high performance in motion

senior FLEXONICS

Metallkompensatoren
Metal expansion joints

Druck- und temperaturbeständiges Leiten von Medien in komplexen, beweglichen Systemen ist unsere Leidenschaft. Als Problemlöser und zuverlässiger Systemlieferant helfen unsere Leistungen Unternehmen die Qualität in ihren Produkten langfristig zu sichern – seit über 100 Jahren. Hochqualitative Metallschläuche, -kompensatoren und -bälge von Senior Flexonics halten sicher und beständig, weil diese exzellent auf die Anforderungen unserer Kunden und deren Märkte zugeschnitten sind.

Höchste Reaktionsgeschwindigkeit auf Anfragen, im Projektverlauf und in der Produktion sichert unseren Kunden eine bestmögliche Unterstützung. Wir suchen immer neue Wege, Produkte und Leistungen fortlaufend zu verbessern und unterstützen unsere Kunden mit Vorschlägen zur Optimierung ihrer Produkte und Prozesse.

Seit 1994 gehören wir zur Unternehmensgruppe Senior plc. – Produktionsstandorte in elf Ländern der Erde garantieren weltweite Verfügbarkeit vor Ort.

The pressure- and temperature-resistant channeling of media in complex, flexible systems is our passion. As a solution provider and reliable system supplier, our services help companies to ensure the quality of their products in the long term – for more than 100 years. High-quality metal hoses, expansion joints and bellows from Senior Flexonics remain safe, durable and consistent because they have been tailored perfectly to the requirements of our customers and their markets.

Our superior response times to enquiries, during projects, and in production ensure the best possible support for our customers.

Since 1994 we belong to the international Senior plc. group – production sites in 11 countries guarantee global availability and local presence.

Das Senior Qualitäts System
The Senior Quality System

0-Fehler, 0-Verschwendung und 0-Unfälle
Die bestmögliche Grundlage für ein perfektes Produkt schaffen wir mit unserem internen Qualitätssystem. Um uns kontinuierlich zu verbessern arbeiten wir ständig an unseren ganzheitlichen Geschäftsprozessen. Dabei steht Effektivität, Reaktionsgeschwindigkeit sowie Zuverlässigkeit im Mittelpunkt. Für das Qualitätsmanagement verfügen wir über die Zertifizierungen nach DIN EN ISO 9001, ISO/TS 16949.

Darüber hinaus engagieren wir uns auch, Energie und Material effizient und ressourcenschonend einzusetzen. Mit einem möglichst umweltverträglichen Produktionsablauf stehen wir für unsere Verantwortung gegenüber der heutigen und kommenden Generation ein. Als Beleg dafür steht unser nach DIN EN ISO 14001 zertifiziertes Umweltmanagement und die Umwelterklärung nach EMAS.

Ein umfangreiches Arbeitsschutz-Management sorgt für die Reduzierung von Unfällen am Arbeitsplatz und fördert das Verantwortungsbewusstsein unserer Mitarbeiter. Dadurch ist ein verantwortungsvolles Miteinander in allen Arbeitsbereichen gewährleistet.

Und so ist unsere „SQS“ eine Philosophie, die unserem Unternehmen und Ihnen als Kunde einen direkten Nutzen bringt.

0-Errors, 0-Waste, 0-Accidents
We lay the best possible foundation for arriving at a perfect product with our internal quality system. To achieve continuous improvement, we are constantly at work on all of our business processes, focusing primarily on efficiency, reaction time, and reliability. We hold DIN EN ISO 9001 and ISO/TS 16949 certifications for quality management.

We also make a committed effort to use energy and materials efficiently and to conserve resources. Our production process is as environmentally compatible as possible, a sign of our sense of responsibility toward current and future generations. As further proof of this approach, our environmental management policies are certified under DIN EN ISO 14001, and we have published an EMAS environmental statement.

A comprehensive approach to occupational safety and health management helps to reduce occupational accidents and fosters responsible conduct among our employees. This ensures that everyone works together responsibly in all fields of work. That means our “SQS” is a philosophy that yields direct benefits, both for our company and for you as a customer.

