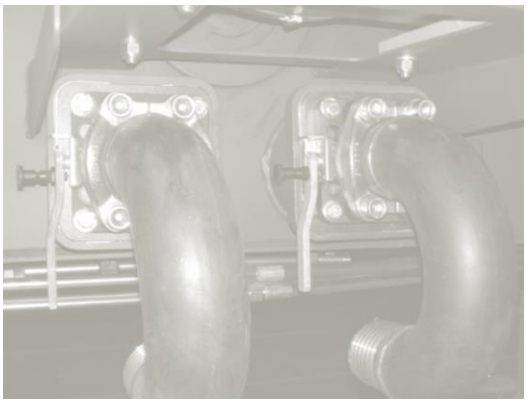
Suction Line Compensator
Kompensator/Saugleitung



Manual

Betriebs-anleitung

manual no.: DM-compensators-manual-rev2

Assembly, installation and operation instructions

0. Introduction

The following instructions contain all information and guidance you need for mounting, operation and maintenance of ASA butterfly valves. Therefore please read this instruction carefully. The following products are designed for use on industrial applications. The details given and warning advices must be followed!

Montage-, Aufstellungs- und Betriebsanleitung

0. Einleitung

Die Anleitung soll Ihnen bei Montage, Betrieb und Wartung der Kompensatoren behilflich sein und Ihnen die dazu notwendigen Informationen vermitteln. Sie sollte sehr sorgfältig gelesen und aufbewahrt werden. Die nachfolgend beschriebenen Produkte sind für den Einsatz in gewerblichen Anlagen bestimmt. Die Hinweise und Warnvermerke müssen unbedingt beachtet werden!

ATTENTION	**ATTENTION** refers to a possible accident that could occur, if the instruction has not been followed. The accident can cause injuries!	ACHTUNG	***ACHTUNG*** *weist darauf hin, dass ein möglicher Unfall eintreten kann, wenn diese Vorschrift nicht beachtet wird. Dieser Unfall kann zu Verletzungen führen.*
WARNING	**WARNING** indicates a possible accident can happen if this requirement is not respected. This accident can lead to lasting injuries or even death!	WARNUNG	***WARNUNG*** *weist darauf hin, dass ein möglicher Unfall eintreten kann, wenn diese Vorschrift nicht beachtet wird. Dieser Unfall kann zu bleibenden Verletzungen oder sogar zum Tod führen.*
DANGER	**DANGER** indicates a possible accident will happen if this requirement is not respected. This accident can lead to lasting injuries or even death!	GEFAHR	***GEFAHR*** *weist darauf hin, dass ein möglicher Unfall eintreten wird, wenn diese Vorschrift nicht beachtet wird. Dieser Unfall kann zu bleibenden Verletzungen oder sogar zum Tod führen.*

WARNING	The compensators are not suitable for use in explosive areas (n. 94/9/EG)! Only CE marked products of the manufacturer can be used at applications according to pressure equipment directive (97/23/EG) – (note category)!	WARNUNG	*Die Produkte sind nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (n. 94/9/EG) geeignet! Für den Einsatzbereich gemäß Druckgeräterichtlinie (97/23/EG) dürfen nur vom Hersteller mit CE gekennzeichnete Produkte eingesetzt werden (Kategorie beachten)!*

Warranty will become invalid if our identification labels on the flange and on the rubber below are removed or unrecognizable. Customized exchange labels must be traceable by the customer. The manual requires qualified user personnel, only. The user personnel must follow the instructions in this document and the fact of its qualification must be assured. The manufacturer reserves the right for technical changes and improvements at any time.

Mit dem Entfernen und /oder der Unkenntlichmachung der von uns angebrachten Kennzeichnung am Flansch und am Gummibalg, erlöschen alle Ansprüche, insbesondere jegliche Gewährleistung. Bei kundenseitigem Austausch der Kennzeichnung ist die Rückverfolgbarkeit durch den Kunden zu gewährleisten! Der Gebrauch dieser Anleitung setzt die Qualifikation des Benutzers voraus. Das Bedienungspersonal muss entsprechend der Montageanleitung unterwiesen werden. Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit technische Verbesserungen und Änderungen vorzunehmen.

