



European
Sealing
Association e.V.



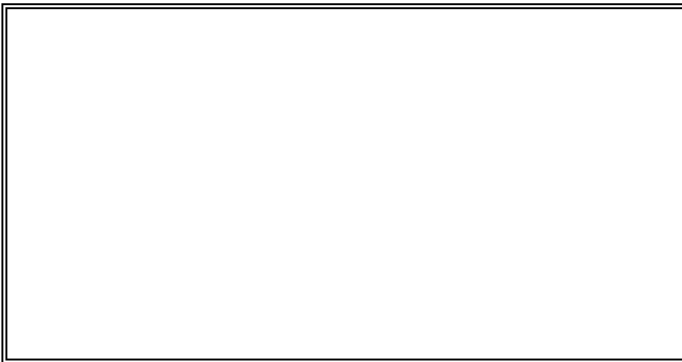
FLUID SEALING
ASSOCIATION **FSA**

Gewebekompensatoren – Einbauanleitung

Diese Schrift ist eine gemeinsame Veröffentlichung der European Sealing Association, der RAL und der Fluid Sealing Association.

In dem gesamten Dokument sind Warnungen mit **roter**, bewährte Praxis mit **grüner** und Abstandhalter für Transportzwecke mit **gelber** Farbe gekennzeichnet.

Dieses Schriftstück wurde überreicht durch:

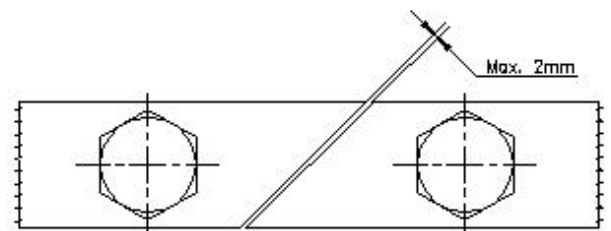
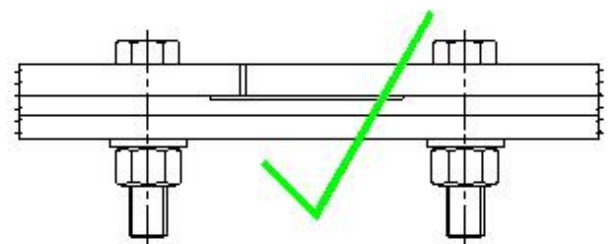
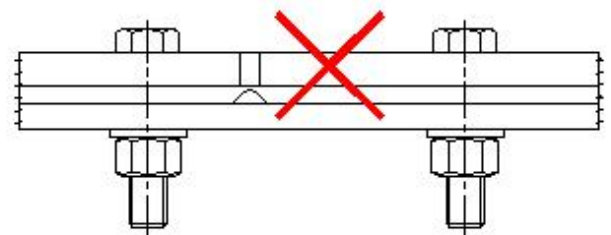


- Versichern Sie sich, dass unabhängig vom Kompensatortyp, das Gewebeteil unter allen möglichen Betriebszuständen, nie die benachbarten Metallteile berührt
- Versichern Sie sich, dass der Kompensator hinsichtlich der Strömungsrichtung des Mediums richtig montiert wird, falls diese mit einem Pfeil gekennzeichnet ist
- Eventuell vorhandene innere Leitbleche müssen in gutem Zustand und korrekt ausgerichtet sein
- die erforderliche Anzahl an Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben muss verfügbar sein
- Sämtliche mehrteilig ausgeführte Klemmleisten/Hinterlegflansche (max. Teillänge: 2 m) müssen so dimensioniert sein, dass der Abstand zwischen den Segmenten nach dem Einbau und Verschrauben weniger als 2 mm beträgt. Durch entsprechende Unterlegbleche kann die Dichtheit an den Stoßstellen verbessert werden. Vermeiden Sie das „Einklemmen“ des Gewebes an den Stoßstellen

1. Kontrolle vor Montagebeginn

Bitte prüfen Sie folgende Punkte vor Beginn des Einbaus:

- die Einbausituation entspricht den Zeichnungsangaben
- die Kanalfansche sind in einem guten Zustand und am gesamten Umfang verschweißt, besitzen weder scharfen Kanten noch anhaftende Schweißperlen usw.
- das Lochbild der Kanalfansche sowie die Einbauabmessungen sind korrekt
- die Abmessungen der Kanalfansche sind korrekt und gemäß Spezifikation (speziell wichtig sind: Flanschabstand, Einbaulänge und Lochbild)
- die Kanalfansche sind deckungsgleich und gut ausgerichtet (versichern Sie sich, dass der Lateral- und der Winkelversatz nicht die zugelassenen Werte überschreiten)
- dass alle, direkt mit dem flexiblen Element in Berührung kommenden Metallteile, keine scharfen Kanten besitzen



Bei Flanschkompensatoren ist zusätzlich zu beachten:

- dass die Schraubenköpfe während des Betriebes nicht die Außenlage des Kompensators beschädigen
- Bei räumlich beengten Einbausituationen oder im Falle von sehr großen Bewegungen, sollten Senkkopfschranken oder Flachrundkopfschrauben eingesetzt werden

Informieren Sie unbedingt den Hersteller, falls die Verpackung während des Transports oder der Lagerung beschädigt wurde.