Inhalt

Content

		Seite / page
Allgemeine Informationen	**General information**	
Der Balg	The bellows	6
Balgfunktionen	Bellows functions	7
Metallkompensatoren	Metal expansion joints	8
Übersicht Balgwerkstoffe	Summary of bellows materials	10
Auslegung von Kompensatoren und Einstufung nach der Druckgeräterichtlinie (DGRL)	Design of expansion joints and categorization according pressure equipment directive (PED)	11
Typenschlüssel	Type code	12
Eco-Line / HP-Line	Eco-Line / HP-Line	14
Auswahl von Kompensatoren	Selection of expansion joints	15
Verbindungstechnik Schweißen	Joining technology welding	22
Lebensdauer	Life cycle	23
Betriebsanleitung	Operating manual	24
Economic-Line	**Economic-Line**	25
Axial-Kompensatoren mit Schweißende	Axial-expansion joints with weld end	26
Axial-Kompensatoren mit Losflansch	Axial-expansion joints with floating flange	30
Axial-Kompensatoren mit Gewindeanschluss	Axial-expansion joints with screw thread	33
Axial-Kompensatoren außendruckbelastet	Axial-expansion joints externally pressurized	35
High-Performance-Line	**High-Performance-Line**	39
Axial-Kompensatoren	Axial-expansion joints	39
Axial-Kompensatoren mit Schweißende	Axial-expansion joints with weld end	40
Axial-Kompensatoren mit Losflansch/Festflansch	Axial-expansion joints with floating flange/fixed flange	56
Axial-Kompensatoren mit PTFE Auskleidung	Axial-expansion joints with PTFE-liner	68
Angular-Kompensatoren	Angular-expansion joints	75
Angular-Kompensatoren mit Schweißende	Angular-expansion joints with weld end	76
Angular-Kompensatoren mit Losflansch	Angular-expansion joints with floating flange	88
Lateral-Kompensatoren	Lateral-expansion joints	97
Lateral-Kompensatoren mit Schweißende	Lateral-expansion joints with weld end	98
Lateral-Kompensatoren mit Losflansch	Lateral-expansion joints with floating flange	122

Der Balg

Das Kernstück eines Kompensators ist der Balg, der aus einem ringförmig gewellten, mehrlagigem Metallzylinder hergestellt ist. Diese Konstruktion verleiht dem Balg sein Federungsvermögen in axialer Richtung. Alle Bälge werden kalt verformt, ohne Wärmebehandlung.

Die physikalische Fähigkeit des Balgs, Bewegungen aufzunehmen, ist bedingt durch die Anzahl und Höhe (h) der Wellen, den Rohrdurchmesser (d), den Abstand (l), den Radius (r) und die Anzahl (n) und Dicke (s) der Lagen.

Ein für einen Kompensator vorgesehener Balg wird entsprechend den Anforderungen an Bewegung, Druck, Temperatur, Lebensdauer und Korrosion bemessen.

Senior Flexonics-Bälge werden aus ein, zwei oder mehr Lagen austenitischen Stahls hergestellt. In der serienmäßigen Ausführung entsprechen sie Werkstoff-Nr. 1.4541 (ähnlich ASTM 321); wir stellen auch Bälge in alternativen Werkstoffen her – siehe Übersicht Balgwerkstoffe.

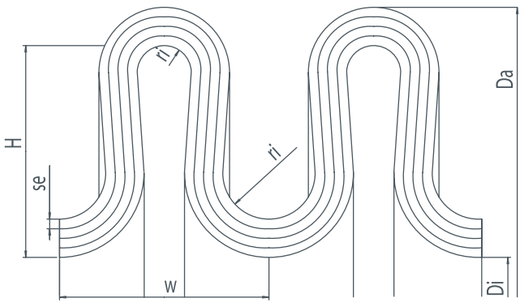
The bellows

The basic element of an expansion joint is the bellows, which is made by forming a multi-layer metal cylinder into annular corrugations. This gives the bellows axial elasticity. All bellows are formed in their cold state and without heat treatment.

The physical capacity of bellows to absorb movements is determined by the number and height (h) of corrugations, pipe diameter (d), spacing (l), radius (r), number (n) and thickness (s) of layers.

Bellows for expansion joints are selected on the basis of requirements with regard to movement, pressure, temperature, life time and corrosion.

Senior Flexonics bellows are made of one, two or more layers of austenitic steel. Our standard material is material No. 1.4541 (similar ASTM 321), but we are also prepared to produce bellows in alternative materials. See summary of bellows materials.