This manual is issued in German and English language. In any case of a doubt between the two versions, the German part prevails.

Diese Betriebsanleitung wurde in englischer und in deutscher Sprache erstellt. Im Zweifel und insbesondere im Fall des Widerspruchs zwischen der englischen und der deutschen Sprachfassung gilt der deutschsprachige Text dieser Betriebsanleitung als verbindlich.

1. Description

Rubber compansators are elastic connectors with turnable SAE flanges. Compensators are used for damping oscillations, vibrations, noises and movements in axial, transversal direction and angular offset. The premises are: the compensators will be manufactured and assembled according to the application conditions and purchase requisitions. Please check the operation limits from off the referring data sheet. These assembly instructions cover the compensators with the article numbers listed in table 1 below. These articles are designed to be used as mentioned in "0. Introduction".

1. Beschreibung

Die Gummikompensatoren sind elastische Rohrverbindungen mit drehbaren SAE- oder DIN-Flanschen. Die Kompensatoren dienen zur Aufnahme von Schwingungen, Vibrationen und Dehnungen in axialer Richtung, sowie bei Winkelversatz. Voraussetzung hierfür ist, dass der Kompensator den Einsatzbedingungen und Bestellanforderungen entsprechend konfektioniert und hergestellt wurde. Bitte entnehmen sie die Betriebsgrenzen dem jeweiligen Datenblatt. Diese Montageanleitung hat Gültigkeit für Kompensatoren mit den Artikelnummern aus der Tabelle 1 und sind für den Einsatz in Bereichen, wie unter Punkt "0. Einleitung" beschrieben, ausgelegt.

standard version *Version Standard*	standard version *Version Standard*	DIN flange version *Version DIN flange*	DIN/SAE flange version *Version DIN/SAE flange*	other special versions *andere Sonderversionen*
SDKSS025	SDKSS090	SDKDD040	SDKSD09080	SDKSS08090
SDKSS032	SDKSS100	SDKDD050	SDKSD100	SDKSS080V
SDKSS040	SDKSS126	SDKDD063	SDKSD050	SDKSS090V
SDKSS050		SDKDD080	SDKSD063	SDKSS050SS
SDKSS063		SDKDD100	SDKSD080	SDKSS063SS
SDKSS080				SDKSS100SS

table 1 / *Tabelle 1*

2. Conventional Usage

Neglecting the following precautions can cause danger of life and damages in the system.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Missachtung der in diesem Abschnitt beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen kann Lebensgefahr für den Benutzer bedeuten und Schäden im System hervorrufen.

DANGER	The compensators are only to be used as flow through in the system on suction line applications!	GEFAHR	*Die Kompensatoren dürfen nach dem Einbau in das System nur zum Durchleiten verwendet werden (Einsatzbereich: Saugleitungen).*

Different applications to the specified ones are not allowed. The design pressure and temperature range of the compensators are not allowed to be exceeded at any time!

Ein Einsatz der Kompensatoren, der nicht der in der Spezifikation beschriebenen Auslegung entspricht, ist nicht gestattet. Der zugelassene Druck- und Temperaturbereich der Kompensatoren darf auf keinen Fall überschritten werden!

3. General Instruction

Due to its elastic function, rubber compensators are sensitive for any damages or incorrect use. For safe use of the compensator and the whole system (pressure equipment respectively), the following rules and instructions must be read carefully and observed. The proper function of the ASA rubber compensators can only be fulfilled with the correct installation. The compensators must also be checked, regularly. Any modification to the original product is a manipulation and causes the warranty of the product being lost.

