

## Dichtsysteme in der Verdeckhydraulik von Cabriolets

Cabriovertische und RHTs (Retractable Hard Tops) öffnen und schließen – ohne Quietschen und Stottern



Wenn der Fahrer eines Cabrios das Verdeck per Knopfdruck öffnet oder schließt, erwartet er, dass dies ruckfrei und geräuschlos geschieht. Parker hat für diesen Zweck ein Dichtungsprofil aus einem speziellen Polyurethan-Werkstoff im Programm, das sanfte Bewegungen ermöglicht.

Die Firma Hoerbiger Hydraulik GmbH fertigt in Schongau Komplettsysteme für die vollautomatische Betätigung von Komfortanlagen in Automobilen. Diese mit kraftvollen Aktuatoren ausgestatteten Hydraulikeinheiten lassen das Dach mitsamt Verdeckkastendeckel oder auch den Kofferraumdeckel ohne Geräusch, aber mit viel Kraft, öffnen oder schließen.

Zur Bewältigung der Aufgabe mussten drei Aspekte bedacht werden:

- Die sehr dünnflüssigen Flughydraulik-Medien. Sie lassen nur einen äußerst dünnen Schmierfilm zu und verursachen starke Quellungen bei herkömmlichen Elastomeren und Polyurethanen.
- Die geringe Rauheit der metallischen Gegenläufigen beeinträchtigt die Schmierverhältnisse auf der Stangenoberfläche und Zylinderrohr-Innenwand.
- Eine sehr langsame Bewegung: 0,05 m/s, ohne Ruck-Gleiten.

Aber auch das übrige Anforderungsprofil stellte eine große Herausforderung dar:

- Völlige Dichtheit
- Absolute Quietschgeräuschfreiheit
- Temperaturbereich: -40 bis +85 °C
- Betrieb unter Lackierstraßenbedingungen: Dreimal 50 Minuten bei 110 °C, unterbrochen durch Abkühlzyklen
- Laufleistung: bis zu 150.000 Doppelhübe
- Druck: max. 250 bar



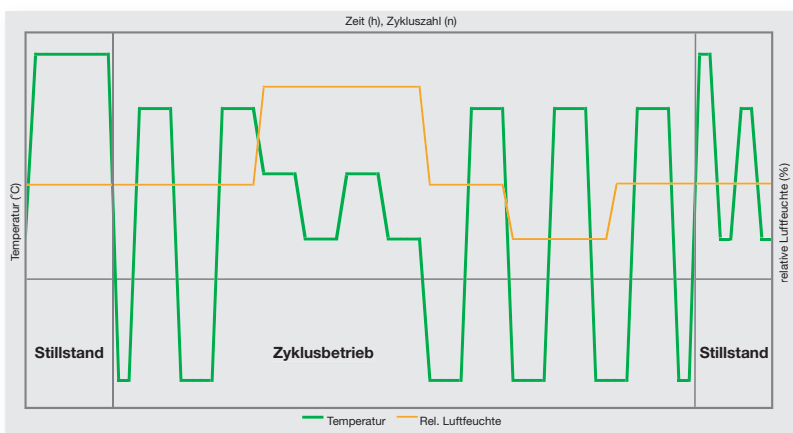
Parker dafür hat im Werk Bietigheim - auch mit Unterstützung der Finite-Elemente-Methode - ein maßgeschneidertes Dichtungsprofil und den Polyurethan-Werkstoff P5080 entwickelt. Profil und Material erfüllen die Prüfvorschriften mit hoher Sicherheitsreserve. Der Werkstoff aus einem gleitmodifizierten, thermoplastischen Polyurethan eignet sich für Anwendungen, die niedrige Reibung bei langsamen Positionierbewegungen verlangen.

## Polyurethanwerkstoff P5080

### Physikalische Werte

|                                   |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| <b>Farbe</b>                      | hellgrün               |
| <b>Härte (Shore A)</b>            | 88                     |
| <b>Temperaturbereich (°C)</b>     | -40 bis +85 (kurz 110) |
| <b>Reissfestigkeit min. (MPa)</b> | 30                     |
| <b>Reissdehnung min. (%)</b>      | 500                    |
| <b>DVR 70 h / 70 °C max. (%)</b>  | 34                     |

## Klimatische Belastung im Dauerlauftest



Änderungen vorbehalten



### Parker Hannifin GmbH

Prädifa - Packing Division Europe  
 Postfach 1641  
 D-74321 Bietigheim-Bissingen  
 Tel. +49 (0) 7142 351-0  
[www.parker.com/euro\\_packing](http://www.parker.com/euro_packing)  
 e-mail: [packing\\_europe@parker.com](mailto:packing_europe@parker.com)