Vielwandiger Balg
Multi-ply bellows

Balgfunktionen

Der Balg ist das funktionsbestimmende Bauteil innerhalb der Kompensatoren. Auf Grund seiner Struktur als parallel gewellter Rohrleitungszylinder kann er axiale, laterale und angulare Bewegungen, sowie Kombinationen dieser Bewegungen, ausführen.

Axiale Bewegungen entstehen, wenn der Balg in Achsrichtung auseinandergezogen und zusammengedrückt wird. Alle Wellen werden über ihren ganzen Umfang gleichmäßig auseinandergezogen oder zusammengedrückt.

Angulare Bewegungen (Winkelbewegungen) entstehen, wenn der Balg seitlich mit Winkelversatz bewegt wird. Hierbei wird in den Wellen einerseits eine axiale Bewegung ausgelöst und am Durchmesser gegenüberliegend eine entgegengesetzte axiale Bewegung. In den Wellen werden immer nur axiale Bewegungen erzeugt.

Laterale Bewegungen sind ein paralleler Achsversatz von einem Ende zum anderen Ende des Balges. Diese Bewegung kann nur entstehen, wenn drei Bereiche am Balg möglich sind. Einerseits am Balg ein Bereich mit Angularbewegung, in der Mitte ein neutraler Bereich und andererseits ein Bereich mit gegensätzlicher Angularbewegung. Die Lateralbewegung ist also eine Funktion der Balglänge. Bei den Lateral- und Angularkompensatoren werden die Bälge durch die Verspannungs-Konstruktionen in ihre Bewegungsart gezwungen.

Bellows functions

The bellows is the key element of an expansion joint that determines its functioning. Owing to its structure as a tube cylinder with parallel corrugations it can perform axial, lateral and angular movements, or a combination of those movements.

Axial movements occur when the bellows is being drawn or compressed in axial direction. All corrugations are being drawn apart or compressed equally over their full circumference.

Angular movements occur when the bellows is being moved sideways with an angular offset. This creates two opposite axial movements within the corrugations at the opposite sides of the circumference. Within the corrugations only axial movements can be generated.

Lateral movement is a parallel offset from one end of the bellows to the other. This kind of movement can only be performed if the bellows is divided into three sections. At one end of the bellows is an area performing an angular movement, a neutral area in the middle, and at the other end an area performing an opposite angular movement. Lateral movement is therefore a function of bellows length. The bellows of lateral- and angular-expansion joints are forced into their movements by outer restraints.

Metall-kompensatoren

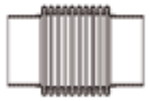
Kompensatoren von Senior Flexonics sind ideale Komponenten effizienter Leitungssysteme. Sie kompensieren im Betrieb auftretende Bewegungen wie Dehnungen, Schwingungen, Vibrationen etc. Je nach Bewegungsrichtung, bezogen auf die Rohrleitungsachse, werden von uns verschiedene Grundtypen gefertigt.

Metal expansion joints

Expansion joints from Senior Flexonics are ideal components for efficient pipework systems. They absorb movements occurring in operation such as expansions, oscillations, vibrations etc. Depending on the direction of movement, based on the pipeline axis, we manufacture different basic types.

Axial-Kompensatoren
sind zur Kompensation axialer Bewegungen bestimmt. Durch geeignete Konstruktion können jedoch auch angulare und laterale Bewegungen aufgenommen werden.

Axial-expansion joints
are suitable to compensate axial movements. When designed accordingly, they can also absorb angular and lateral movements.



Vielwandig DN 15 – DN 1200 bis PN 400 [2]
Ausführung: Mit Schweißende

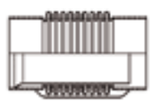
Multi-ply DN 15 – DN 1200 up to PN 400 [2]
Design: With weld end

Vielwandig DN 15 – DN 1200 bis PN 400 [2]
Ausführung: Mit Festflansch
Mit Losflansch

Multi-ply DN 15 – DN 1200 up to PN 400 [2]
Design: With fixed flange
With floating flange

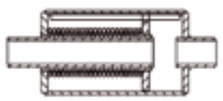
Variante: Innenschutzrohr,
in verschiedenen Ausführungen
einteilig – zweiteilig – einteilig-konisch
für kleinere Angular- oder Lateralbewegungen

Variant: Inner sleeve,
various designs
one-piece – two-piece – one-piece-conical
design for small angular or lateral movement