3. Allgemeine Hinweise

Gummikompensatoren sind aufgrund ihrer elastischen Eigenschaften empfindlich gegenüber Beschädigungen aller Art und Fehlbelastungen im Betrieb. Zum sicheren Betrieb eines Kompensators und damit der gesamten Anlage bzw. des Druckgerätes sind die folgenden Hinweise und Vorschriften aufmerksam und vollständig zu lesen und unbedingt zu befolgen bzw. einzuhalten.
ASA Gummikompensatoren können nur dann ihre Funktion erfüllen, wenn der Einbau und die Montage fachgerecht ausgeführt werden. Kompensatoren müssen einer regelmäßigen Überprüfung unterzogen werden.
Für Modifikationen an den Original-Produkten, wird von ASA keine Gewährleistung übernommen.

DANGER	The following instructions must be used with the corresponding data sheets and technical drawings, to avoid any installation failures. A possible accident may occur, if the instructions have not been followed. The accident can cause injuries and/or environmental damage!	GEFAHR	*Um Montagefehler zu vermeiden ist es wichtig, dass nachstehende Hinweise unter Berücksichtigung der technischen Maßblätter beachtet werden. Bei nicht Beachtung droht eine Zerstörung des Kompensators, Verletzungsgefahr und Gefährdung der Umwelt.*

4. Installation

Only skilled and trained personal are allowed to install the rubber compensators into the system. These are persons, who are familiar with transport, assembly, initiation, operation and maintenance of such products and must have the according skills and qualification to that work.
Including, e.g.:

- Instruction and responsibility for compliance with the applicable regional and specific company requirements and regulations.
- Instruction or education according to the safety equipment standards for maintenance and use of appropriate safety and protection equipment.

All appropriate accident prevention rules must be followed! The packing material must be removed before installation. The rubber compensator must be checked for any transport or storing damages and be cleaned. For cleaning the rubber part, no thinners/solvents or sharp tools like wire brushes shall be used. The compensator can be cleaned with ph-adjusted soap cleaners and with warm water. Only faultless compensator can be used for installation. In case of questions please contact ASA for consultation.

4. Montage

Kompensatoren dürfen nur von geschultem Montagefachpersonal eingebaut und in Betrieb genommen werden. Dies müssen Personen sein, die mit Transport, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung der Armaturen vertraut sind und über die entsprechende Qualifikation für ihre Tätigkeiten und Funktionen verfügen. Hierzu zählen z.B.:

- *Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingten, regionalen und innerbetrieblichen Anforderungen und Vorschriften.*
- *Unterweisung oder Ausbildung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzausrüstung.*

Entsprechende Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten. Vor der Montage ist die Verpackung vollständig zu entfernen und der Gummikompensator auf eventuelle Transport- und /oder Lagerschäden zu untersuchen und zu säubern. Bei einer Reinigung des Gummibalges dürfen weder Lösungsmittel noch scharfkantige Hilfsmittel wie Drahtbürsten o.ä. verwendet werden. Die Reinigung kann mit einer ph-neutralen Seife und warmen Wasser erfolgen. Nur uneingeschränkt einwandfreie Kompensatoren dürfen montiert werden! Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit ASA zu nehmen!

The compensators must be stored in a cool, dry and light protected store. The store temperature and transport temperature range shall stay within -20°C to +60°C(-4°F to 140°F).
In case of outdoor storing, the compensators must be protected against any heavy sun light and other weather conditions. The use of any ozone producing equipment such as electric motors, fluorescent lights or others in the stores, is not allowed. No thinners, fuels or other chemicals shall be stored in the same area. The rubber compensators must be stored without any pressure/tension on them and without deformation on its shape.

Die Kompensatoren müssen kühl, trocken und lichtgeschützt gelagert werden. Die Lager - bzw. Transporttemperatur soll im Bereich von –20°C bis +60°C liegen.
Bei Lagerung im Freien vor intensiver Sonnenbestrahlung und Witterungseinflüssen schützen. Es dürfen keine ozonerzeugenden Einrichtungen, wie Elektromotoren, fluoreszierende Lichtquellen oder ähnliches im Lagerraum betrieben werden. Es dürfen keine Lösungsmittel, Kraftstoffe, Chemikalien und ähnliches gleichzeitig mitgelagert werden. Gummikompensatoren müssen spannungsfrei, ohne Verformung und Knickstellen gelagert werden.