Sollte eine oder mehrere der vorab genannten Punkte nicht mit der Lieferspezifikation übereinstimmen, setzen Sie sich bitte umgehend mit dem Hersteller in Verbindung.

Montieren Sie niemals beschädigte Komponenten!

2. Handhabung bei Montage

Es wird vorausgesetzt, dass sich der Gewebekompensator und dessen Komponenten bereits am tatsächlichen Einbauort befinden oder dort lediglich für eine kurze Zeit unmittelbar vor der Montage gelagert werden (Angaben zur Langzeitlagerung **siehe ESA-Technischer Leitfaden Kompensatoren**, ESA Publikation No. 011/07, Seite 32 oder RAL-Technische Information **Ti – 008**)

Für die Kurzzeitlagerung, muss folgendes beachtet werden:

- bei kurzzeitiger Lagerung im Freien muss der Weichstoffkompensator (und falls vorhanden auch die Isolierpackung) mit einer geeigneten, wetterfesten Abdeckung abgedeckt und vor aufsteigender Bodenfeuchtigkeit geschützt werden.
- die Idealtemperatur für den Einbau, bei der eine optimale Handhabung gegeben ist, beträgt 20 °C (68 ° F). Unterhalb dieser Temperatur nimmt die Steifigkeit des Materials stetig zu und erschwert dadurch die Handhabung. Daher wird empfohlen, den Gewebekompensator unmittelbar vor dem Einbau bei höheren Umgebungstemperaturen zu lagern.

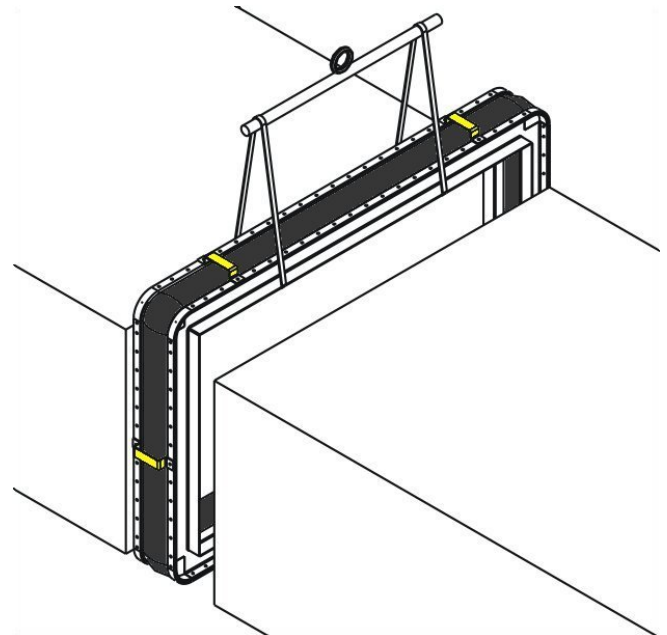
Transport des Kompensators an die Einbaustelle:

- unverpackte Kompensatoren müssen auf eine feste Unterlage (z. B. Holzpalette) gelegt werden
- Angriffspunkt des Hebezeuges immer an der Unterlage (Palette)
- wo erforderlich erfolgt der Transport durch Lastverteilung auf mehrere Personen
- Kompensatoren nicht über den Boden schleifen oder über Kanten ziehen

Folgende Anweisungen müssen beachtet werden um den Einbau, die Verfügbarkeit sowie die zu erwartende Lebensdauer des Kompensators zu gewährleisten:

- Versichern Sie sich dass die richtige Montagereihenfolge eingehalten wird
- Eine entsprechende Gerüststellung an der Einbaustelle ist Voraussetzung für einen effizienten Montageablauf
- Große und schwergewichtige Kompensatoren müssen während des Einbaus mit entsprechenden Hebezeugen unterstützt werden