Variante: Außenschutzrohr,
in verschiedenen Ausführungen
auch mit Hubbegrenzungen und für die
Einstellung von Vorspannungen

Variant: Outer sleeve,
in various designs
also available with limit rods and
for the adjustment of pre-setting



Vielwandig; außendruckbelastet
DN 40 – DN 400 bis PN 40 [2]
Ausführung: Mit Schweißende oder Flansch,
für große axiale Bewegung

Multi-ply; externally pressurized
DN 40 – DN 400 up to PN 40 [2]
Design: With weld end or flange,
for large axial movement

Variante: Mit PTFE-Auskleidung
vielwandig DN 40 – DN 500 bis PN 25 [2]
Ausführung: Mit Losflansch

Variant: With PTFE-lining
multi-ply DN 40 – DN 500 up to PN 25 [2]
Design: With floating flange

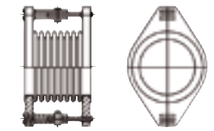
[2] Der Druckstufenbereich ist nicht für das gesamte Nennweitenspektrum und alle Ausführungsvarianten herstellbar.
[2] The pressure class range is not valid for all diameters and possible design variations.

Angular-Kompensatoren
eignen sich zur Aufnahme von Winkelbewegungen und werden im Allgemeinen mit Gelenken versehen, die die axialen Reaktionskräfte aufnehmen. Durch diese Verspannungen sind sie jedoch als Einzelelement nicht geeignet, Bewegungskombinationen zu kompensieren. Im Rohrleitungsbau werden sie bevorzugt zur Bildung von Gelenksystemen verwendet, mit denen problemlos große Bewegungen in beliebigen Ebenen aufgenommen werden können.

Angular-expansion joints
are designed to compensate angular movements and are generally equipped with articulations to absorb occurring axial reaction forces. Due to these articulations however, they are not suitable as independent elements to compensate combinations of different movements. In pipe work construction, they are preferably used as hinged systems to compensate occurring large multi-plane movements.

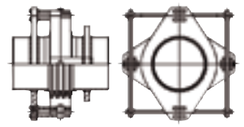
Vielwandig DN 40 – DN 1200 bis PN 100 [2]
Ausführung: Mit Schweißende oder Losflansch,
in einer Ebene beweglich, mit Bolzengelenkverspannung

Multi-ply DN 40 – DN 1200 up to PN 100 [2]
Design: With weld end or floating flange,
movable in one plane, with hinges



Vielwandig DN 40 – DN 1200 bis PN 100 [2]
Ausführung: Mit Schweißende oder Losflansch,
allseitig beweglich mit Kardangelenkverspannung,
auch mit Bewegungsbegrenzung lieferbar

Multi-ply DN 40 – DN 1200 up to PN 100 [2]
Design: With weld end or floating flange,
movable in all directions by gimbals,
also available with limit rods



Lateral-Kompensatoren
werden zum Ausgleich von seitlichen Bewegungen (Achsversatz) eingesetzt. Sie haben Verspannungen, welche axiale Reaktionskräfte aufnehmen und sind daher nicht für andere Bewegungsarten geeignet. Diese Kompensatoren werden jedoch auch bei geringer Druckbeanspruchung ohne Verspannungen als Universal-Kompensatoren hergestellt und eignen sich dann für unterschiedliche Bewegungskombinationen.

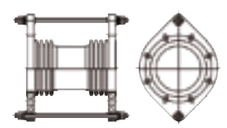
Lateral-expansion joints
are applied for the compensation of lateral movements (offset). They are equipped with articulations to absorb occurring axial reaction forces and are therefore not suitable for any other kind of movement. In case of low pressure applications however, they can also be designed as Universal-expansion joints without articulations and are then suitable for combinations of different movements.

Als Hersteller der nachfolgend aufgezeigten Ausführungen verfügen wir über umfangreiche Berechnungsverfahren für eine optimale Auslegung jedes anstehenden Anwendungsfalles. Unsere modernen Fertigungsverfahren gewährleisten einwandfreie Wirkungsweise, lange Lebensdauer und große Sicherheit.

As manufacturer of the following described designs we dispose of comprehensive calculation programmes to find the perfect design for each application. Our modern manufacturing processes guarantee a smooth functioning, long life cycles and highest reliability.