Do not use sharp tools for installation; it might damage the rubber part of the compensator.

Bei der Montage keine scharfkantigen Werkzeuge verwenden (Beschädigungsgefahr am Gummi).

Compensators with flanges must be installed with the appropriate screws (length/height of nuts), which will not damage the surface of the rubber below. The danger of damage increases while compensator is working and expanding during use. The contact of screws/nuts with the rubber bellow is not allowed at any time!

Bei Kompensatoren mit Flanschanschluss ist darauf zu achten das die verwendeten Schrauben den Kompensatorbalg nicht beschädigen. Die Beschädigungsgefahr durch zu lange Schrauben erhöht sich, wenn der Gummibalg im Betriebszustand unter Druck expandiert. Der Kompensatorbalg darf unter allen Einsatzbedingungen die Schrauben bzw. Muttern nicht berühren.

Recommendations for mounting:

ASA – Befestigungsempfehlungen:

DN 25 to DN 63:
- hexagon screw DIN 933
- spring washer DIN 7980

Für DN 25 bis DN 63:
- *Sechskantschraube DIN 933*
- *Federring DIN 7980*

DN 80 to DN 125:
- hexagon screw DIN 439
- headless pin DIN 913
- spring washer DIN 7980

Für DN 80 bis DN 125:
- *Sechskantmutter DIN 439*
- *Gewindestift DIN 913*
- *Federring DIN 7980*

The inside and outside of the compensator has to be protected from any foreign material such as dirt, isolation material, etc and be checked before and after the installation. The compensator shall not be thrown or pushed and should be protected against any falling parts from above. The flow direction in the compensator of the medium is user defined.

Den Kompensator innen und außen von Fremdkörpern z. B. Schmutz, Isoliermaterial und dergleichen freihalten und vor/nach der Montage daraufhin kontrollieren. Den Kompensator nicht werfen oder stoßen; vor herabfallenden Gegenständen schützen.

Die Einbaulage des Kompensators zur Durchflussrichtung des Mediums ist beliebig.

No additional or special sealings are required as the bellow has a sealing on the edge part of it. The dealing surfaces must be plain and clean. The average surface finish should not exceed 1,6 µm. The inner diameter of the counter flange must cover the complete inner sealing and have a minimum clearance of the compensator's inner diameter (see on data sheet).

Besondere Dichtungen sind nicht erforderlich, da die Kompensatoren selbstdichtend sind. Die Dichtflächen der Gegenflansche müssen vollkommen plan und sauber sein, ihre Oberflächengüte sollte einen Mittenrauhwert von Ra 1,6 µm nicht überschreiten. Der Innendurchmesser der Gegenflansche soll den inneren Dichtring komplett abdecken und mindestens der lichten Weite des Kompensatorinnendurchmessers entsprechen (siehe Maßblatt).

Clean the flange surfaces and grease the flange sealings before mounting.

Flanschflächen reinigen, Flanschdichtungen vor Montage einfetten.

The mounting space of the compensator must be equal to it's length, which is given on the data sheet. The tolerance can be taken off the data sheet or contact ASA for consultation. The connected tubes and lines must have exact alignment and a safe support to capture the weight of the tubes and line of the system. Only one compensator can be used between two fixed points. The compensator shall ideally be used with mechanical compression loads in axial direction.

Die Länge der Baulücke soll gleich der Kompensator-Baulänge sein, max. Abweichungen laut Datenblatt entnehmen bzw. Rücksprache mit ASA halten.
Die Anschlussrohrleitungen müssen genau fluchten und sicher geführt sein (Gewicht der Rohrleitung muss abgefangen werden). Zwischen zwei Festpunkten darf nur ein Kompensator eingebaut werden. Der Kompensator soll vorzugsweise auf Druck (mechanisch), in axialer Richtung beansprucht werden.