- Hebezeuge dürfen **niemals direkt** am Gewebekompensatoren befestigt werden. Den Kompensator auf eine Transportunterlage legen an der das Hebezeug angreifen kann
- Die Flanschbohrungen des Kompensators dürfen **keinesfalls** dazu benutzt werden den Kompensator anzuheben
- Falls erforderlich ist der Kompensator zu jeder Zeit gegen Schweißfunken und vor scharfkantigen Objekten zu schützen
- Betreten sie niemals Gewebekompensatoren und platzieren sie keine Gerüststellung auf dem Kompensator
- Kompensatoreinheiten, welche werksseitig durch den Hersteller vormontiert wurden, sind ausschließlich an den Hebepunkten und nicht etwa an den Transportsicherungen oder Abstandshaltern anzuheben (mit Ausnahme dass es sich um eine Kombination von beiden handelt und dies vom Hersteller angegeben wird)



- Sämtliche Schutzabdeckungen und/oder Abstandshalter für Transportzwecke **dürfen** bis zur Beendigung der Montagearbeiten **nicht** entfernt werden, **müssen** aber spätestens vor der ersten Inbetriebnahme abgenommen werden.

3. Einbau der Vorisolierung

Ist vom Hersteller keine Vorisolierung vorgesehen, überspringen Sie bitte die folgenden Angaben und gehen direkt zu Top 4.

Abhängig von der individuellen Auslegung und der Einbausituation kann eine Vorisolierung auf vielfache Weise installiert werden; dabei sind die spezifischen Herstellerangaben zu beachten und anzuwenden. Im Speziellen sollte beachtet werden:

- dass die Vorisolierung während der gesamten Montagedauer, insbesondere während der Gewebekompensator noch keine wetterfeste Abdeckung gewährleistet, trocken gehalten wird. (Beachten Sie auch, dass kein Wasser vom Inneren des Kanals in den Kompensator eindringt).
- Falls die Vorisolierung eine angearbeitete Einspannung besitzt, muss diese am gesamten Umfang eingelegt und mit entsprechenden Schraubzwingen vorübergehend befestigt werden
- Das Verbinden der Vorisolierung erfolgt nach Herstellerangaben (bitte beachten Sie Top 4. – Verbinden oder Schließen des Stoßes)
- Der Weichstoffkompensator sollte am gesamten Kanalumfang über der Vorisolierung abgerollt werden und beide Teile miteinander gesichert werden.
- Im Falle, dass lediglich lose Isolierwolle Verwendung findet, sollte diese zunächst am gesamten Kanalumfang eingelegt werden (wie vorher beschrieben). Im Falle dass keine Schraubzwingen eingesetzt werden können kann eine geeignete Schnur, welche kreuzweise über die Einbaulücke gespannt wird, die Vorisolierung in Position halten. Die Schnur kann nach erfolgter Montage auch an ihrer Position verbleiben. (Achtung: Die Schnur darf nach Inbetriebnahme reißen, was aber keinen Einfluss auf die Funktion hat).
- Es gibt weitere Befestigungsmöglichkeiten, wie beispielsweise Fixierstifte mit Schüsseln (Nelsonstifte), welche seitlich am Kanalflansch angebracht werden um U-förmig ausgebildete Vorisolierungen in Position zu halten. Dieses werden gegebenenfalls vom Hersteller spezifiziert.

4. Verbinden oder Schließen des Stoßes

In Abhängigkeit von Material und Anwendung variieren die Techniken zum Verbinden der Stöße der Isolierung und des Gewebekompensators.

Die Unversehrtheit des Kompensators ist ernsthaft gefährdet falls das Verbinden des Stoßes nicht genau nach Vorschrift des Herstellers erfolgt.

Daher ist den Herstellerangaben über das Verbinden und Schließen des Montagestoßes unbedingt detailliert Folge zu leisten.

Um das Verbinden der Lagen zu erleichtern sollte der Montagestoß auf der waagerechten Oberseite, idealerweise in deren Mitte erfolgen.

Bei Kompensatoren mit lateraler Kanalvorspannung, sollte der Montagestoß auf der Seite erfolgen, auf der das Gewebematerial nicht lateral verzogen wird.

Um die Materialstärke im Einspannbereich so gering wie möglich zu halten, sollten die Stoßstellen der Vorisolierung und des Gewebekompensators treppenförmig abgestuft werden.

5. Einbau des Gewebekompensators

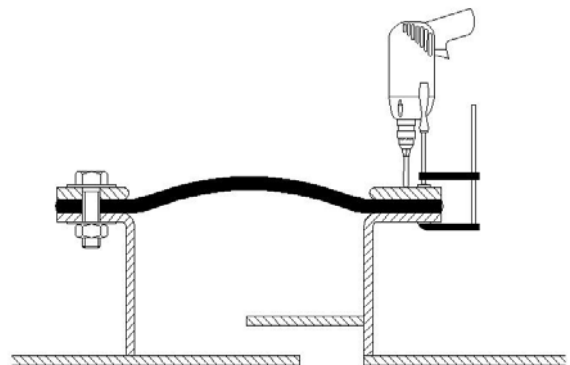
Nach erfolgter Montage der Vorisolierung wird der Gewebekompensator über den gesamten Umfang des Kanals abgerollt, so dass die Stoßstelle wie vorher beschrieben, angeordnet ist (siehe Top 4.).

