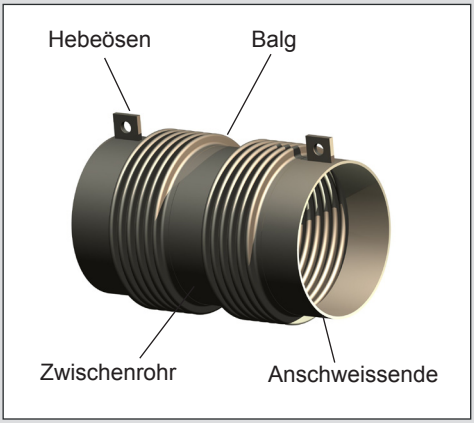
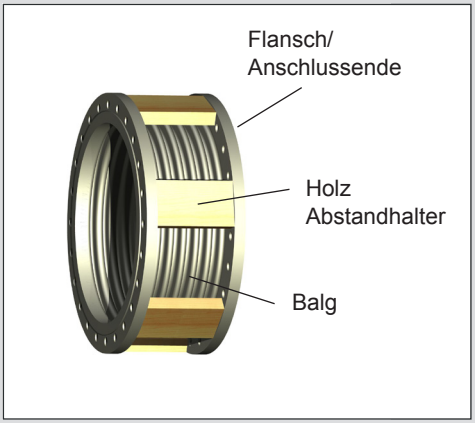
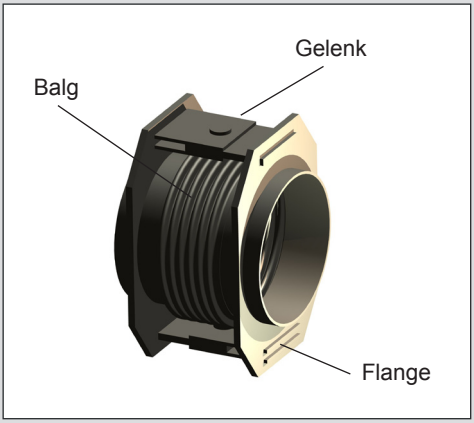
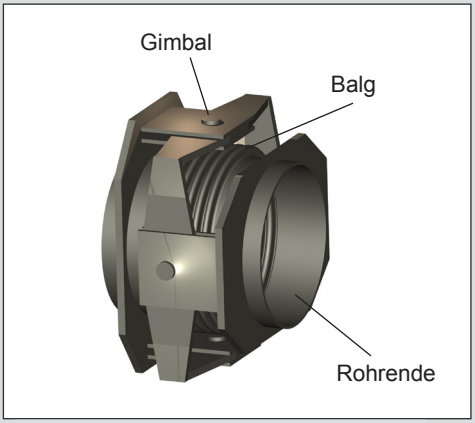
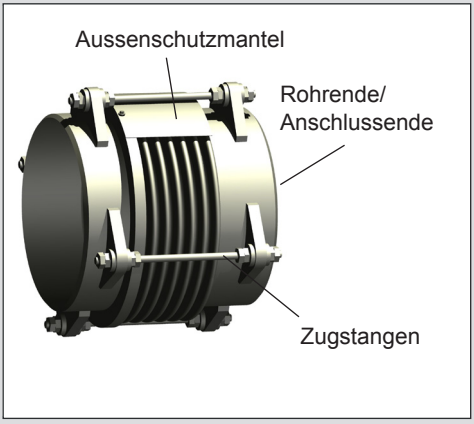
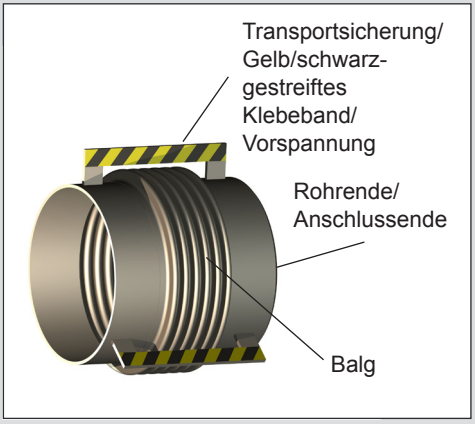

