

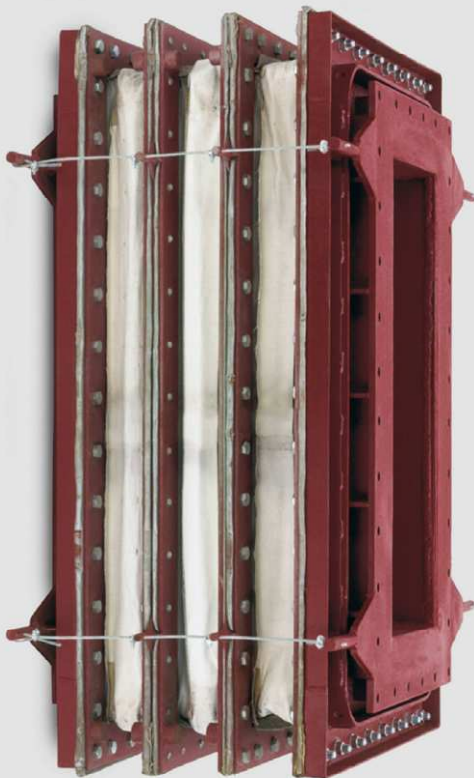


HENNLICH

Moderne Dichtungstechnik

... mit dem Beratungsplus!

A-4780 Schärding • Alfred-Kubin-Straße 9 a-c • Tel. 07712 / 31 63-0 • Fax 07712 / 31 63-24 • e-mail dichtungstechnik@hennlich.at • www.hennlich.at



GEWEBE-KOMPENSATOREN

- für Rauchgas
- für Ventilatorenbau
- für Hochtemperaturbereich

KONSTRUKTIONSHINWEISE

Die Auflagebreite "A" richtet sich nach dem Betriebsdruck. Als Mindestmaße empfehlen wir:

bis	500 mm WS	"A" = 40 mm
bis	1000 mm WS	"A" = 60 mm
über	1000 mm WS	"A" = 70 mm

Maß "B" sollte dabei ca. 10 mm kleiner als Maß "A" sein.

Analog können diese Angaben auf die Bauformen U1 und U2 sowie U1-2 übertragen werden.

Der seitliche Versatz (laterale Verschiebung) kann bei allen Bauformen genau so groß sein wie die axiale Dehnungsaufnahme (er muß uns jedoch in Ihrer Anfrage genannt werden). Wenn der seitliche Versatz größer ist als die axiale Dehnungsaufnahme, dann muß er der Berechnung von "R", "Li" bzw. "E" zugrundegelegt werden.

z.B. Bauform B2, seitlicher Versatz = 25 mm

Maß "R" = 4 mal 25 = 100 mm

Sonderformen

Selbstverständlich können wir auch andere, den jeweiligen Kanalförmigkeiten bzw. Betriebsverhältnissen entsprechende Formen anfertigen. Es können z.B. mehrere Kompensatoren hintereinander geschaltet werden, Übergangs-Kompensatoren von rund auf eckig oder Kompensatoren in Membran-Form hergestellt werden.

Leitbleche empfehlen wir möglichst immer vorzusehen. Sie schützen die Innenseite des Kompensators vor Abrieb und Partikeln aus dem Medium, welche sich festsetzen und eine Verhärtung des Balges herbeiführen. Durch den Einbau der Leitbleche verlängert sich die Lebensdauer des Kompensators. Die von uns skizzierten Leitbleche sollen lediglich einen Hinweis geben, jedoch nicht die Form oder Einbaukonstruktion festlegen.

Scharfe Kanten der Stahlteile, welche mit dem Kompensator in Berührung kommen, sollen zum Schutz abgerundet werden.

Bei **großen Dehnungen** empfiehlt es sich eher zwei Kompensatoren einzubauen, da sich Gewebekompensatoren bei großer Dehnungsaufnahme zu sehr verformen können.

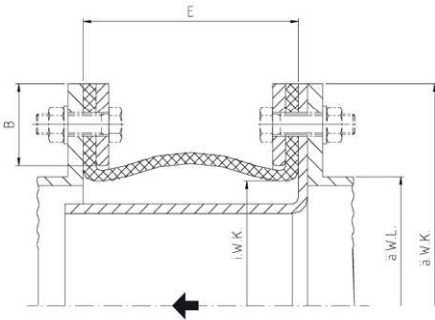
Auf beiden Seiten des Kompensators müssen **Stützpunkte** und zwischen zwei Kompensatoren immer ein Festpunkt angeordnet werden. Wenn dieser Festpunkt nicht angeordnet wird, besteht die Gefahr, dass ein Kompensator die gesamte Dehnung aufnimmt während der andere Kompensator unbelastet bleibt.

Bei den angegebenen zulässigen Betriebsbedingungen handelt es sich jeweils um den Grenzwert der einzelnen Betriebsbedingungen, d.h. also daß zum Beispiel ein Kompensator nach Bauform U1 nicht in allen Fällen einem Druck von 5000 mm WS ausgesetzt werden kann, wenn die Temperatur gleichzeitig 300°C beträgt. In solchen Fällen müssen die Einbauverhältnisse, Umgebungstemperatur, Dehnungsaufnahme usw. mitberücksichtigt werden.