Der Gewebekompensator sollte an entsprechenden Stellen mit Hilfe geeigneter Klemmen, vorübergehend befestigt werden, um das Eigengewicht des Kompensators abzustützen. Nicht nur die beiden Enden abstützen!

Sollte der Gewebekompensator **werksseitig gelocht** geliefert werden, können die Klemmleisten und Verschraubung unmittelbar, zunächst aber noch von Hand, montiert werden. In diesem Falle ist das Bohren von zusätzlichen Schraubenlöchern oder das Anpassen bereits ausgeführte Löcher zu **unterlassen**, da dies zu Leckagen im Flanschbereich führen kann. **Falls Bohrbilder nicht übereinstimmen, ist der Hersteller zur Festlegung der weiteren Vorgehensweise zu kontaktieren.**

Ungelochte gelieferte Gewebekompensatoren können wie folgt beschrieben, gelocht werden:

- (i) Legen Sie den Kompensator über den Kanalumfang
- (ii) Positionieren Sie die Klemmleisten in richtiger Reihenfolge auf den Einspannbereichen des Kompensators und fixieren Sie diese mit Schraubzwingen
- (iii) Bohren Sie die Schraubenlöcher in das Gewebe indem Sie die Klemmleisten als Schablone benutzen



Es ist sehr wichtig dass die Schraubzwingen (auf beiden Seiten des zu bohrenden Loches) die Gewebelagen sicher pressen um ein Ausfasern des Gewebes und der Isolierung durch den rotierenden Bohrer zu verhindern.

Falls die Kompensatorenden verbunden werden müssen beachten Sie bitte Top 4. Verbinden oder Schließen des Stoßes.

Das erforderliche Anzugsmoment der Schrauben ist abhängig von dem Kompensatortyp, der Schraubengröße, des Gleitmittels und des Schraubenabstands usw. (siehe Top 8. **Verschraubung**)

Um ein Anpassen des Gewebematerials/ Kompensators und der Klemmleisten zum Erhalt einer optimalen Passform zu gewährleisten, sollten die Schrauben und Muttern sämtlicher Klemmleisten zunächst von Hand angezogen werden.

Ist eine Beschädigung beispielsweise durch Schweißspritzer, scharfkantige Gegenstände oder ähnliches zu befürchten, sollten temporäre Schutzabdeckungen eingesetzt werden. Stellen Sie sicher, dass diese vor der ersten Inbetriebnahme wieder entfernt werden. (Warnhinweis: Durch das nicht Entfernen der Schutzabdeckungen kann der Kompensator irreparabel beschädigt werden!) Betreten Sie niemals Gewebekompensatoren und stellen Sie keine Gerüste auf Kompensatoren.

6. Einbau vormontierter Einheiten

Eine Kompensator-Einbaueinheit besteht vielfach aus dem flexiblen Element, der Vorisolierung und Stahlteilen welche werksseitig zu einer Einheit vormontiert werden. Diese Einheit wird in ähnlicher Weise wie ein normaler Gewebekompensator in das Kanalsystem eingebaut. Es ist daher wichtig die Abmessung der Kanäle und die der vormontierten Kompensatoreinheit auf Übereinstimmung mit deren Spezifikation zu überprüfen. Um eine einfache Montage zwischen den Kanalflanschen zu gewährleisten, kann die Einheit beispielsweise 20 mm vorgestaucht montiert und mit Transportsicherungen fixiert werden. Die Kompensatoreinheiten dürfen nur an den dafür vorgesehenen Hebepunkten, in keinem Fall aber an den Transportsicherungen angehoben werden (mit Ausnahme, dass es sich werksseitig um eine Kombination aus Transportsicherung und Hebepunkte handelt).

Die Schutzabdeckung und die Transportsicherung dürfen solange nicht entfernt werden, bis wenigstens ein Flanschende mit dem entsprechen Kanalflansch sicher verschraubt ist und zuvor ein Dichtungswerkstoff eingelegt wurde. Bis zum vollständigen Anziehen der Verschraubung muss das noch freie Ende entsprechend unterstützt werden so dass die Transportsicherungen entfernt werden und die vormontierte Einheit auf das Spaltmaß gestreckt werden kann. Dabei ist zu beachten, dass zuvor ein entsprechender Dichtungswerkstoff zwischen den Flanschen eingelegt wird. Es ist von entscheidender Wichtigkeit, dass das freie Ende bis zum endgültigen Entfernen der Transportsicherungen abgestützt wird um Beschädigungen des Kompensators infolge zu großer Dehnung oder zu starker Deformation auszuschließen.