Hebeösen
Balg
Zwischenrohr
Anschweissende


Flansch/
Anschlussende
Holz
Abstandhalter
Balg


Gelenk
Balg
Flange


Gimbal
Balg
Rohrende


Aussenschutzmantel
Rohrende/
Anschlussende
Zugstangen


Transportsicherung/
Gelb/schwarz-
gestreiftes
Klebeband/
Vorspannung
Rohrende/
Anschlussende
Balg

MONTAGE UND WARTUNG

Kompensatoren sind für die Aufnahme von Bewegungen gemäß im Voraus festgelegten Designdaten konstruiert. Die berechnete Lebensdauer eines Kompensators setzt voraus, dass der Kompensator zu keinem Zeitpunkt mechanischen oder thermischen Belastungen ausgesetzt wird, die die Designdaten übersteigen. Um die maximale Lebensdauer, Druckbeständigkeit und Zuverlässigkeit zu erreichen, ist bei der Handhabung, Lagerung und Montage des Kompensators Vorsicht auszuüben. Sie können diese Vorsicht ausüben, indem Sie untenstehende Hinweise einhalten.
Die Nichteinhaltung der Montageanleitung kann die Lebensdauer und die Druckkapazität des Kompensators reduzieren, was zu Beschädigungen oder schlimmstenfalls zum Ausfall des Kompensators/Rohrsystems führen kann.

AUFBEWAHRUNG UND TRANSPORT

Wir empfehlen Ihnen, bereits beim Empfang eine Sichtprüfung des Kompensators auszuführen, um sicherzustellen, dass der Kompensator nicht während des Transport beschädigt worden ist.

- Transportbeschläge, Zuganker, Gelenke und Kardangelenke dürfen nicht zum Anheben oder als Hebeösen verwendet werden. Die Kompensatoren dürfen ebenfalls nicht direkt am Balg angehoben werden, oder in einer solchen Art und Weise, dass die Bälge mechanischen Einflüssen ausgesetzt werden.
- Der Kompensator darf während der Handhabung und Montage nicht auf Torsion beansprucht werden.
- Lagerung des Kompensators sollte auf einer ebenen, festen Unterlage in sauberen und trockenen Umgebungen unter Dach oder einer sonstigen regendichten Abdeckung erfolgen.
- Die Kompensatoren dürfen nicht gestapelt und/oder gegeneinander gestoßen werden.
- Falls das Gewicht der Anschlussenden eine Verbiegung des Kompensators verursacht, sollte er mittels Holzabstützungen abgestützt werden.
- Der Kompensator darf nicht mechanisch oder durch Feuchtigkeit, Wasser, Erde, Sand, Chemikalien oder Ähnliches beschädigt werden.

Transport-/Vorspannbeschläge

Transportbeschläge und Vorspannbeschläge sind durch gelb/schwarz-gestreiftes Klebeband gekennzeichnet. Die Beschläge dürfen NICHT entfernt werden, bevor der Kompensator komplett montiert ist. Wenn sie frühzeitig entfernt wird, kann der Kompensator sich zur neutralen Position bewegen und umstehende Personen gefährden. Ferner kann ein frühzeitiges Entfernen des Klebebands zur Folge haben, dass der Kompensator nicht wie beabsichtigt funktioniert, was zu einer Reduktion der Lebensdauer oder schlimmstenfalls zum Ausfall des Kompensators führen kann.

DIE MONTAGE

Die Montage sollte durch ausgebildetes und kompetentes Personal unter Rücksichtnahme auf eventuell geltende Regeln und Vorschriften für Arbeitssicherheit erfolgen.