Die bei den einzelnen Bauformen angegebenen Maximalbetriebsbedingungen sind für normale äußere Umgebungstemperaturen ausgelegt. Sollten die Temperaturen in der äußeren Umgebung des Kompensators höher als Raumtemperatur erwartet werden, so bitten wir, dies in Ihrer Anfrage anzugeben.



BAUFORM - U 1



Diese Bauform wird gewählt, wenn bereits Befestigungsflansche vorgesehen sind (z.B. an einem Ventilator), bei höherem Druck oder wenn geringe Einbaulängen erforderlich sind.
Für alle Kanalquerschnitte.

Nur für Überdruck

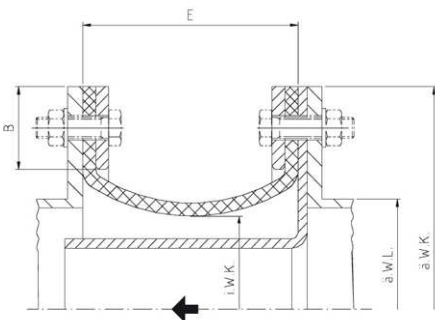
Medientemperatur bis 350°C (bei höheren Temperaturen muß der Abstand zwischen Leitblech und Kompensator vergrößert werden)

Überdruck bis 5000 mm WS

Maß "E" = 3 mal Dehnungsaufnahme; Δ l-axial

Maß "E" = 4 mal seitlicher Versatz (radiale Verschiebung), wenn dieser größer ist als die axiale Dehnungsaufnahme (Mindestmaß 80 mm).

BAUFORM - U 2



Wie Bauform U1, jedoch nur für Unterdruck. Größerer Abstand zwischen Kompensator und Leitblech damit dieser nicht auf dem Blech aufliegt

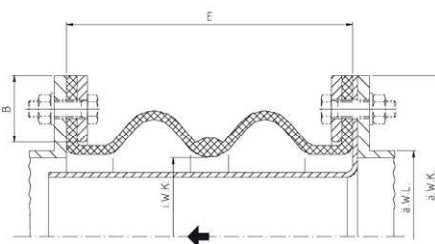
Medientemperatur bis 350°C (bei höheren Temperaturen muß der Abstand zwischen Leitblech und Kompensator vergrößert werden)

Unterdruck bis 4000 mm WS

Maß "E" = 3 mal Dehnungsaufnahme; Δ l-axial

Maß "E" = 4 mal seitlicher Versatz (radiale Verschiebung), wenn dieser größer ist als die axiale Dehnungsaufnahme (Mindestmaß 80 mm).

BAUFORM - U1 - 2



Diese Bauform wird bei großer Bewegungsaufnahme gewählt, erfordert jedoch höhere Material- und Formkosten.

Für Überdruck bis 5000 mm WS
Für Unterdruck bis 2000 mm WS

Medientemperatur bis 350 °C

Maß "E" = max. 2 mal Dehnungsaufnahme

Maß "E" = 2,5 mal seitlicher Versatz, wenn dieser größer ist als die axiale Dehnungsaufnahme.

Der Kompensator kann auch mit noch mehr Wellen ausgestattet werden (druck- und bewegungsabhängig). Eine Ausführung ohne Flanschen wie Bauform B1 bis B3 ist ebenfalls möglich.

"A" - Auflagebreite

"B" - Befestigungsbreite

"E" - Einbaulänge

"R" - Rohrenden-Abstand

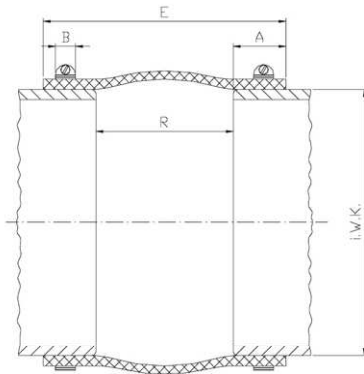
"ä.W.K." - Äußere Weite Kompensator

"i.W.K." - Innere Weite Kompensator

"ä.W.L." - Äußere Weite Leitung

BAUFORMVARIANTEN

BAUFORM - B 1



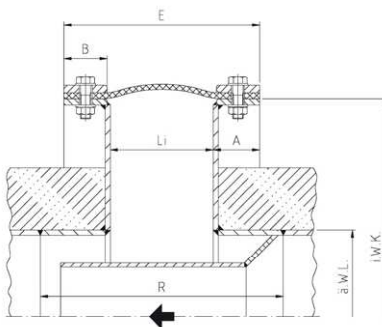
Die einfachste Form für einen Kompensator, jedoch nur für runde Kanäle und Überdruck. (Bei eckigen Kanälen müsste die Leitung angebohrt werden. Unterdruck zieht den Kompensator nach Innen und verengt den Kanalquerschnitt.)

