



# Dichtungstechnik an Wasserpumpen

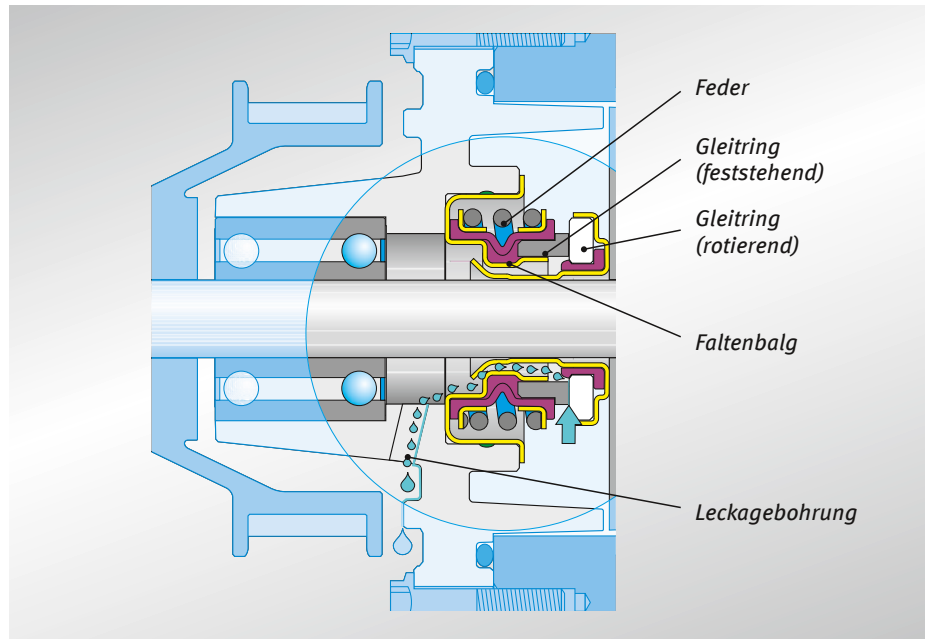
Im Gegensatz zu der Abdichtung von Wellenausgängen am Verbrennungsmotor mit Radialwellendichtungen aus Elastomeren, verfügen Kühlmittelpumpen über ein grundlegend anderes Dichtungsprinzip.

Bei den bei Wasserpumpen verwendeten Dichtungen handelt es sich um sogenannte Gleitringdichtungen. Gleitringe bestehen je nach Anforderung an Lebensdauer und Einsatzbedingungen aus Graphit, Aluminiumoxid, Wolframkarbid oder Siliziumkarbid. Die beiden Gleitringe sind dabei üblicherweise in ein Dichtungspaket eingebaut. Abb. 1 zeigt eine solche Cartridge-Gleitringdichtung. Um die Abdichtung auch bei drucklosem Kühlsystem aufrecht zu erhalten, werden die Gleitringe mittels Federkraft gegeneinander gedrückt.



Abb. 1

Zur Sicherstellung der korrekten Funktion und auch der Lebensdauer der Dichtung ist immer ein kleiner Kühlmittelfluss durch die Dichtung notwendig, welcher die beiden Gleitflächen schmiert und kühlt. Die Leckagemengen, welche den Weg zwischen den Kontaktflächen der Gleitringe hindurch gefunden haben, sind sehr klein und verdunsten in der Regel noch in der Pumpe.



Trotzdem lässt sich nicht immer verhindern, dass sich an der Drainagebohrung der Pumpe leichte Kühlmittelablagerungen bilden. Dies ist völlig normal und stellt keinen Grund für Beanstandungen dar. Ein geringer Wasseraustritt an der Leckagebohrung der Pumpe nach dem Einbau einer neuen Pumpe, ist unvermeidlich und verschwindet nach dem Einlauf der Gleitringe normalerweise nach 1–3 Betriebsstunden.

Einige Pumpen besitzen daher von Haus aus kleine Verdunstungsbehälter, welche das austretende Kühlmittel sammeln und in der Pumpe halten, bis dieses verdunstet ist. Dadurch wird verhindert, dass die kleinen Ablagerungen an der Außenseite der Pumpe sichtbar werden und den Verbraucher verunsichern.

Schäden an der Gleitringdichtung entstehen in der Regel durch Trockenlauf der Pumpe (Kühlmittelmangel). Die beiden Gleitringe laufen dann ohne den schützenden Wasserfilm trocken aufeinander. Es entsteht Reibungswärme, welche die Gleitringdichtung zerstört.

Ein weiteres Problem ist die Verwendung von altem und verschmutztem Kühlmittel. Beim Austausch der Pumpe wird oft versäumt das Kühlsystem zu reinigen. In diesem Fall kann Kalk, Rost oder Schmutz die Gleitoberflächen zerkratzen, wodurch die Dichtung beschädigt wird.

Durch Gewalteinwirkung auf die Pumpenwelle (Stöße, Schläge) können die Gleitringe brechen, was den Austausch der Pumpe notwendig macht.

Änderungen und Bildabweichungen vorbehalten. Die genauen Anwendungen entnehmen Sie bitte dem aktuellen Katalog / CD / OnlineShop.