In manchen Fällen sind die Transportsicherungen verstellbar, so dass ein Flanschende der vormontierten Einheit verlängert werden kann.

Entfernen Sie die Schutzabdeckung erst unmittelbar vor der ersten Inbetriebnahme! (Warnhinweis: Durch eine nicht abgenommene Schutzabdeckung kann der Kompensator irreparabel beschädigt werden.)

7. Dichtungen

In den meisten Fällen fungiert das flexible Element gleichzeitig als Dichtungswerkstoff und es sind keine weiteren zusätzlichen Flanschdichtungen erforderlich. Bei jeglicher Metall – Metall Verbindung ist jedoch eine Flanschdichtung unbedingt vorzusehen oder eine dichtende Schweißnaht erforderlich.

So sind beispielsweise bei folgenden Anwendungen Flanschdichtungen oder gasdichte Schweißnähte unabdingbar:

- vormontierte Einbaueinheiten
- innenliegende verschraubte Leitbleche

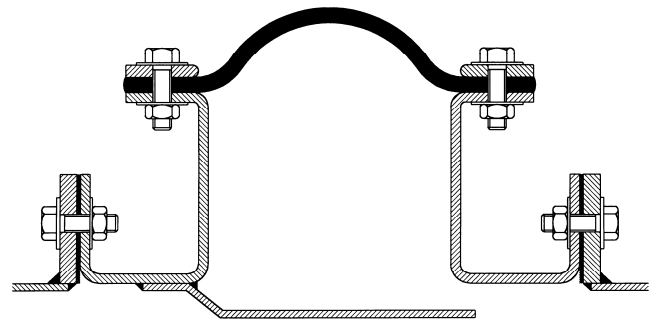
Für einlagige Weichstoffkompensatoren aus Fluorplastikmaterialien benötigt man ein Dichtband aus expandiertem PTFE.

In jedem Fall muss das eingesetzte Dichtmaterial der Anwendung entsprechen.

Bei Anwendungen, bei denen Nekal-Dichtheit gefordert ist, sind spezielle Materialien einzusetzen und die Montage ist mit besonderer Sorgfalt auszuführen.

Das dichtungsspezifische Schrauben-Auszugsmoment ist zu beachten (siehe Top 8. **Verschraubung**)

Wählen Sie immer das Dichtungsmaterial mit der geringsten Dicke aus; diese wird durch die Beschaffenheit der vorhandenen Flansche bestimmt. Achten Sie jedoch immer darauf, dass die Dicke ausreicht um sämtliche Unebenheiten der Flanschflächen auszugleichen.



8. Verschraubung

Die erforderliche Schraubenvorspannung ist variabel und abhängig vom Kompensatortyp, der Schraubenabmessung, des Schmierstoffes, des Bolzenabstands usw.

Vor dem Anziehen der Verschraubung mit dem angegebenen Drehmoment müssen sämtliche Klemmleisten und Schrauben entsprechend platziert, eingesetzt und zunächst von Hand angezogen werden.

Soweit vom Hersteller nicht anders angegeben beträgt die empfohlene Schraubenvorspannung für die Flanschverschraubung 3 Mpa (435 psi).

Das Auszugsmoment, welches aus der erforderlichen Schraubenvorspannung resultiert, kann vom Hersteller angefordert werden. Eine geeignete Schmierung der tragenden Gewindegänge wird vorausgesetzt. Daher sind die Schraubengewinde mit einem geeignetem Schmiermittel zu versehen um die entsprechende Vorspannung zu erreichen.

Die in folgender Tabelle in grün angegebenen Werte für das Auszugsmoment sind gültig für eine MOS_2 geschmierte Verschraubung.

Die Werte sind nur als Richtwerte zu betrachten. **Bitte beachten Sie die Angaben des Kompensatorherstellers.**

Empfohlene Schraubenanzugsmomente:

