

# EINBAUANLEITUNG FÜR STOPFBUCHSPACKUNGEN

Für hochwertige, dauerhaft dichte Armaturen haben sich die nachfolgend aufgeführten Packungssysteme auf Graphitbasis hervorragend bewährt. Damit die exzellenten Eigenschaften auch wirken können, sind bei der Auswahl und der Montage einige grundsätzliche Dinge zu beachten. Dies gilt insbesondere dann, wenn außer der Dichtheit auch die für den Betrieb von Regelventilen unerlässliche Leichtgängigkeit gefordert ist.

## 1. Bewährte Packungssysteme mit beispielsweise fünf Packungsringen

**K80S . K80TA . K80TA . K80TA . K80S**  
**K80S . K80C . K80C . K80C . K80S**  
**K80S . K80 . K80 . K80 . K80S**  
**K100 . K95 . K95 . K95 . K100**

## 2. Besonderheiten beim Spannen von Stopfbuchspackungen

Brillenschrauben lassen im allgemeinen, im Gegensatz zu Überwurfmuttern, die Verwendung eines Drehmomentschlüssels zum exakten Einstellen der Brillenschraubenkräfte zu. In manchen Fällen aber ist das kontrollierte Anziehen nur unter Verwendung besonderer Schlüssel möglich oder konstruktiv erschwert und demzufolge ungenau. Dem trägt die folgende Anweisung unter Punkt 5 Rechnung.

## 3. Vorbereitung des Stopfbuchsraumes

Der Stopfbuchsraum muss frei sein von alten Packungen oder Packungsresten.

Die Maßhaltigkeit des Packungsraumes sowie seine Ausführung mit der erforderlichen Oberflächengüte ist zu überprüfen. Gleiches gilt für die Beschaffenheit der Stange oder Spindel.

Für die Stange oder Spindel gilt die Toleranzreihe h9. Die Oberflächenrauheit sollte Rz 3,2 µm sein. Für den Stopfbuchsraum gilt die Toleranzreihe D10. Die Oberflächenrauheit sollte Rz 6,3 µm sein.

Das Einfetten, Ölen oder Wässern der Packung oder des Packungsraumes ist grundsätzlich zu unterlassen.

Die Gewinde und die Auflageflächen der Muttern sind gut zu fetten, um geringe Reibungskoeffizienten zu sichern. Dies ist besonders bei bereits länger im Einsatz befindlichen Armaturen mit großer Sorgfalt vorzunehmen.

## 4. Die richtige Höhe der Brillenkraft

Die richtige, optimale Höhe der Brillenkraft ist das Ergebnis eines Kompromisses; denn einerseits soll die Armatur dicht sein, andererseits soll sich die Stange leicht bewegen lassen, was nur durch endliche Spalte möglich ist. Fordern Sie bitte beim kempchen-Berechnungsdienst die Berechnung der Brillenspannung unter Berücksichtigung des abzudichtenden Druckes, der Temperatur, der Werkstoffeigenschaften der eingesetzten Packung sowie der Abmessungen an. Die Höhe der Schraubenkraft richtet sich nach der Anzahl der Schrauben, das erforderliche Anziehmoment nach der Schraubengröße und dem Schmierzustand.

# EINBAUANLEITUNG FÜR STOPFBUCHSPACKUNGEN

## 5. Montage des Packungssystems

Es wird empfohlen, jeden Ring des Packungssystems einzeln einzulegen und auch möglichst einzeln mit der empfohlenen Flächenpressung zu verspannen. Sollte dies nicht möglich sein, weil ein Drehmomentschlüssel nicht anzuwenden ist, so sollte unter Abschätzung des Hebelarms und der Handkraft eine Näherung versucht werden.

Fehlen beispielsweise geeignete Druckringe oder sind die vorhandenen Spannschrauben nicht lang genug, so können die Packungsringe auch paarweise verspannt werden. Im allgemeinen gilt:

Je höher die Kräfteinleitung ist, um so schneller und optimaler wird das Ausformen des Packungsrings im Stopfbuchsraum erreicht.

Nach jedem Verspannvorgang ist außerdem einige Minuten zu warten, um den Packungsringen Zeit zur Anpassung an Stange oder Spindel und Stopfbuchsraum zu geben.

Nach Beendigung des Montagevorganges ist das Packungssystem teilweise von der Brillenkraft zu entlasten. Die Stange oder Spindel ist einige Male zu betätigen auch wenn dies höhere Kräfte erfordert als für den Betrieb gewünscht sind, um eine bessere Spannungsverteilung im gesamten Packungssystem zu erreichen. Danach ist mit der maximal möglichen Brillenkraft erneut zu verspannen.

Wenn nach Beendigung der Montage die Stangenkraft zu hoch sein sollte – oder bei Regelventilen der Hysteresewert unangemessen ist –, so muss die Brillenkraft durch Lösen der Brillenschrauben zunächst reduziert und anschließend auf einem niedrigeren Niveau erneut verspannen werden.

Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis ein befriedigender Hysteresewert eingestellt ist. Um eine optimale Dichtheit zu erreichen, sollte der höchstzulässige Hysteresewert angestrebt werden.

Um bei einem niedrigen Hysteresewert auch schon gute Dichtheit zu erreichen, ist nach jeder Verspannungskorrektur an den Brillenschrauben die Stange mehrfach über die gesamte Hublänge zu bewegen. Dies verbessert die Reibwerte und die Dichtheit.

Das Aufbringen einer optimalen Brillenkraft erfordert ein bedächtiges Vorgehen und darf nicht unter Zeitdruck erfolgen. Wie oben schon erwähnt, benötigt das Packungssystem auf der Basis von expandiertem Graphit eine gewisse Zeit nach jeder Spannungsänderung, um sich optimal an Gehäuse und Armaturenstange anzupassen.

### Sicherheitshinweis

Die Demontage und die Montage der Packungssysteme erfolgt grundsätzlich bei druckloser Anlage. Auch das Verspannen der Packung muss bei druckloser Anlage und bei Montagetemperatur erfolgen. Ein Nachziehen unter Druck- und Temperaturbelastung ist zu vermeiden.