Vor der Montage

Wenn dies nicht deutlich aus den Designdaten des Kompensators hervorgeht, ist er nicht für den Ausgleich von Montageungenauigkeiten in der Rohrführung konstruiert und darf daher nicht für diesen Zweck verwendet werden. Überprüfen Sie vor der Montage, dass der Kompensator unbeschädigt ist und keine Einbeulungen, beschädigte Beschläge und Wasserzeichen am Stahl (beginnender Rost) usw. aufweist. Folgende Punkte sind ebenfalls zu überprüfen:

- Der Kompensator ist frei von Fremdkörpern wie Isoliermaterial, Schmutz und Ähnliches.

- Die Dichtflächen auf den Flanschen sind eben und sauber.
- Die Öffnung in der Rohrleitung, worin der Kompensator eingebaut werden soll, entspricht der Baulänge des Kompensators einschließlich Designtoleranzen. Das heißt, der Kompensator ist in der zum Lieferzeitpunkt vorliegenden Länge, wie in der Zeichnung angegeben, einzubauen.
- Die Anschlussenden der Rohrleitung sind sauber und korrekt vorbereitet für die Schweißarbeiten.
- Die Einbauposition des Kompensators stimmt mit der vorgeplanten Position, vgl. das Systemdesign der Rohrleitung, überein.
- Die Ausdehnung der Rohrleitung stimmt mit den Designdaten des Kompensators überein.
- Die Rohrleitung ist durch Fixpunkte und Gleitlager arretiert.
- Die Fixpunkte sind so bemessen, dass sie Reaktionskräfte und andere Einflüsse aufnehmen können.
- Zwischen zwei Fixpunkten ist nur ein Kompensator eingebaut.
- Die Zugstange, auf Lateral Kompensatoren, korrekt montiert sind.

Fixpunkte/Gleitlager

Die Fixpunkte und Gleitlager an der Rohrleitung müssen gemäß den Richtlinien der EJMA angeordnet sein, sodass:

- Der Kompensator nicht durch das Gewicht der Rohrleitung belastet wird.
- Die Rohrleitung nicht zwischen Fixpunkten oder Gleitlagern hängt.
- Ein Aufhängen in Pendellagern/Schlaufen ist zu vermeiden. Als Führungslager dürfen nur Gleit- oder Rollenlager verwendet werden.
- Der Abstand zwischen dem Kompensator und dem ersten Lager darf den nominellen Durchmesser der Rohrleitung x 4 nicht überschreiten.
- Der Abstand zwischen dem ersten und dem zweiten Lager darf den nominellen Durchmesser der Rohrleitung x 14 nicht überschreiten.
- Der Abstand zwischen den übrigen Gleitlagern darf den nominellen Durchmesser der Rohrleitung x 21 nicht überschreiten. Dieser Abstand muss gegebenenfalls reduziert werden, wenn dies zur Stabilisierung der Rohrleitung erforderlich ist.

Während der Montage

- Bei Montageschweißarbeiten oder Schleifen um den Kompensator muss dieser ausreichend gegen Schweißspritzer durch eine chloridfreie flammenhemmende Decke geschützt werden.
- Schweißarbeiten am Balg sind nicht zulässig.
- Der Balg ist vor Gips- und Mörtelspritzern zu schützen.
- Wenn der Kompensator mit einem Leitrohr ausgestattet ist, ist sicherzustellen, dass der Strömungspfeil am Kompensator in die Strömungsrichtung des Systems zeigt.
- Bei angularen Kompensatoren ist sicherzustellen, dass die Gelenke korrekt im Verhältnis zum Systemdesign der Rohrleitung ausgerichtet sind.
- Der Kompensator darf nicht verdreht werden, um die Bolzenlöcher im Verhältnis zum Gegenflansch anzupassen.
- Komponenten wie z. B. Zuganker, Gelenke und Kardangelenke dürfen nicht entfernt werden. Sie machen einen Teil der Integrität und Funktionalität des Kompensators aus.
- Der Balg darf nicht direkt mit Werkzeug in Kontakt kommen, daher muss bei der Arbeit, z. B. beim Verbolzen von Flanschen, Vorsicht ausgeübt werden.
- Schrauben/Bolzen dürfen nicht so platziert werden, dass sie mit dem Balg Kontakt haben, und damit schaden machen können.