Medientemperatur bis 300°C

Überdruck bis 2000 mm WS

Maß "R" = 4 mal Dehnungsaufnahme (Mindestmaß 40 mm)

BAUFORM - B 2



Mit dieser Einbauform können auf wirtschaftliche Weise die meisten Dehnungsprobleme gelöst werden. Eckige Leitungen müssen nicht angebohrt werden, keine Verringerung des Leitungsquerschnittes bei Unterdruck, bei Vergrößerung von Maß "i.W.K." guter Temperaturabbau im Befestigungsbereich, einfache Montage (weil Bandform) auch bei nachträglichem Einbau.

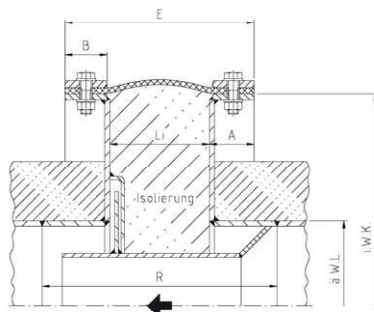
Für runde, eckige oder ovale Kanäle sowie für Über- und Unterdruck.

Medientemperatur bis 600°C

Überdruck bis 3000 mm WS, bei höherem Druck sprechen Sie bitte mit uns!

Maß "Li": 4 mal Dehnungsaufnahme (Mindestmaß 40 mm)

BAUFORM - B 3



Wie Bauform B2, jedoch für sehr hohe Temperaturen mit Isolierung aus Glaswolle (säurebeständig) zwischen Kompensator und Leitblech.

Für runde, eckige oder ovale Kanäle sowie für Über- und Unterdruck.

Medientemperatur bis 1000°C

Überdruck bis 2000 mm WS

Maß "Li": 4 mal Dehnungsaufnahme (Mindestmaß 40 mm)

"A" - Auflagebreite
 "B" - Befestigungsbreite
 "E" - Einbaulänge
 "R" - Rohrenden-Abstand

"ä.W.K." - Äußere Weite Kompensator
 "i.W.K." - Innere Weite Kompensator
 "ä.W.L." - Äußere Weite Leitung



WO WERDEN HENNLICH GEWEBE-KOMPENSATOREN EINGESETZT?

- Rauchgasreinigungsanlagen
- Klima- und Lüftungsanlagen (gem. DIN 18232 bzw. EN 12101-T1)
- Ventilatorenbau
- Rauch- und Wärme-Abzugsanlagen
- Fördertechnik
- Mauerdurchführungen (auch nach DIN 4102 Teil 11)
- Mühlenbau

Hochflexible Dehnungsausgleicher auf Gewebebasis sind in der Energieerzeugung, Erzaufbereitung, Zementindustrie, Klima- und Fördertechnik sowie in vielen anderen Industriezweigen längst zu einem selbstverständlichen Konstruktionselement geworden.

Sie kompensieren Wärmedehnungen, mechanische und akustische Schwingungen oder Vibrationen und ihr bekannter Vorteil ist, daß sie keine Reaktionskräfte auf die angeschlossenen Leitungen oder Apparate übertragen und in allen Richtungen beweglich sind.

WELCHE MATERIALIEN WERDEN VERWENDET?

Die Herstellung erfolgt aus hochwertigen Synthese-, Glas-, Edelstahl und Silikatgeweben.

Stahlteile wie Leitbleche, Flansche oder komplette Einbausätze können ebenfalls aus verschiedenen Materialien wie 1.4301, 1.4828, Hastelloy oder Hardox 400 beigestellt werden.

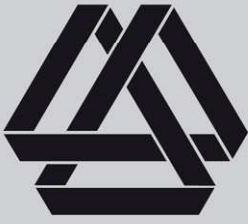
SERVICE!

Sollten Ihnen keine Zeichnungen der eingebauten Kompensatoren vorliegen, kommen unsere erfahrenen Mitarbeiter auch gerne zu Ihnen und nehmen die Maße der Rohrleitungen ab.

Auch jährliche Inspektionen führen wir gerne mit Ihnen gemeinsam durch.

MONTAGE?

Als Spezialisten auf dem Gebiet der Kompensatorentechnik können wir Ihnen mit unserem erfahrenen Team auch das Endlosmachen bzw. die Montage der Kompensatoren vor Ort anbieten.



HENNLICH

A-4780 Schärding • Alfred-Kubin-Straße 9 a-c • Tel. 07712 / 31 63-0 • Fax 07712 / 31 63-24 • e-mail dichtungstechnik@hennlich.at • www.hennlich.at

Fordern Sie unseren Hauptkatalog bzw. die Einzelprospekte an:

FALTENBÄLGE
FÜHRUNGSBAHNABDECKUNGEN
KOMPENSATOREN
(GEWEBE, GUMMI, METALL)
STOPFBUCHSPACKUNGEN
PTFE-DICHTUNGSMATERIAL
S&W-ROHRSYSTEME
FLACHDICHTUNGEN
VERLADEGARNITUREN
HYDRAULIK - DICHTELEMENTE

... oder unter www.hennlich.at