Sharp edged tube ends must be avoided, as this might damage the sealing surfaces!

The screws/nuts for connecting the compensators to the system must have at least the quality category 8.8.

The flange connection shall be tightened with a defined tightening torque. The screws shall be tightened constant cross wise. This should take place in the following 3 steps:

- Step 1: tight all screws, manually and constant with attention on the parallelism of the sealing surfaces.
- Step 2: pre tightening of the screws with 20Nm (14.75 lbf ft)and cross wise.
- Step 3: cross wise tightening.

Tightening torque:

DN 25 to DN 63	40 Nm (29.50 lbf ft)
DN 80 to DN 125	70 Nm (51.62 lbf ft)

A torsion load on the compensator (twisting), while mounting, demounting or during use, is not allowed. The position of compensator on the application should be made in a way that visual checks can be made, regularly. The compensator must be protected against possible damage. The bellows should not be painted and/or isolated with any kind of materials. Please also note, that the compensators have to be protected against any other possible damage during installation and use (e.g. weld spatter, thermal or mechanic stress, impact loads, heavy dust, etc…) During welding works the compensator should be covered to protect against heat and sparks.

Scharfkantige Rohrenden vermeiden, da die Gummidichtfläche dadurch beschädigt werden kann.

Die Flanschschrauben sind mindestens mit einer Güteklasse von 8.8 zu wählen.

Das Anziehen der Flanschverbindung soll mit einem Anzugsmoment erfolgen. Die Flanschschrauben sind über kreuz gleichmäßig anzuziehen. Das Anziehen der Schrauben soll in drei Stufen erfolgen:

- *Stufe 1: Alle Schrauben gleichmäßig von Hand anziehen (auf Parallelität der Dichtflächen achten)*
- *Stufe 2: Kreuzweise mit einen Drehmoment von ca.20 Nm vorspannen*
- *Stufe 3: Kreuzweise nachziehen*

Anzugsmoment:

DN 25 bis DN 63	*40 Nm*
DN 80 bis DN 125	*70 Nm*

Eine Torsionsbeanspruchung (Verdrehung) des Kompensators während der Montage-/Demontage und im Betriebszustand ist unzulässig. Kompensatoren möglichst so einbauen, dass eine Sichtprüfung auf Unversehrtheit in regelmäßigen Abständen möglich ist. Kompensatoren zum Schutz gegen Beschädigungen unterschiedlichster Art abdecken. Die Bälge nicht mit Farbanstrich versehen und keine Isolierung anbringen. Bei Montage beachten, dass die Bälge der Kompensatoren nicht beschädigt werden (z.B. durch Schweißspritzer, thermische Belastung, mechanische Beschädigung, stoßartige Belastungen, herabfallende Gegenstände, Schmutz, usw.). Bei Schweißarbeiten den Kompensator gegebenenfalls gegen Schweißwärme und Funkenflug mit geeigneten Mitteln abdecken.

WARNING	In case of welding works on the hydraulic line, a bridge with flexible earthing leads must be used across the compensator!	WARNUNG	*Bei Elektroschweißarbeiten an der Rohrleitung in der Umgebung des Kompensators ist dieser durch Erdungslitzen zu überbrücken!*

5. Use and operation

It must be assured that no foreign parts are in the system, before start. Pressure and leakage test can only be done, after tightening all joints and connections. Before operation please be aware and check the compensator's behavior against the medium used, the pressure limits of 0,2 to 1,5bar (absolute) and the capable movements.

5. Benutzung und Betrieb

Vor der Inbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass sich keine Fremdkörper im System befinden. Druck- und Dichtigkeitsprüfung des Systems erst vornehmen, wenn Festpunkte und Führungslager ordnungsgemäß montiert sind. Vor der Benutzung der Kompensatoren ist die Medienbeständigkeit, die Einhaltung der Bewegungsaufnahmen, sowie die Druckgrenze von 0,2 bis 1,5bar (absolut), zu beachten.