- Kompensatoren ohne eine Außenschutzummantelung, die nachisoliert werden sollen, sind mit einer Außenschutzummantelung um den Balg herum zu versehen. Diese Schutzummantelung hindert das Isoliermaterial daran, sich zwischen die Wellen des Balges einzuarbeiten und mit der Zeit den Balg daran zu hindern, wie beabsichtigt zu funktionieren.

Nach abgeschlossener Montage

Vor der Überprüfung und Inbetriebnahme des fertigen Rohrsystems ist eine Sichtprüfung durchzuführen. Mehrjährige Erfahrung hat erwiesen, dass durch die Überprüfung von untenstehenden Punkten vor dem Drucktest und der Inbetriebnahme des Rohrsystems eine erfolgreiche Montage und Leistungsfähigkeit erzielt werden.

DER DRUCKTEST

Der Drucktest ist gemäß den auf der Zeichnung angegebenen Testspezifikationen durchzuführen. Der Drucktest darf jedoch nie mit einem Druck, der mehr als 1½-mal höher als der Designdruck ist, durchgeführt werden. Transportbeschläge und Vorspannbeschläge, die durch gelb/schwarz gestreiftes Klebeband gekennzeichtnes ist, müssen vor dem Drucktest und Inbetriebnahme entfernt werden.

Vor dem Drucktest ZU ÜBERPRÜFEN

- Wurde der Kompensator während der Montage beschädigt?
- Ist das gesamte System, insbesondere Verankerungen, Fixpunkte, Gleiteinrichtungen und Kompensatoren, gemäß den Zeichnungen in der Montageanleitung eingebaut?
- Ist der einzelne Kompensator an der richtigen Stelle im Rohrsystem eingebaut und nicht für den Ausgleich von Montageungenauigkeiten verwendet?
- Ist die Strömungsrichtung des Kompensators korrekt?
- Sind die Bälge und andere bewegliche Teile am Kompensator frei von Fremdkörpern wie z. B. Isoliermaterial?
- Sind alle Vorspannbeschläge, Verpackungsteile, Transportteile und Schutzteile vom Kompensator entfernt worden?
- Sind alle Führungen, Stützen und Kompensatoren gelöst worden, um die erwarteten Bewegungen im Rohrsystem zuzulassen?
- Wenn das System für ein leichtes Medium (z. B. Gas) vorgesehen ist und mit einem schwereren Medium (z. B. Wasser) getestet werden muss, wurden dann Maßnahmen getroffen, um die zusätzliche Totgewichtbelastung im Rohrsystem und am Kompensator korrekt zu unterstützen?

Während der Druckprüfung ZU ÜBERPRÜFEN:

- Der Druck muss stufenweise erhöht sein, bis zur Erreichung des Erzielten Drucks.
- Der Kompensator muss für Leckagen, oder Anzeichen davon, in den Anschlussenden und Manometer für Druckverlust überprüft werden.
- Der Kompensator muss für Zeichen von Verdrehung, Versetzung, Ungleichgewicht in den Bälgen oder unbeabsichtigte Bewegungen auf den Komponenten der Kompensatoren überprüft werden.
- Jede unbeabsichtigte druckbedingte Bewegung im Rohrsystem, muss untersucht und ausbessert werden.

Nach der Druckprüfung ZU ÜBERPRÜFEN:

Der Kompensator und das Rohrsystem, müssen wie das Design verbleiben. Es ist besonders wichtig zu Überprüfen, dass die Fixpunkten und Befestigungen am Fundament keine Zeichen von Überlastung zeigen.