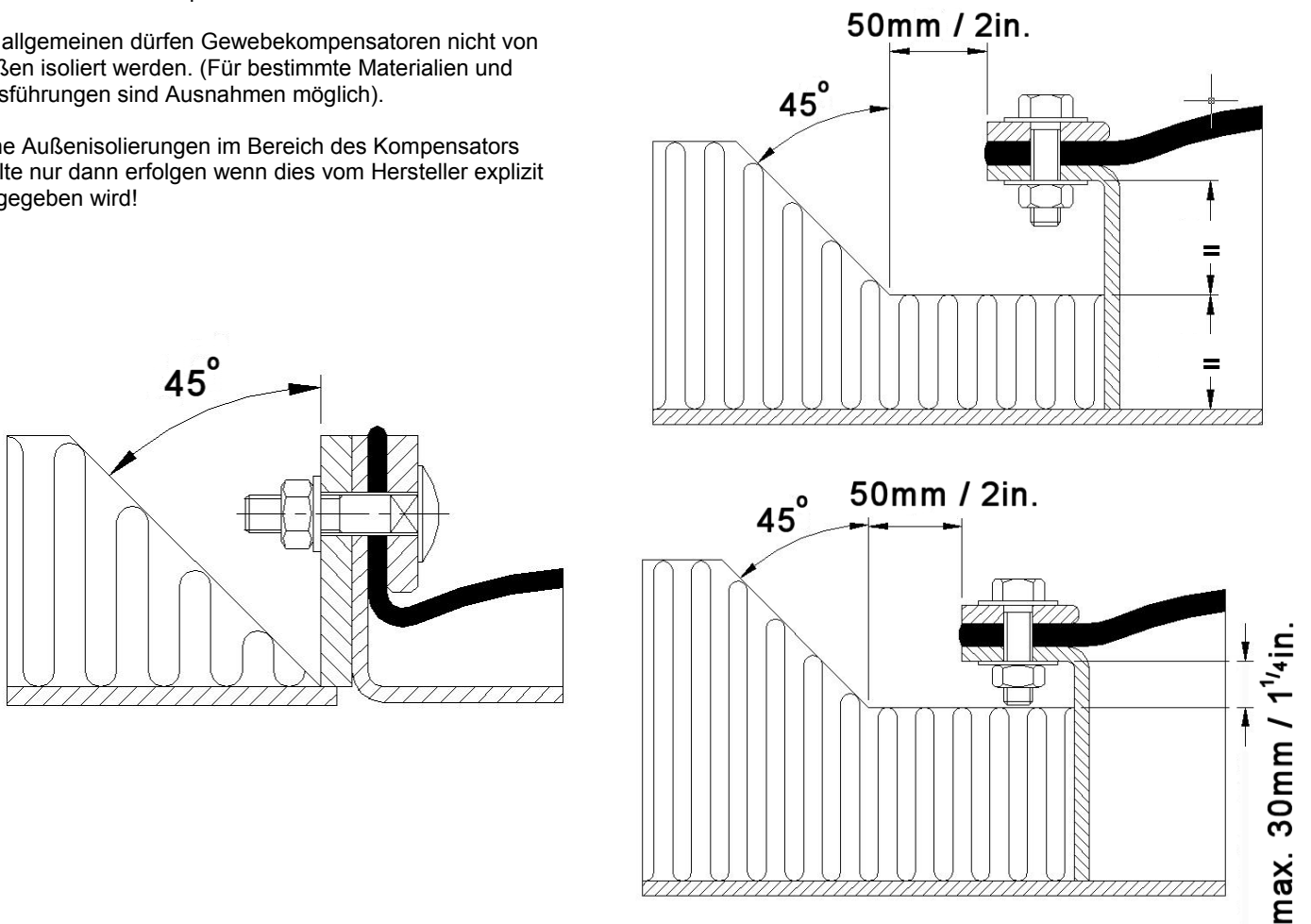
Imperial (inches)								
Breite der Klemmleiste	2		2 ^{3/8}		2 ^{3/4}		3 ^{1/8}	
Dicke der Klemmleiste	5/16	1/2	3/8	1/2	3/8	1/2	1/2	
Abstand der Bohrungen	4		4		4 ^{3/4}		4 ^{3/4}	
Schraube	1/2	5/8	5/8	3/4	5/8	3/4	5/8	3/4
empfohlenes Anzugsmoment in ft.lbs:								
loading for fabric expansion joint	44	59	74	88	85	103	96	118
loading for elastomeric expansion joint	37	44	55	66	66	81	74	92
Metrisch (mm)								
Breite der Klemmleiste	50		60		70		80	
Dicke der Klemmleiste	8	10	10	12	10	12	12	
Abstand der Bohrungen	100		100		120		120	
Schraube	M12	M16	M16	M20	M16	M20	M16	M20
empfohlenes Anzugsmoment in Nm:								
Anzugsmoment für Gewebekompensatoren	60	80	100	120	115	140	130	160
Anzugsmoment für Elastomerkompensatoren	50	65	75	90	90	110	100	125

9. Äußere Kanalisierung

Diese gehört in der Regel nicht zum Liefer- und Leistungsumfang. Es ist jedoch von entscheidender Wichtigkeit, dass die Ausführung dieser Schnittstelle genau der vereinbarten Spezifikation entspricht. Jede Veränderung der konstruktiven Ausführung kann die Lebensdauer und die Funktion des Kompensators entscheidend beeinflussen.

Im allgemeinen dürfen Gewebekompensatoren nicht von außen isoliert werden. (Für bestimmte Materialien und Ausführungen sind Ausnahmen möglich).