ATTENTION	The maximum pressure and temperature range indicated in the data sheet and/or manual of the compensators are not allowed to be exceeded at any time!	ACHTUNG	*Der maximal zulässige Betriebsdruck bzw. die max. zulässige Betriebstemperatur darf höchstens so groß sein wie laut Betriebsanleitung und/oder Datenblatt vorgeschrieben. Druckstöße im System sind zu vermeiden.*

type of fluid	temperature range
mineral oil, crude oil, lubrication oil, cooling oil	-20°C (-4°F) up to 80°C (176°F)
Grease, cold water, warm water, water/ oil emulsions, fuel with 30% aromatic content	up to 60°C (140°F)

table 2

Medium	*Temperaturbereich*
Mineralöl, Rohöl, Schmieröl, Kühlöl	*-20°C bis 80°C*
Fette, Kalt- und Warmwasser, Wasser/Öl Emulsionen, Kraftstoffe mit 30% Aromagehalt	*bis 60°C*

Tabelle 2

6. Media Compatibility

The rubber part of the compensator in made of NBR (nitrile butadiene rubber) inside and CR (chloroprene rubber) on the outside. The compatibility has to be verified with the used fluid and ambient conditions, by the responsible system technician. With checked compatibility, table 2 should be used for operating conditions.

7. Capable Movements

The capable expansion can only be as high as the mentioned axial expansion or the mentioned angular offset. A combination or intersection of the movements/expansions can only be allowed after consideration of reduction factors and with a written approval of ASA. The best operation is reached, when the compensator can work free of any loads or pre stressed applications. For a safe duration of the product itself and the complete system, all mentioned instructions and rules must be adhered to. For any damages in operation, which have the cause of not following the rules and instructions, ASA will not take liability for it. The maximum allowed movements are shown under point ad7 and table 3 and must be adhered to, also when system is working. Consult with ASA for any other cases.

8. Inspection and Maintenance

ASA rubber compensators are generally free of maintenance, but must be considered as wear parts. It is therefore important to have regularly checks on the compensator for any aging symptoms like embrittlement, leakage or bubble formation. In case of major maintenance works (each 2 years), the inside surface of the compensator should also be checked for any possible problems like swellings, hardening, separation or cracks.

ATTENTION	If any problems or defects are detected, the system has to be turned down, immediately. Restart of the system is only allowed after rectification of the defects!	ACHTUNG	*Wird an einer Rohrleitung oder an deren Anbauteilen ein Mangel festgestellt, so muss das System um-gehend stillgelegt werden und darf erst nach Beseitigung des Mangels wieder in Betrieb genommen werden!*

A monthly check on the screws and nuts of the flanges with retightening is recommended. A visual check on the rubber bellow for any damages shall be made on a monthly basis. In case of detected bubble formation, seam cracks, breaks and clefts or any other deformations on the bellow, ASA must be contacted for a consultation. Any repairs are not allowed. We recommend for good practice, that compensators should be replaced after 5 years (including stocking period) in service.

In case of a contact with any non compatible media inside or outside the compensator, the bellow must be replaced immediately.

9. Environment Protection

The disposal of the product, accessories and the packing must be in accordance to the governmental regulations and the components should be recycled in an environmental responsible way.

10. Documentation & Certificates

We offer a certificate of conformance according EN ISO 10204-2.2 as option. Please note that this document cannot be issued after the delivery of the product!

11. Contact

Contact us for further assistance, accessories and any other products.

6. Medienkompatibilität

Der Gummibalg des Kompensators ist innen aus NBR (Nitrilkautschuk), außen aus CR (Chloroprenekautschuk) gefertigt. Die Medienkompatibilität muss hinsichtlich dem verwendeten Medium und den Gegebenheiten vom Systemverantwortlichen verifiziert werden. Bei geprüfter Kompatibilität gelten die Einsatzbereiche lt. Tabelle 2.