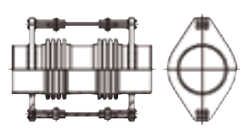
Vielwandig DN 40 – DN 1200 bis PN 25 [2]
Ausführung: Mit Schweißende oder Losflansch,
allseitig beweglich durch Zugankerverspannung mit Kugelgelenkscheiben

Multi-ply DN 40 – DN 1200 up to PN 25 [2]
Design: With weld end or floating flange,
movable in all directions by ball-ended
tie rod washers



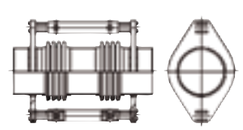
Vielwandig DN 40 – DN 1200 bis PN 100 [2]
Ausführung: Mit Schweißende oder Festflansch,
in einer Ebene beweglich durch Bolzengelenke

Multi-ply DN 40 – DN 1200 up to PN 100 [2]
Design: With weld end or fixed flange,
movable in one plane by hinges



Vielwandig DN 40 – DN 1200 bis PN 100 [2]
Ausführung: Mit Schweißende oder Festflansch,
allseitig beweglich durch Kardangelenke

Multi-ply DN 40 – DN 1200 up to PN 100 [2]
Design: With weld end or fixed flange,
movable in all directions by gimbals



[2] Der Druckstufenbereich ist nicht für das gesamte Nennweitenspektrum und alle Ausführungsvarianten herstellbar.
[2] The pressure class range is not valid for all diameters and possible design variations.

Übersicht Balgwerkstoffe

Viele nichtrostende austenitische Stähle sowie Nickelbasislegierungen zeichnen sich durch gute Temperatur- und Korrosionsbeständigkeit aus. Durch hohe Festigkeit, gute Schweißeignung und Verformbarkeit sind diese Werkstoffe ideal für die Herstellung von Kompensatorenbälgen geeignet.

Als Standardwerkstoffe unserer Bälge verwenden wir die nichtrostenden austenitischen Edelstähle 1.4541, 1.4571 und 1.4404.

In der nachfolgenden Liste sind Werkstoffe aufgeführt, die wir ebenfalls für verschiedene Anwendungen verarbeiten.

Summary of bellows materials

Many of austenitic stainless steels as well as nickel-based alloys show good temperature and corrosion resistance. Due to high strength, good weldability and ductility, these materials are most suitable for the manufacturing of expansion joint bellows.

We use for our standard bellows the austenitic stainless steels 1.4541, 1.4571 and 1.4404.

Please refer the list below for materials, which we also use for various applications.

Werkstoffbezeichnung nach DIN EN	Werkstoffbezeichnung nach AISI / ASTM / UNS	Handelsname
Material designation acc. DIN EN	**Material designation acc. AISI / ASTM / UNS**	**Trade name**
1.4541	321	Nirosta 4541
1.4571	316 Ti	Nirosta 4571
1.4404	316 L	Nirosta 4404
1.4539	904 L	Nirosta 4539
1.4462	S 31803 / S 39209	Nirosta 4462
1.4828	S 30215 / 30900	Thermax 4828
1.4876	N 08800	Incoloy 800
2.4858	N 08825	Incoloy 825
2.4816	N 06600	Inconel 600
2.4851	N 06601	Inconel 601
2.4856	N 06625	Inconel 625
2.4617	N 10665	Hastelloy B2
2.4610	N 06455	Hastelloy C4
2.4602	N 06022	Hastelloy C22
2.4819	N 10276	Hastelloy C276
2.4360	N 04400	Monel 400

Weitere Werkstoffe auf Anfrage Further materials on request

Auslegung von Kompensatoren

und Einstufung nach der Druckgeräterichtlinie (DGRL)

Als Grundlage für die Berechnung, Konstruktion, Herstellung und Prüfung unserer Kompensatoren kommen, je nach Einsatzfall bzw. Kundenanforderung, anerkannte Regelwerke, Richtlinien und Normen (AD 2000, DGRL, DIN EN, EJMA) zur Anwendung. Als Kompensatorenhersteller sind wir nach dem Konformitätsbewertungsverfahren Modul H / H1 der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG durch eine benannte Stelle (TÜV Hessen) zertifiziert.