Eine Außenisolierungen im Bereich des Kompensators sollte nur dann erfolgen wenn dies vom Hersteller explizit angegeben wird!



10. Prüfungen vor Inbetriebnahme

Versichern Sie sich, dass alle Schrauben und Klemmleisten sachgemäß verschraubt sind.

Überprüfen Sie dass die Kanalfansche ausgerichtet und deren Versatz die vorgegebenen Einbautoleranzen nicht überschreite. Im Zweifelsfalle kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

Versichern Sie sich, dass die Außenlage keine Beschädigungen aufweist.

Beseitigen Sie alle Fremdkörper von der Oberfläche des Kompensators.

Versichern Sie sich, dass die Transportsicherungen und Schutzabdeckungen vor der ersten Inbetriebnahme der Anlage entfernt wurden.

Versichern Sie sich, dass sich keine Einbauten in mittelbarer Nähe des Kompensators befinden, welche den Temperatur austausch behindern und Überhitzung zur Folge haben können.

Überprüfen Sie, dass die Anschlussisolierung der Kompensatorflansche der Spezifikation entsprechen.

Falls nicht anders vereinbart ist den oben angegeben Vorschriften genau Folge zu leisten.

11. Prüfungen nach Inbetriebnahme

Infolge der Erwärmung des Kompensators (bei Inbetriebnahme einer Anlage) erfolgt ein Setzen der Komponenten. Daher sollten die

Kompensatorverschraubungen unmittelbar nach der Inbetriebnahme nachgezogen werden, spätestens jedoch bei dem ersten Betriebsstillstand. Anzugsmomente nach Herstellerangaben.

Überprüfen Sie die tatsächlichen Bewegungen auf Übereinstimmung mit den Auslegungsangaben.

Dokumentieren Sie die Heiß/Kalt Zustände zusammen mit anderen Betriebsparametern für eine spätere Beseitigung von Störfällen.

Speziell während der ersten Betriebszeit sollten Sie die Außenlage des Kompensators auf Farbveränderungen oder Beschädigungen untersuchen. Diese können Hinweis auf Temperaturüberschreitungen oder zu große Bewegungen geben. Überprüfen Sie auch benachbarte Oberflächen auf Rückstände oder Verfärbungen, welche auf Leckagen schließen lassen.

Überprüfen Sie, dass während des Betriebes die Schraubenköpfe nicht die Außenlage des Kompensators berühren.

12. Betrieb und regelmäßig Instandhaltung

Weichstoffkompensatoren gehören zur Gruppe der Verschleißteile, das heißt, dass sie in regelmäßigen Intervallen ausgetauscht werden müssen. Kostenintensive Stillstandzeiten und Störfälle können durch rechtzeitigen Austausch der Verschleißteile vermieden werden.

Gewebekompensatoren unterliegen keiner eigentlichen Wartung; sie sollte jedoch regelmäßig kontrolliert und auf Anzeichen von Beschädigung und Verschleiß überprüft werden. (siehe auch Top 10 und 11)

Die ersten Anzeichen einer Schädigung oder von Verschleiß werden meistens an der Außenlage des Weichstoffkompensators sichtbar; in Abhängigkeit von Material und Beschädigung zeigt die Beschichtung Farbveränderungen oder beginnt sich abzulösen. Noch bevor die äußeren Anzeichen sichtbar werden, können durch thermographische Aufnahmen heiße Stellen und potentielle Problembereiche lokalisiert werden. Beachten Sie jedoch, dass Farbveränderungen auch die Folge von chemischer Korrosion oder durch Säurebeaufschlagung verursacht werden können, welche auf thermographischen Aufnahmen nicht sichtbar sind.

Bei regelmäßiger Wartung sollte folgendes überprüft werden:

- angemessene Wärmezirkulation am Umfang des Kompensators
- lose Verschraubungen
- Anzeichen von Beschädigungen und Leckagen, wie z. B. lokale Rückstände, Risse in den Flanschrahmen und angrenzenden Kanalteilen, Farbveränderungen oder Ablösungen
- Kondensat (meist an flächigen Rückständen erkennbar)
- Anzeichen der Beschädigung der äußeren Isolierung

Ergreifen Sie unmittelbar die erforderliche Reparaturmaßnahme.

Bei Anlagenstillständen sollten die Kompensatoren von innen begutachtet werde. Der Kompensatorhersteller kann bei der Inspektion von innen und außen wertvolle Ratschläge geben.

Planen Sie den Austausch von Kompensatoren während ihrer Wartungsstillstände um unvorsehbare Schäden auszuschließen.

13. Entsorgung gebrauchter Materialien

Die Entsorgung der gebrauchten Materialien obliegt der Verantwortung des Benutzers. Die Entsorgung muss der regionalen und nationalen Gesetzgebung entsprechen.