7. Bewegungsaufnahme

Die aufzunehmende Dehnung darf höchsten so groß sein wie die angegebene axiale Dehnung oder der angegebene Winkelversatz. Eine Kombination oder Überlagerung der Dehnungen ist nur mit entsprechenden Abminderungsfaktoren nach vorheriger schriftlicher Freigabe durch ASA zulässig! Die besten Betriebsergebnisse werden erreicht, wenn der Kompensator unter Betriebsbedingungen spannungsfrei arbeiten kann. Für einen sicheren Betrieb des Kompensators und damit der gesamten Anlage sind unbedingt alle Angaben und Hinweise zu beachten und einzuhalten. Für Schäden durch den Betrieb außerhalb dieser Grenzen übernimmt ASA keine Haftung. Die maximal zulässigen Bewegungsaufnahmen sind lt. Punkt ad 7 und Tabelle 3 auch im Betrieb einzuhalten. Bei anderen Gegebenheiten ist mit ASA Rücksprache zu halten.

8. Inspektion und Wartung

ASA Gummikompensatoren sind wartungsfreie Bau-elemente, die jedoch zu den Verschleißteilen gerechnet werden müssen. Wichtig ist, dass die eingebauten Teile in regelmäßigen Abständen auf etwaige Alterungserscheinungen (Versprödung, Leckagen, Blasenbildung) äußerlich untersucht werden. Bei größeren Wartungsarbeiten in der Anlage im Abstand von 2 Jahren sollte auch die Beschaffenheit der Innenauskleidung beurteilt werden (Quellung, Verhärtung, Auswaschungen, Risse).

Es soll eine monatliche Überprüfung der Schraubenverbindungen (Flansche) erfolgen und falls erforderlich nachziehen. Es soll eine monatliche Sichtprüfung des Gummibalgs auf Risse und Beschädigungen erfolgen. Bei Mängeln, z. B. Blasenbildung, Oberflächenrissen oder unregelmäßigen Verformungen ist Rücksprache mit ASA zu halten, Reparaturen sind unzulässig. Für einen sicheren Betrieb ist das empfohlene Tauschintervall der Kompensatoren mit maximal 5 Jahren (inklusive Lagerzeit), zu beachten.
Sollten nicht zulässige Substanzen von außen oder innen mit den Bälgen in Berührung kommen, so sind diese unverzüglich zu tauschen.

9. Umweltschutz

Bei der Entsorgung des Produkts, Zubehör und Verpackung sind die gesetzlichen Vorschriften zu beachten und die Komponenten sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

10. Dokumentation & Zertifikate

Optional können wir ein Werksattest nach EN ISO 10204-2.2 anbieten nach EN 10204-2.2, anbieten. Dieses Dokument kann nicht nach Auslieferung der Ware erfolgen!

11. Kontakt

Bitte kontaktieren Sie uns für Hilfestellung, Zubehör und weitere Produkte.

ad 7) Movements Limits, Dimensions

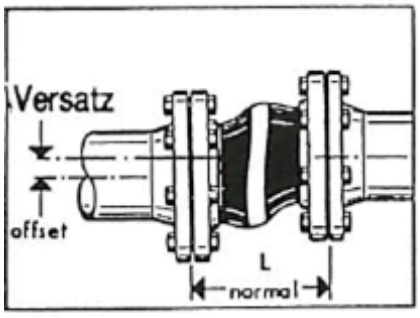
The general measurement tolerances have to be taken from the corresponding scale drawing on the data sheet.

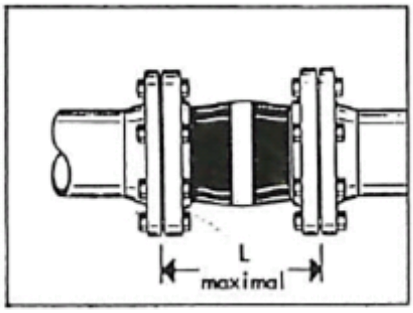
ad 7) Bewegungsaufnahmen, Abmessungen

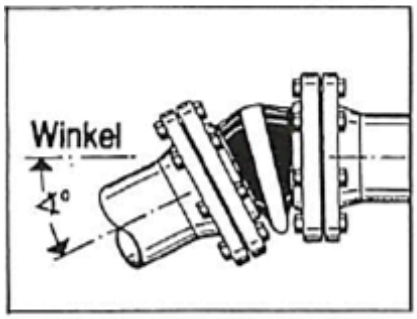
Bitte beachten Sie die generellen Abmessungstoleranzen aus dem entsprechenden Datenblatt.