Unsere Kompensatoren erfüllen somit die Anforderungen nach dieser Richtlinie, die u.a. den Geltungsbereich und die technischen Mindestanforderungen an das Produkt, um es innerhalb der Europäischen Gemeinschaft in Verkehr bringen zu dürfen, beschreibt. Diese Richtlinie hat den Status eines Gesetzes und ist daher innerhalb des Geltungsbereiches zwingend anzuwenden. Auf Kompensatoren mit einem maximal zulässigen Druck PS > 0,5 bar ist die DGRL anzuwenden, es sei denn eine spezielle Anwendung oder Anforderung schließt dies explizit aus. Durch individuelle Einstufung des Kompensators nach dem Einsatzfall ergibt sich die entsprechende Kategorie, das dazugehörige Modul, sowie die notwendige Prüfung und Dokumentation.

Hierfür benötigen wir folgende kundenseitige Informationen:

Druckgeräteart nach Art. 1 DGRL
· Behälter: Volumen V (L)
oder Rohrleitung: Nennweite DN

Mediumeigenschaft nach Art. 9
· Gruppe 1 – gefährlich
oder Gruppe 2 – andere

Mediumzustand
· gasförmig oder flüssig, wenn pD > 0,5 bar
oder flüssig, wenn pD < 0,5 bar

Auslegungsdaten
· max. zulässiger Druck PS (bar)
· Nennweite DN
· max./min. zul. Temperatur TS (°C)

Design of expansion joints

and categorization according pressure equipment directive (PED)

As basis for the calculation, design, manufacturing and testing of our expansion joints, depending on application and respective customer request, approved rules, directives and standards (AD 2000, PED, DIN EN, EJMA) apply. As an expansion joint manufacturer we are certified according the conformity assessment procedure module H / H1 of the pressure equipment directive 97/23/EG by a notified body (TÜV Hessen).

Therefore our expansion joints fulfill the requirements according this directive which describes, among other things, the scope and minimum technical requirements of the product, so that it can be brought onto the market within the European Union. Since the directive has legal status, its application is mandatory. The PED is applicable for expansion joints with a maximum allowable pressure of PS > 0,5 bar, unless a special application or requirement excludes this explicitly. With an individual categorization of the expansion joint concerning the application, follows the appropriate category, applicable module, as well as the necessary testing and documentation.

For this purpose the following customer information are required:

Pressure Equipment acc. to art. 1 PED
· vessels: Volume V (L)
or piping: Diameter DN

Fluid groups acc. art. 9
· Group 1 – dangerous
or Group 2 – all others

Condition of fluid
· Gaseous or liquid, if pD > 0,5 bar
or liquid, if pD < 0,5 bar

Design criterias
· max. allowable pressure PS (bar)
· Diameter DN
· max./min. allowable temperature TS (°C)

Typenschlüssel Type code

Bauart Design	Ausführung Execution	Anschluss Connection	Balgausführung Bellows design	Kenngröße Characteristic
A = Axial-Kompensator Axial-expansion joint	N = Ohne Leitrohr / Without inner sleeve L = Mit Leitrohr / With inner sleeve M = Doppelbalg ohne Leitrohr / Double bellows without inner sleeve P = Doppelbalg mit Leitrohr / Double bellows with inner sleeve U = Außenschutzrohr / External protective sleeve B = Leitrohr und Außenschutzrohr / Inner sleeve and external protective sleeve Z = Endlagenbegrenzung / Limit rod G = Geflecht / Braiding D = außendruckbeaufschlagt / Externally pressurized K = Kammer-Kompensator / Jacketed expansion joint E = Entlasteter Kompensator / Pressure balanced expansion joint S = PTFE-Auskleidung schwarz / PTFE-liner black W = PTFE-Auskleidung weiß / PTFE-liner white X = Sonderausführung / Special design	S = Schweißende / Weld end C = Lötende (Kupfer) / Brazing end (copper) K = Festflansch kurz / Fixed flange short V = Vorschweißflansch / Welding neck flange F = Festflansch mit Rohrstutzen / Fixed flange with socket B = Losflansch (Balgbördel) / Floating flange (flanged tangent) L = Losflansch (Vorschweißbördel, mit oder ohne Rohrstutzen) / Floating flange (weld-on flanged end with or without socket) H = Losflansch (Bund mit oder ohne Rohrstutzen) / Floating flange (collar with or without socket) I = Innengewinde (u.a. Verschraubung) / Female thread (et al. fitting) A = Außengewinde (u.a. Verschraubung) / Male thread (et al. fitting) X = Sonderausführung / Special design	E = ECO-Line H = High Performance-Line	DN - PN - △ax
L = Lateral-Kompensator Lateral-expansion joint	C = 1 Balg mit Zuganker / 1 bellows with tie rod Z = 2 Bälge mit Zuganker / 2 bellows with tie rod A = 2 Bälge mit Bolzengelenk / 2 bellows with pinned hinge R = 2 Bälge mit Kardangelenk / 2 bellows with gimbal hinge M = 1 od. 2 Bälge mit Zuganker und Leitrohr / 1 or 2 bellows with tie rod and inner sleeve F = 2 Bälge mit Bolzengelenk und Leitrohr / 2 bellows with pinned hinge and inner sleeve O = 2 Bälge mit Kardangelenk und Leitrohr / 2 bellows with gimbal hinge and inner sleeve G = Geflecht / Braiding X = Sonderausführung / Special design			DN - PN - △lat
W = Angular-Kompensator Angular-expansion joint	H = Einfachgelenk / Single hinge R = Kardangelenk / Gimbal hinge F = Einfachgelenk mit Leitrohr / Single hinge with inner sleeve O = Kardangelenk mit Leitrohr / Gimbal hinge with inner sleeve X = Sonderausführung / Special design			DN - PN - △ang
Beispiel Bestellnummer **Example** order number	A	N	S	H	/ 100-10-40
	Axial-Kompensator Axial-expansion joint	Ohne Leitrohr Without inner sleeve	Schweißende Weld end	High Performance-Line High Performance-Line	Kenngröße (Produktseite) Characteristic (page of product)

