Reparatur oft nur schwer zu entfernen“, gibt Rauch zu bedenken. Zusammenfassend kann man sagen, dass die gelaufene Welle nur sehr selten in perfektem Zustand ist. Hier muss für Abhilfe gesorgt werden! Es müssen beispielsweise die polierten Einlaufspuren bearbeitet werden sofern sie außerhalb des zulässigen Toleranzbereiches liegen. Grate und Ablagerungen müssen entfernt werden, bildet genau diese Lauffläche doch den Gegenpart zur Dichtlippe des RWDR.

Es kann im Einzelfall versucht werden einen RWDR mit anderer Dichtlippenlage zu verwenden, hierfür ist etwas Erfahrung nötig.

Weiter empfiehlt es sich, den ausgebauten RWDR einer Sichtkontrolle zu unterziehen. „Achten Sie auf den Verschleiß der Dichtkante, Verfärbungen bzw. Verhärtungen sowie etwaige Verschmutzungen“, bemerkt Rauch.

Da PTFE- und Standard-Wellenringe unterschiedliche Dichtlippen-Designs haben, ist es wahrscheinlich, dass Dichtlippe und Gegenfläche der Welle nicht exakt zusammenpassen. In der Folge kann dies – abhängig von der Höhe des Aufwurfs und der Tiefe der Laufspur – zu einer fehlerhaften Dichtfunktion führen. Hinzu kommt, dass die Möglichkeit einer Beschädigung der PTFE-Variante besteht, sollte diese über eine alte Laufspur bzw. Ablagerungen oder Aufwürfe

01/03



geschoben werden. „In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass PTFE-RWDR unbedingt mit einem geeigneten Spezialwerkzeug zu montieren sind“, so Rauch. Oftmals sind hierfür leicht konisch geformte Plastikhülsen ausreichend, diese sind meist im Lieferumfang erhalten. So bietet Elring beispielsweise die beiden RWDR 155.560 und 129.780 künftig mit Montagehülse an.

Vorteile von PTFE-Radialwellendichtringen

- besitzen eine wesentlich breitere Dichtauflage ohne Metallfeder
- sind beständig gegenüber hohen Temperaturen und modernen Motorenölen
- zeichnen sich durch geringe Reibungsverluste aus und
- bieten ein sehr gutes Abdichtverhalten

Außerdem ermöglicht PTFE auch den Einsatz bei Mangelschmierung und Trockenlauf, sowie den Einsatz an ungehärteten Wellen. Die PTFE-Dichtlippe und PTFE-Schutzlippe sind direkt anvulkanisiert und können je nach Montagefall nach innen und/oder nach außen gerichtet sein. Durch die Trockenlaufeigenschaften des PTFE kann eine Fettfüllung zwischen Dichtlippe und Schutzlippe entfallen.

Finden all diese Punkte Beachtung ist die Verwendung eines PTFE RWDR an Stelle des herkömmlichen FPM Ringes durchaus möglich. Die gewonnenen Vorteile sind relevant.

- Alte, verhärtete RWDR wurden zu warm und durch den Schmierstoff angegriffen. Dieser Effekt tritt bei PTFE nicht auf.
- Das Rückfördivermögen von PTFE-RWDR ist höher als bei alten Varianten, damit steigt die Dichtleistung im Betrieb

Die Montage der Dichtringe allgemein sowie der PTFE Varianten im Besonderen ist in der Praxis nicht einfach, eine sehr hohe Anforderung an die Sauberkeit während der Montage ist obligatorisch. Achten Sie auf folgenden Faktoren

- Keine Schmiermittel bei PTFE Ringen verwenden! Auch keine fettigen Finger! Bei allen Varianten ist darauf zu achten, dass keine Fremdkörper wie Fasern oder Fussel, kein Schleifstaub oder Spänchen!
- Auch die Staubschutzlippe muss gut anliegen. Durch das hohe Rückfördivermögen der PTFE Dichtlippe wird leichter Schmutz in den Dichtbereich gesaugt, als bei elastomeren RWDR.



06/17



Das Original

Fachgerechte Montage eines PTFE-Radialwellendichtungs:

