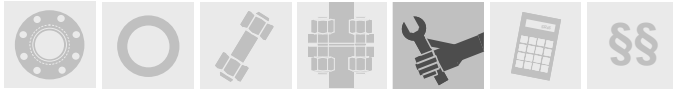


## ● Technische Information



## ● Hilfsmittel, Trennmittel, Dichtpasten

Für die Montage von Dichtungen werden in einigen Fällen Hilfs- Trennmittel oder Dichtpasten (Dichtmittel) benötigt, weil sich die Dichtungen ohne eine zusätzliche Befestigung nicht sicher montieren lassen. Dies ist z.B. bei Montagen wo

- die Dichtung über Kopf eingesetzt werden muss
- bei senkrecht stehenden Flanschverbindungen mit Nut- und Feder, oder Vor- und Rücksprung
- die Dichtung beim Fügen der Flanschteile nicht gehalten werden kann (z.B. bei Wärmetauschen mit Rohrbündelplatte oder Anschlussarmaturen für Schläuche an Tankwagen).

Hilfsmittel, wie Kleber, Dichtpasten und Trennmittel dürfen nach der Technischen Richtlinie für Betriebssicherheit TRBS 2141:2019-3 [1], Absatz 6.5, Festlegung von Schutzmaßnahmen im Rahmen der Montage und Installation, zweiter Spiegelstrich, (ex TRBS 2141-3:2009-09, Absatz 4.1.3 Montage, Installation, Ausrüstung):

Zitat:

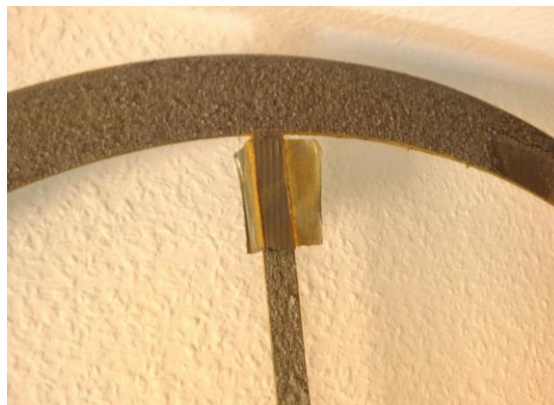
- *Es werden nur geeignete Dichtungen verwendet. Auf Hilfsmittel, wie Dichtpasten und Trennmittel wird nur in begründeten Einzelfällen zurückgegriffen.*

Zitatende

Hilfs-, Trenn- und Dichtmitteln sind im Sinne der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) Arbeitsmittel. Ihre Verwendung bedarf einer Gefährdungsanalyse und einer entsprechenden Qualifizierung der Monteure.

### Hilfsmittel

Eine sehr schlechte Lösung ist die Verwendung von Klebebändern (Bild 1 und 2, Quelle: Kundenfotos).



**Bild 1: Kammprofildichtung zur Montage mit Klebeband befestigt**

Die so befestigten Dichtungen haben beim Versagen einen Anlagenstillstand und damit einen Millionenschaden verursacht.



**Bild 2: Sicherung von Spiraldichtungen mit Klebeband**

Auch in diesem Fall wurde ein sehr hoher sechsstelliger Schaden verursacht.

### **Trennmittel**

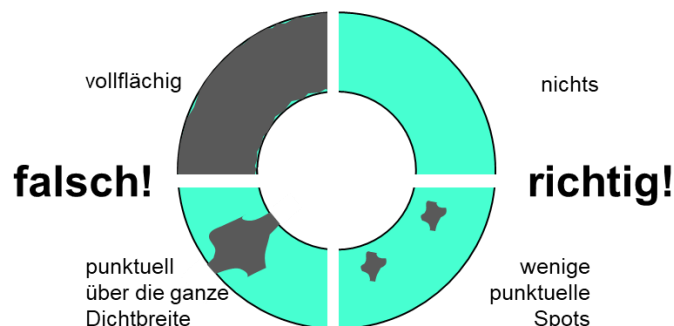
Bei Grafit-Flachdichtungen gibt es bei den imprägnierten Dichtungen und den Qualitäten mit TA Luft-Zulassung wegen der in ihnen enthaltenen Harze (erforderlich zur Erreichung der Dichtheit) zunehmend Probleme mit Kleben auf den Dichtflächen. Die Schlosser neigen dazu, diese Dichtungen mit Trennmitteln zu verbauen. Es wäre besser, Dichtungen mit Grafitauflagen ohne Imprägnate zu verwenden. Sollte dies aus technischen Gründen, z.B. TA Luft nicht anders möglich sein, sollten Wellring- oder Kammprofildichtungen mit imprägnatfreien Grafitauflagen oder Spiraldichtungen mit imprägnatfreier Grafitwicklung verwendet werden.

