

SIGRAFLEX®

Montagehinweise und Empfehlungen zur Handhabung von Dichtungssystemen

Sicherheit

Sicherheit ist unsere oberste Priorität. Arbeitsschutzbestimmungen müssen von jedem jederzeit beachtet werden. Außerdem sind die Aspekte Umwelt- und Sachschutz wie beispielsweise flüchtige Emissionen oder Brandschutz (Fire Safety) Grundvoraussetzung für einen sicheren, zuverlässigen und langjährigen Anlagenbetrieb. Die Auswahl geeigneter und aufeinander abgestimmter Komponenten ist unabdingbar für die Funktion von Dichtverbindungen. Eine entsprechende Auslegung mit Vorgabe geeigneter Schraubenanzugsdrehmomente ist wichtig, um eine Überlastung von Bauteilen zu vermeiden. Das System Flansch/Schraube/Dichtung bietet übrigens dann die höchste Betriebssicherheit, wenn die Schrauben mit mindestens 50 % ihrer Streckgrenze angezogen werden (maximal 100 %). Auch beispielsweise Medienbeständigkeit und die maximale Betriebstemperatur kombiniert mit einer eventuellen Begrenzung der Lebensdauer müssen berücksichtigt werden. Für weitergehende Informationen beachten Sie bitte unsere technischen Dokumentationen, die auf unserer Webseite zum Download bereit stehen, oder kontaktieren Sie uns.

Ein ebenso wichtiger Aspekt für einen zuverlässigen Anlagenbetrieb und niedrige Leckageraten ist die korrekte und kontrollierte Montage der Dichtverbindung. Die folgenden Punkte sollen eine Ergänzung darstellen zu vorhandenen anlagenspezifischen Montageanleitungen, den Empfehlungen der ESA (European Sealing Association) oder der FSA (Fluid Sealing Association), sowie zu existierenden Standards wie z. B. ASME PCC-1, EN1591-4 oder dem „Leitfaden zur Montage von Flanschverbindungen“ des VCI.

Vorsorgemaßnahmen

Bei der Arbeit an einer geschraubten Flanschverbindung muss immer daran gedacht werden, dass Reste von möglicherweise für Mensch oder Umwelt gefährlichen Betriebsmedien vorhanden sein könnten. Daher sollten immer zuerst die Schrauben gelöst werden, welche am weitesten vom Monteur entfernt sind. Hierbei ist auch die Windrichtung zu beachten. Betriebsmedium, welches aus dem System austritt, ist in geeigneten Behältnissen aufzufangen.

Es ist stets die vorgeschriebene Ausrüstung bzw. das spezifizierte Werkzeug zu verwenden, und Rohrleitungen müssen gesichert sein. Jegliche Verbindung, bei der Leckage auftritt, muss identifiziert werden. Beim Entfernen der Dichtung ist darauf zu achten, dass man sich nicht an eventuellen scharfen Kanten der Metallverstärkungen von Dichtungen verletzt, mit geeignetem Werkzeug kann Verwundungen vorgebeugt werden.

Montage von SIGRAFLEX Dichtungen

- Dichtflächen müssen sauber, trocken und fettfrei sein. Rost oder andere Verunreinigungen auf den Dichtflächen sind durch vorsichtiges Bürsten oder Schaben in Umfangsrichtung zu entfernen. Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben sind ebenfalls zu säubern.
- Die Dichtflächen sind auf radiale Kratzer, Korrosionsschäden, Verzug bzw. Verwerfungen oder sonstige Beschädigungen, die eine sichere Abdichtung verhindern könnten, zu prüfen.
- Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben sind auf Beschädigungen, Grate und Risse zu prüfen und beschädigte Komponenten zu ersetzen.
- Dichtungsgröße, -dicke und -material müssen der Spezifikation entsprechen, und die Dichtung muss mit der Original SIGRAFLEX-Bedruckung versehen sein.
- Es dürfen nur trockene Dichtungen verwendet werden. Nasse Graphitdichtungen, egal welcher Bauart, dürfen erst nach vollständiger Trocknung (z. B. nach drei Stunden bei 100 °C im Trockenschrank) eingebaut werden.
- Nur unbeschädigte Dichtungen verwenden. Dichtungen niemals mehrfach verwenden. Graphitdichtungen altern nicht, daher gibt es keine Einschränkung zur Lagerdauer, allgemein übliche Lagerungsbedingungen vorausgesetzt. Bei sehr alten geklebten Dichtungen könnte sich der Verbund lösen und die Dichtung auseinanderfallen. Falls dies geschieht, sollte die Dichtung entsorgt werden.
- Die Dichtung ohne mechanische Beanspruchung zentrisch einlegen. Gegebenenfalls Montagehilfen verwenden.

