

MULTISAFE Hose-Diaphragm Guard (HDG)

Schlauchmembran-Zustandsüberwachung

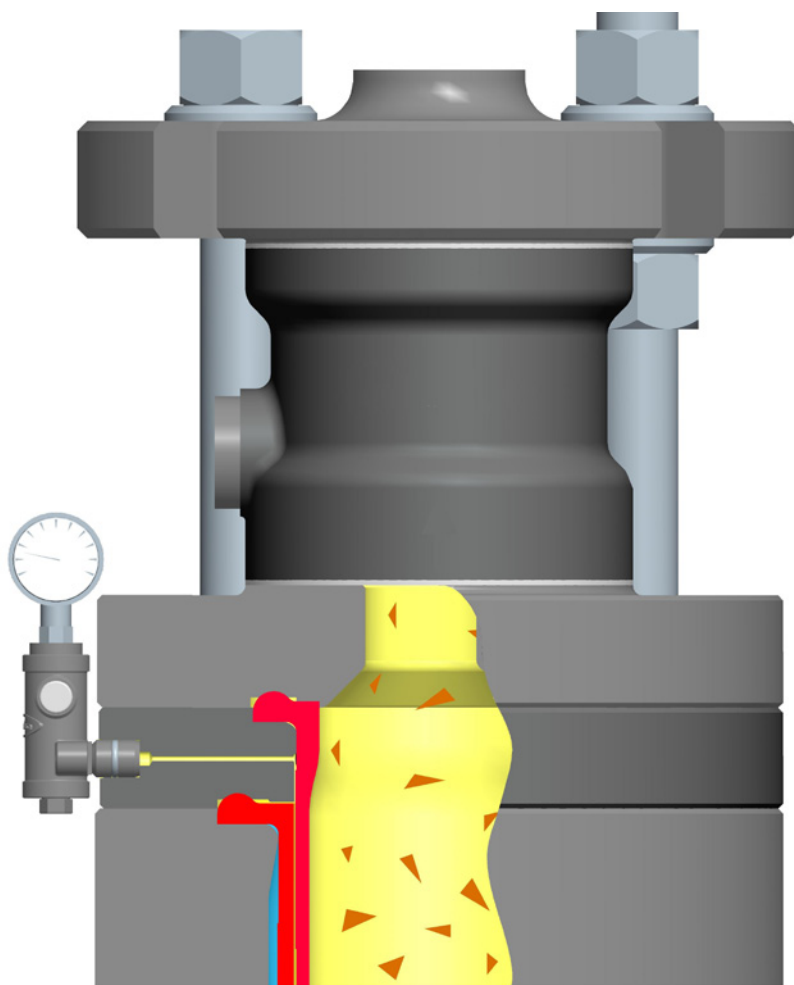


Abb. 1: Schlauchmembran-System mit Zustandsüberwachung

Das Herzstück der MULTISAFE Pumpe besteht aus einem redundanten Schlauchmembran-System (zwei ineinander angeordnete Schlauchmembranen). Beide Barrieren sind jedoch auch alleine voll funktionsfähig.

Der Werkstoff der dem Medium zugewandten Schlauchmembrane (Primär-Membrane) wird individuell den jeweiligen Betriebsbedingungen angepasst. Sie ist hydraulisch mit der komplementärseitigen (der Hydraulikflüssigkeit zugewandten) Schlauchmembrane (Sekundär-Membrane) verbunden (siehe Titelseite, Abb. 1).

Der Zwischenraum, der in eine zentrale Übergabestelle mündet, ist konstruktionsgemäß drucklos. Falls eine der beiden Schlauchmembranen undicht wird oder bricht, gelangt entweder Medium oder Vorlageflüssigkeit in den Zwischenraum. Der dabei entstehende Druckaufbau (siehe Abb. 3) wird zwangsläufig zur Schlauchmembran-Zustandsüberwachung geführt (siehe Abb. 2).

Auf jeden Fall ist eine frühzeitige Warnung sichergestellt, und die Funktionstüchtigkeit bleibt selbst noch bei Leckage einer Schlauchmembrane bis zur Reparatur gewährleistet.

Die Schlauchmembranen unterliegen keiner Belastung, weil die inneren und äußeren Drücke immer identisch sind. Sie sind lediglich dem hydrostatischen Druck des Mediums auf der Innenseite und dem der Hydraulikflüssigkeit auf der Außenseite der Membranen ausgesetzt (siehe Abb. 4).