### **Dichtpasten (Dichtmittel)**

Es ist üblich, dass Faserstoffdichtungen mit Fetten oder Pasten eingeschmiert werden, um die Flanschverbindung gasdicht zu bekommen.

### **Anwendung**

Hilfs-, Trenn- und Dichtmittel werden, falsch eingesetzt, zur Dichtung. Dies gilt analog auch für Montagekleber, die üblicherweise vollflächig aufgesprüht werden. Die Mittel müssen, wenn nicht auf sie verzichtet werden kann, so eingesetzt werden, dass die Dichtheit der Dichtverbindung nicht gefährdet ist. Die folgende Grafik (Abb.1) zeigt, was auf jeden Fall vermieden werden sollte.



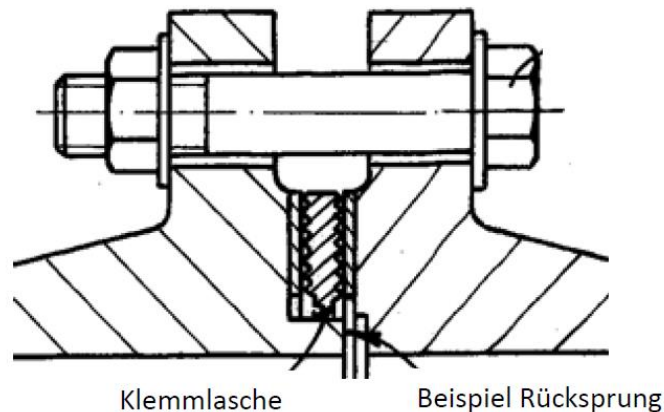
© flangevalid – Lannewehr + Thomsen GmbH & Co. KG

**Abb.1: Anwendung von Hilfs-, Trenn- und Dichtmitteln**

### **Mechanische Befestigung (Stand der Technik/Beste verfügbare Technik)**

Für Flanschverbindungen mit Nut und Feder oder mit Dichtungen in Flanschen mit Vor- und Rücksprung wurde vom Autor ein System für eine mechanische Befestigung entwickelt und geschützt, um die unnötige Verwendung von Hilfsmittel zu vermeiden und die Anlagenbetreiber sowie die Umwelt vor unnötigen Schäden zu Schützen.

Mittels an der Dichtung angebrachter Klemmlaschen wird diese bei der Montage an die Wandung des Rücksprunges oder der Nut auf den Flansch geklemmt (Abb.2).



**Abb.2: Beispiel einer mechanischen Befestigung einer Kammprofildichtung**

Diese Art der Befestigung ist für alle Metall-Weichstoffdichtungen, wie Wellring-, Spiral- und Kammprofildichtungen, aber auch für Flachdichtungen anwendbar. Dichtungen in dieser Ausführung können bei der Möller Metalldichtungen GmbH in Hecklingen (03925-37890-0, [www.moeller-md.de](http://www.moeller-md.de)) bezogen werden.

[1] TRBS 2141:2019-3: Technische Regeln für Betriebssicherheit - Gefährdungen durch Dampf und Druck, Ersatz für TRBS 2141-3:2009-09

Weitere interessante Informationen zu verschiedenen Themen finden Sie auf der Homepage [www.flangevalid.com](http://www.flangevalid.com).

Zur technischen Beratung stehe ich Ihnen selbstverständlich gerne auch kurzfristig persönlich zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen aus Bremen  
Peter Thomsen

### **Haftungsausschluss:**

Die Inhalte der Regeln sind zum Teil zitiert, zum Teil in den Worten der Regeln wiedergegeben, die Anmerkungen und Auslegungen beruhen auf langjähriger Erfahrung, dienen der Entscheidungshilfe und begründen keinen Anspruch auf Gewährleistung.

© Peter Thomsen / ®flangevalid

Stand 18.01.2020