



Development of a New "Oil Tight" - OT, Oil Wiper Packing

by:
Dr. Chris Radcliffe
Research & Development
Hoerbiger Rings & Packings Ltd.
Bradford
Great Britain

The Recip - a State of the Art Compressor **4. – 5. November 1999, Dresden**

Abstract:

The oil wiper packing of a reciprocating compressor is well known as a potential problem area. There are several industry standard designs which have evolved over a number of years. These designs only give a partial solution and can often be un-reliable, leaking crankcase oil into the distance piece area.

The oil sealing characteristics of all current designs of wipers were tested using a reciprocating test rig fitted with a clear perspex housing assembly. The housing enabled the sealing efficiency of each ring to be observed and measured.

Studying the oil flow in the various packing designs led to a new design concept for the wiper packing. The naturally occurring oil sticktion forces, which normally create problems, have now been utilised to provide a seal in the packing.

Zusammenfassung:

Die Ölabbstreifpackung ist als ein Problemkind bekannt. Es gibt verschiedene Ausführungen, die sich im Laufe der Zeit durchgesetzt haben und seit Jahren in Verdichtern laufen. Sie lösen das Problem jedoch nur teilweise und nicht zuverlässig, so dass immer wieder Triebwerksöl in das Zwischenstück gelangt.

Der Abstreifmechanismus aller gängigen Packungen wurde auf einer Testbank mit oszillierender Stange überprüft, wobei die Gehäuse aus durchsichtigem Kunststoff ausgeführt waren. Damit war es möglich, die Ringe zu beobachten. Außerdem wurden die abgestreiften Ölmengen gemessen.

Die Auswertung der Ergebnisse führte zu einem neuen Designkonzept für Abstreiferpackungen. Dabei werden die Scherkräfte des Öls, die normalerweise Probleme bereiten, für die Bildung einer wirkungsvollen Dichtung genutzt.