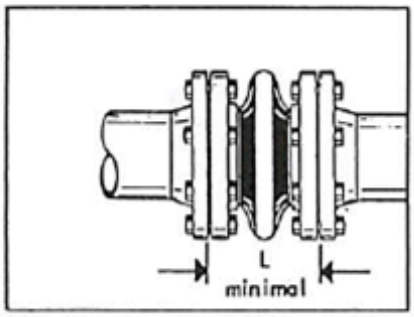
size *Größe*	center displacement *Versatz* offset	compression/tension *Zug/Druck* L min/max	angle *Winkel* Winkel
	[mm]	[mm]	[°]
25	2,5	2,5	3,5
32	2,5	2,5	3,5
40	5	5	5
50	5	5	5
63	5	5	5
80	5	5	5
100	5	5	5
125	5	5	5

table 3 / Tabelle 3





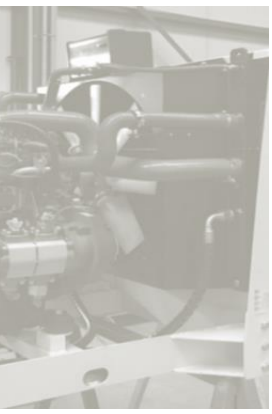
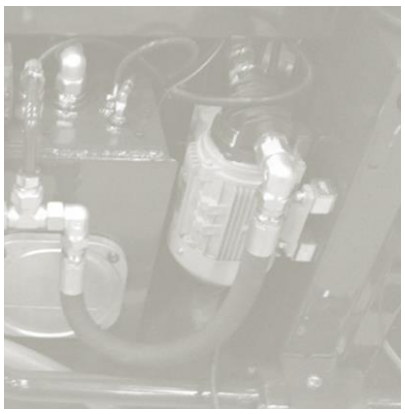


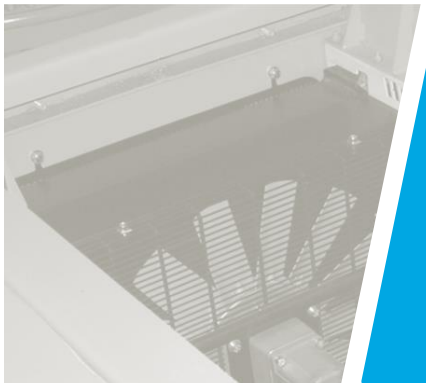


asa

Thermal Systems
Connection Technology
Pumps

be different.
make a difference.



AUSTRIA
asa hydraulik GmbH
Prager Strasse 280
A-1210, Vienna
Tel.: +43 1 292 40 20
support@asahydraulik.com

USA
asa hydraulik of America
160 Meister Avenue 20 A
Branchburg, New Jersey 08876
Tel.: +1 800 473 94 00
Tel.: +1 908 541 15 00
sales_us@asahydraulik.com

CHINA
asa hydraulik Technology (Suzhou) Co.Ltd
江苏苏州工业园区方洲路128号6区B幢
Tel.: +86 512 62381988
suzhou@asahydraulik.com

AUSTRALIA
asa Products Pty Ltd
Bentley Street 4/15
3016 Williamstown, Victoria
Tel.: +61 3 9397 6129
melbourne@asahydraulik.com

INDIA
ASAhydraulik India Pvt Ltd
C1/109/9, GIDC, Palej, Dt.Bharuch
Gujarat - 392220
Tel.: +91 22 28195557
salesindia@asahydraulik.com