



# Handhabung und Einbauanleitung für Flachdichtungen

## Allgemeines

Dichtungsmaterialien und Flachdichtungen aus Fasergummigemischen (Weichstoffdichtungen), sowie bestimmte Gummisorten, sind während der Lagerung vor UV-Strahlung zu schützen. UV-Strahlung beschleunigt den Alterungsprozess. Das Flachdichtungsmaterial muss für die Anwendung (Medium, Temperatur und Druck) geeignet sein.

Die Flanschstärken müssen so gewählt sein, dass sie die von den Schrauben erzeugten Kräfte ohne Verzug übertragen. Die Dichtflächen sind vor Beschädigungen und Verunreinigung zuverlässig zu schützen. Die Flächenpressung der Flachdichtung muss auf das Dichtungsmaterial abgestimmt sein. Da Flachdichtungsmaterialien empfindliche Oberflächen haben, ist eine sorgfältige und saubere Behandlung vor und während der Montage eine Voraussetzung für eine betriebssichere Abdichtung. Niemals unterschiedliche Dichtungen in einer Verbindung verwenden. Flachdichtungen nur einmal verwenden. Es sind die geltenden Arbeitssicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften zu beachten.

## Vor der Montage

- Bei Flanschverbindungen Druckstufe der Flansche überprüfen.
- Überprüfung ob die Dichtflächengeometrie mit der Flachdichtungsgeometrie übereinstimmt.
- Die Zugfestigkeitsklasse der Schrauben überprüfen. Die Schrauben sollten eine Kennzeichnung zur Schraubengüte haben. Die Schrauben dürfen keine Schädigungen aufweisen.
- Bei Dehnschrauben ist besonders der Schraubenschaft auf Beschädigungen zu prüfen.
- Gebrauchte Dehnschrauben auf Überdehnung prüfen.
- Die Dichtflächen müssen metallisch rein sein. Lack, Fett, Öl, Flugrost oder andere Beschichtungen müssen entfernt werden. Ausnahme: vom Hersteller aufgebraute Schutzbeschichtungen wie z.B. Emaille.
- Bei Rostfraß oder tiefen Kratzern die von der Innenseite der Dichtfläche bis zur Außenseite der Dichtfläche gehen muss die Dichtfläche erneuert werden.
- Dichtflächen müssen eben sein, auf Verzug prüfen.
- Dichtflächen sind mit sauberen Putzlappen, nicht mit Putzwolle, zu reinigen. Faserrückstände sind zu vermeiden.

## Montage

- Flachdichtungen sind trocken einzubauen.
- Flachdichtungen aus Graphit sind vor und während der Montage vor Nässe zu schützen.
- Flachdichtungen sind grundsätzlich ohne zusätzliches Trennmittel einzubauen. Trennmittel wie Fette, Öle oder Emulsionen können die Dichtwirkung beeinträchtigen und das Dichtungsmaterial schädigen.
- Bei der Montage von Flachdichtungen mit Drahtgewebe- oder Metallfolieneinlage Handschuhe tragen. Verletzungsgefahr!
- Flachdichtung vor dem Zusammenfügen auf einer Dichtfläche ausrichten.
- Bei Flachdichtungen aus Graphit ist eine Korrektur der Lage nach dem Zusammenfügen, der abzudichtenden Bauteile, unter Last zu vermeiden.
- Schraubengewinde und Mutterauflagen sind vor der Montage mit Schraubpaste zu beschmieren (Temperaturbeständigkeit beachten).
- Schrauben über Kreuz anziehen. Bei großflächigen eckigen Teilen von Innen nach Außen.
- Schrauben mit der Hand anziehen und dann mit einem geeichten Drehmomentschlüssel in Stufen auf das vorgegebene Anzugsmoment (zumeist 80% der Schraubenstreckgrenze) anziehen.

## Nach der Montage

- Elastomergebundene Flachdichtungen niemals nachziehen, nachdem diese hohen Temperaturen ausgesetzt wurden.
- Die Schrauben müssen nach ca. 24 Stunden nachgezogen werden. Zum Nachziehen der Schrauben muss die Verbindungsstelle drucklos und kalt sein. Zunächst eine Schraube lösen und wieder auf das vorgegebene Drehmoment anziehen. Danach mit den restlichen Schrauben gleich verfahren. Gegebenenfalls diesen Vorgang mehrmals wiederholen bis die Flachdichtung kein Setzverhalten zeigt.

## Demontage

- Vor der Demontage den Druck von der Verbindung nehmen und gegebenenfalls abkühlen lassen um Verbrennungen zu vermeiden.
- Das Medium bis unter der Verbindung ablassen.
- Bei Verbindungen die mit Säure oder Laugen benetzt sind, vor dem Trennen ausreichend Spülen.
- Bei Verbindungen mit umweltgefährdenden Medien für geeigneten Auslaufschutz oder Auffangbehälter sorgen. Gegebenenfalls für eine ausreichende Belüftung sorgen, sowie persönliche Schutzausrüstung (Atemschutz) tragen.
- Beim Entfernen der Flachdichtung Handschuhe tragen. Verletzungsgefahr! Flachdichtungen können Drahtgewebe oder Metallfolien enthalten.
- Verklebte Flachdichtungsreste mit geeigneten Mitteln (z.B. Drahtbürste mit Messing- oder Edelstahlborsten, oder Messingschaber) entfernen. Hierbei ist darauf zu achten, die Dichtflächen der Bauteile nicht zu beschädigen. Bei den mechanischen Reinigungsarbeiten ist Atemschutz zu tragen.
- Asbestdichtungen dürfen nur entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen demontiert werden. In älteren Verbindungen können Asbestdichtungen verbaut sein.

**Weiterhin sind die Einbauanweisungen der Flachdichtungsmaterialhersteller zu beachten. Sollte die Anleitung des Flachdichtungsherstellers in einem Punkt widersprechen, hat die Herstelleranweisung Vorrang, jedoch sind hiervon die anderen Punkte in dieser Anleitung nicht berührt.**

©Copyright bei Norbert Hendricks