ECO-Line

Kompensatoren der ECO-Line sind mit ein- bzw. zweiwandigen, ölhydraulisch geformten Bälgen ausgestattet.

Durch das materialschonende Umformverfahren unserer Wellschlauchfertigung können die Bälge mit einer optimierten Wellengeometrie besonders wirtschaftlich produziert werden. Diese hohe Wirtschaftlichkeit bei gleichbleibend hohem Qualitätsniveau gab unserer ECO-Line den Namen.

Sind Leistungsdaten und Werkstoffe, die von unserem ECO-Line Standardprogramm abweichen, erforderlich, so sollten aufgrund der wirtschaftlichen Fertigungsmöglichkeit kleinere Serien angestrebt werden. Generell sind jedoch auch Einzelfertigungen möglich.

ECO-Line

ECO-line expansion joints are fitted with single or double-walled oil hydraulically-formed bellows.

The material-friendly forming process of our corrugated tube production enables an especially economical manufacturing of bellows with an optimum corrugated geometry. This high efficiency combined with a high level of quality give our ECO-line its name.

If performance data and materials are required that deviate from our ECO-line standard program, then a smaller series should be targeted because of the more economical production possibilities. However, single-part production is generally possible as well.

HP-Line

Kompensatoren der HP-Line sind mit vielwandigen, hydraulisch oder mechanisch geformten Bälgen ausgestattet. Die Wandung dieser Bälge wird aus vielen dünnwandigen, nichtrostenden austenitischen Edelstahlblechen aufgebaut. Hierdurch wird bei höchster Druckbelastbarkeit eine größtmögliche Elastizität erreicht.

Durch Abstufung der Einzelwanddicken und Anzahl der Blechlagen ist eine optimale Anpassung des Balges an die gewünschten Leistungsdaten möglich. Diese Fähigkeit maßgeschneiderter High Performance Lösungen mit hoher Qualität gab unserer HP-Line ihren Namen.

Für die Herstellung der Bälge können praktisch alle tiefziehfähigen und schweißbaren Werkstoffe verwendet werden. Durch unsere jahrzehntelange Erfahrung in der Umform- und Schweißtechnik können wir mit modernen Anlagen auf Anforderungen, die über unser Standardprogramm hinausgehen, flexibel reagieren.

HP-Line

HP-line expansion joints are fitted with multi-walled, hydraulically or mechanically formed bellows. The walls of these bellows are constructed from many thin-walled, stainless austenitic steel sheets. This leads to the highest possible elasticity with maximum pressure resistance.

The graduation of the individual wall thicknesses and the number of sheet layers allows for an optimum adjustment of the bellow to the desired performance data. This capability for custom high performance and high quality solutions give our HP-line its name.

Practically any material that can be deep-drawn and welded is suitable for the manufacturing of the bellows. Based on many years of experience in metal forming and welding technologies, we can react flexibly with our modern systems to requirements that exceed our standard program.