- Niemals Trennpasten oder Fette auf den Dichtungen oder Dichtflächen verwenden! Bei erschwelter Dichtungsmontage kann die Dichtung unter punktueller und sparsamer Verwendung eines chloridfreien Klebers fixiert werden.
- Die Schrauben und die zugehörigen Auflageflächen der Muttern müssen geschmiert und leichtgängig sein. Es dürfen nur spezifizierte und zugelassene Schmiermittel an Gewinden, Muttern und kraftübertragenden Oberflächen der Unterlegscheiben verwendet werden.
- Zur Montage sind geeichte Drehmomentschlüssel oder noch höherwertigere Anzugsverfahren zur Sicherstellung einer kontrollierten Kraftübertragung zu verwenden.
- Die Flansche müssen möglichst zentrisch und planparallel zueinander ausgerichtet sein. Sollten Zweifel bestehen, so sollte zum Test die Flanschverbindung ohne Verwendung der Dichtung mit nur 10 % des empfohlenen Drehmomentes verspannt werden. Die Flansche sollten hierdurch perfekt ausgerichtet werden können. Ist dies nicht der Fall, dann muss das Rohrleitungssystem angepasst werden.
- Schrauben sollten so platziert werden, dass ein ordentliches Einfügen der Dichtung ermöglicht wird. Oft ist die Verwendung von Zentrierbolzen hilfreich.
- Besonders bei Nut- und Feder-Flanschverbindungen ist das Einfügen der Dichtung anspruchsvoll. Es muss sichergestellt werden, dass sich die Dichtung in der Nut befindet und dass die Flansche parallel sind, hierfür ist die Verwendung von Fühlerlehren hilfreich.
- Wenn die Flansche richtig positioniert sind, die Schrauben eingesetzt sind und sich die Dichtung in Position befindet, sollten die Schrauben zuerst handfest angezogen werden. Dann die Schrauben überkreuz (oder bei großen Flanschen entsprechend einer vorgegebenen Reihenfolge) mit etwa 30 % des maximalen Drehmoments anziehen, in einem zweiten Durchgang mit etwa 60 % und erst beim dritten Durchgang mit dem vollen Drehmoment anziehen.
- Sämtliche Schrauben müssen die vorgeschriebene Spannung aufweisen, daher ist das Anzugsdrehmoment mehrfach zu überprüfen. Eine abschließende Sichtkontrolle dient der Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustands der Verbindung. Die ordentliche Lage muss sichergestellt sein, Dichtungsteile dürfen nicht herausgedrückt sein. Abhängig vom Dichtungsmaterial und der Auslegung der Flanschverbindung werden SIGRAFLEX Dichtungen auf etwa 50 bis 70 % ihrer Ausgangsdicke verpresst.
- Nach dem Einbau von SIGRAFLEX Dichtungen ist ein Nachziehen der Dichtverbindung in der Regel nicht erforderlich. Manchmal kann ein Nachziehen sogar zum Versagen der Dichtung führen. Empfehlungen zum Nachziehen der Verbindung sollten über die eigene technische Abteilung, die Dichtungshersteller oder unsere Anwendungstechnik eingeholt werden.



Zusätzliche Informationen zu unseren SIGRAFLEX Dichtungsmaterialien finden Sie in unserem „Download Center“ auf unserer Homepage.

www.sigraflex.de/downloads



Graphite Materials & Systems | SGL CARBON GmbH | SGL Technic LLC
 Sales Europa/Naher Osten/Afrika | sigraflex-europe@sglcarbon.com
 Sales Amerika | sigraflex-america@sglcarbon.com
 Sales Asien/Pazifik | sigraflex-asia@sglcarbon.com
www.sigraflex.de | www.sglcarbon.com

TIS SIGRAFLEX HX_DE.01

11 2020/0 1NÄ Printed in Germany

®eingetragene Marken der SGL Carbon SE

Die Angaben in dieser Druckschrift entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern. Etwaige bestehende gewerbliche Schutzrechte sind zu berücksichtigen. Eine einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer „Allgemeinen Verkaufsbedingungen“.