Es ist auch zu beachten dass es nach dem Test kleine Mengen von Testmedium im Balg verbleiben können. Falls dies schädlich für den Balg ist, sollten Sie verursachen das Medium zu entfernen.

ZU VERMEIDEN!

- Den Balg nicht fallen lassen oder stoßen.

- Keine Reinigungsmittel verwenden, die Chloride beinhalten.
- Keine Stahlwolle oder Stahlbürsten am Balg verwenden.
- Keine Drucktests mit einem Druck, der mehr als 1½-mal größer als der Designdruck ist, durchführen, es sei denn, dies geht aus der Zeichnung oder der Auftragsbestätigung hervor.

WARTUNG DES KOMPENSATORS

Ein korrekt bemessener und korrekt eingebauter Kompensator bedarf keiner besonderen Wartung, außer der Prüfung des übrigen Rohrsystems, in dem der Kompensator eingebaut ist.

Laufende Prüfung des Rohrsystems während der Lebensdauer ist zu empfehlen. Diese Prüfungen haben den Zweck, zu überprüfen, ob Rost vorhanden ist, ob Teile sich gelöst haben usw. Die Häufigkeit dieser Überprüfungen wird individuell aus der Systemfunktion, den auftretenden Belastungen u. a. m. geschätzt. Die obengenannten Angaben sind keine Garantie, dass keine Beschädigungen vorkommen können, mindern das Risiko aber erheblich.

Es kann nützlich sein, die am häufigsten vorkommenden Ursachen für Fehler in Kompensatoren zu kennen. Es ist jedoch schwierig, allgemeine Wartungsvorschriften anzugeben, da Kompensatoren einen breiten Anwendungsbereich haben, und viele Kompensatoren für einen bestimmten Zweck konstruiert werden. Wir machen auf die untenstehenden häufigsten Ursachen für Ausfall aufmerksam:

Transport- und Handhabungsschäden

- Einbeulungen, Schrammen und Kratzer infolge von unkorrekter Handhabung.
- Unvorhergesehene schädliche Einflüsse von den Umgebungen wie z. B. Salz, Chemikalien und Ähnliches.

Einbauschäden und -fehler

- Einbau des Kompensators an einer anderen Stelle an der Rohrleitung als ursprünglich vorgesehen.
- Ausgleich von Ungenauigkeiten in der Rohrführung über dem Kompensator.
- Unzeitige oder fehlende Demontage von diversen Montagebeschlägen.
- Schäden durch Schweißspritzer infolge mangelhaften Abdeckens während der Montage.
- Einbau eines Kompensators mit einem Leitrohr entgegen der Strömungsrichtung.

Betriebsschäden

- Korrosionsschäden vom Medium oder der Umgebung, insbesondere von Chloriden.
- Ermüdungsbrüche verursacht durch unvorhergesehene Vibrationen.
- Ermüdungsbrüche infolge von unbeabsichtigten Bewegungen, darunter insbesondere laterale Bewegungen oder Bewegungen, die größer als vorausgesetzt sind.
- Schäden infolge von Ansammlung von festsitzender Verunreinigung zwischen den Wellen der Bälge; sowohl im Inneren als auch Außen.
- Torsion.
- Überdruck im Rohrsystem.

BITTE BEACHTEN SIE!

Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass die Garantie erlischt, wenn die obengenannten Anweisungen und unsere generellen Verkaufs- und Lieferbedingungen nicht eingehalten werden!

Im Übrigen wird auf die Vorschriften der EJMA für die Montage von Kompensatoren verwiesen.

Falls Sie Zweifel bezüglich der Montage oder sonstige Fragen haben, zögern Sie bitte nicht, sich an uns zu wenden!

ARMATUREN AICHHORN GESMBH
A-4631 Krenglbach b. Wels, Gewerbepark 1, Tel. +43 / (0)7249 / 46166-0, Fax DW20,
e-mail: office@armaturen-aichhorn.at , internet www.armaturen-aichhorn.at