Verbrennen Sie keine Fluorplastikmaterialien oder anderer Stoffe, welche Fluoranteile enthalten, da diese toxische Gase freisetzen können.

Beachten Sie, dass das Kompensatorenmaterial während des Gebrauchs mit giftigen Substanzen aus dem Anlagenbereich verunreinigt werden kann und ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen.

Beachten Sie, dass in der Vergangenheit Kompensatorenmaterialien, Isolierstoffe oder Dichtungen aus Materialien hergestellt wurden, welche gegenwärtig als gesundheitsgefährdend eingestuft sind.

Daher sollte sich der Anwender vor der Demontage genaue Kenntnis über die Natur der Materialien verschaffen und entsprechende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

Diese Schrift konzentriert sich auf den Einbau der Kompensatoren unter Voraussetzung, dass sich diese bereits an der Einbaustelle befinden. Zur Erläuterung der Begriffe die in dieser Schrift Verwendung finden, sowie Angaben betreffend Verpackung, Transport, Lagerung, Gesundheit und Sicherheit, verweisen wir auf den ESA Expansion Joints-Engineering Guide (ESA Veröffentlichung No 011/07, herausgegeben im Oktober 2007 als Überarbeitung der Erstausgabe 01/2001).

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt, 2007 European Sealing Association, RAL, Fluid Sealing Association. Alle Rechte vorbehalten.

Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der ESA, des RAL oder der FSA.

Mit dieser Schrift werden lediglich Informationen zur Anleitung gegeben. Die European Sealing Association, der RAL und die Fluid Sealing Association haben alle Anstrengungen unternommen dass die vorliegenden Empfehlungen technisch einwandfrei sind, aber es kann weder ausdrücklich noch stillschweigend Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der gegebenen Informationen, übernommen werden. Die Herausgeber übernehmen keine Haftung für den Inhalt und die hierin beschriebenen Abläufe. Der Leser muss in Abstimmung mit dem jeweiligen Hersteller dafür Sorge tragen, dass sowohl das Produkt als auch die Vorgehensweise für dessen spezifische Einbausituation geeignet ist.

Ferner erhebt die Schrift nicht den Anspruch, mit allen Anforderungen und Ausführungsbestimmungen einer speziellen Industrieeinrichtung im Einklang zu stehen. Der Leser sollte in jedem Fall die zuständigen lokalen, regionalen, staatlichen, nationalen oder bundesweiten Behörden zur genauen Übereinstimmung befragen.

Die **European Sealing Association** ist eine in 1992 gegründete, europäische Organisation welche 80% des Dichtungsmarktes in Europa repräsentiert. Die Mitgliedsfirmen haben Erfahrung in der Produktion, Lieferung und den Einsatz von Dichtungsmaterialien, mit kritischen Komponenten für die sichere Handhabung von Fluiden in der Prozesstechnik.

European Sealing Association

310 Route de la Plagne

Morzine 74110

Haute Savoie

France

☎ : +33 (0) 631 941 600

www.europeansealing.com

Die RAL Gütegemeinschaft

Weichstoffkompensatoren e.V. wurde 1990 in Deutschland gegründet und ist von den zuständigen Behörden und nicht behördlichen Fachverbänden in offiziell anerkannt. Vornehmliches Ziel ist es den hohen Qualitätsstandard der Produkte seiner Mitglieder zu gewährleisten. Die Gütesicherung basiert auf einer Überwachung durch Fremdfirmen sowie einem QM System nach ISO 9000 . Dadurch wird eine durchgängige Qualitätsüberwachung von jedem einzelnen Fertigungsschritt nach den Prinzipien der Güte- und Prüfbestimmungen gewährleistet.

**Gütegemeinschaft Weichstoff Kompensatoren e.V.
(RAL)**

Heinestraße 169,

D - 70597 Stuttgart-Sonnenberg,

Deutschland

☎ : +49 711 976 580

Fax: +49 711 976 5830

www.qafej.org

Die **Fluid Sealing Association** (FSA) ist ein im Jahre 1933 gegründeter, internationaler Handelsverband. Die Mitglieder beschäftigen sich mit der Herstellung und dem Verkauf von jeglichen Dichtungssystemen die heutzutage zur Verfügung stehen. Neben einigen Mitgliedsfirmen in Europa, Zentral- und Südamerika haben die Mehrheit der Mitglieder ihren Sitz in Nordamerika. Nahezu 90 % der Produktionskapazität von Dichtungssysteme im NASFTA Wirtschaftsraum werden von den FSA Mitgliedern abgedeckt.

Fluid Sealing Association

994 Old Eagle School Road

Suite 1019

Wayne, PA 19087 – 1802

United States of America

☎ : 610 971 4850

Fax : 610 971 4859

www.fluidsealing.com