Auswahl von Kompensatoren

Die in den Katalogtabellen unserer Standardkompensatoren angegebene Kennzahl des Nenndrucks PN entspricht dem maximal zulässigen Betriebsüberdrucks bei der Bezugstemperatur von 20 °C, gerundet auf eine Nenndruckstufe in Übereinstimmung mit DIN EN 1333.

Bei höheren Betriebstemperaturen ergibt sich der zulässige Betriebsdruck aus der Abminderung (Ap) des Festigkeitskennwertes bei Betriebstemperatur gegenüber dem Festigkeitskennwert bei 20 °C.

Für die Bestimmung des Nenndrucks und der damit verbundenen Auswahl eines geeigneten Kompensators aus den Katalogtabellen unserer Standardkompensatoren ist die folgende Formel anzuwenden:

Selection of expansion joints

The key figure of the nominal pressure PN specified in the catalogue tables of our standard expansion joints corresponds to the maximum permissible excessive operating pressure at the reference temperature of 20 °C, rounded to a nominal pressure range in accordance with DIN EN 1333.

At higher operating temperatures, the permissible operating pressure results from the reduction (Ap) of the strength value at the operating temperature compared to the strength value at 20 °C.

To determine the nominal pressure and the related selection of a suitable expansion joint from the catalogue tables of our standard expansion joints, the following formula has to be used:

$$PN = \frac{P_S}{Ap}$$

(auf vollen PN aufrunden) Faktor Ap nach Tabelle II
(round up to full PN) Factor Ap acc. to table II

$$PN = \frac{11{,}8}{0{,}74} = 15{,}94$$

gewählt: PN 16
selected: PN 16

Das folgende Berechnungsbeispiel soll die Auswahl eines geeigneten Axialkompensators aus den Katalogtabellen verdeutlichen:

Dampfleitung	DN 150 aus Stahl
Max. zulässiger Betriebsdruck	P_S = 11,8 bar
Betriebstemperatur	T_B = +190 °C
Mindesttemperatur	T_M = -10 °C
Temperaturdifferenz	ΔT = 200 °C
Einbautemperatur	T_E = +20 °C
Rohrleitungslänge	L = 24 m
Gewichtskraft d. Rohrleitung	G = 37 daN/m
Lastspiele	2000

The following sample calculation should illustrate the selection of a suitable axial expansion joint from the catalogue tables:

Steam piping	DN 150 aus Stahl
Maximum allowable pressure	P_S = 11,8 bar
Working temperature	T_B = +190 °C
Minimum temperature	T_M = -10 °C
Temperature differential	ΔT = 200 °C
Installation temperature	T_E = +20 °C
Pipe length	L = 24 m
Pipe weight	G = 37 daN/m
Stress cycles	2000

Rohrdehnung

Die Auswahl des Kompensators ist abhängig von der genauen Ermittlung der Rohrdehnung (ΔR), die aufgrund der Leitungsführung, der Leitungslänge (L) sowie aus der Temperaturdifferenz (ΔT) wie folgt zu errechnen ist:

Pipe expansion

The selection of the expansion joint depends on the exact determination of the pipe expansion (ΔR) which on the basis of the pipe run, the pipe length (L) as well as the temperature differential (ΔT), has to be calculated from:

$$\Delta R = \frac{L \cdot \Delta T \cdot \alpha}{1000}$$

α[µm/m°C] = Temperaturkoeffizient aus Tabelle III
Temperature coefficient from table III

$$\Delta R = \frac{24 \cdot 200 \cdot 12{,}1}{1000} = 58{,}1 \text{ mm}$$

Axiale Bewegungs-aufnahme

Der angegebene Zahlenwert der axialen Bewegungsaufnahme (Δax) ist gleich dem der maximal zulässigen Bewegungsaufnahme (Δax) für 1000 Lastspiele bei der Bezugstemperatur 20 °C. Bei höheren Temperaturen reduziert der Faktor (A_f) die zulässige Bewegungsaufnahme entsprechend den Materialkennwerten:
Erforderliche Kompensatorendehnung (Δax_e)

Accomodation of axial movement

The specified numerical value of the axial movement absorption (Δax) equals that of the maximum permissible movement absorption (Δax) for 1000 stress cycles at the reference temperature of 20 °C. At higher temperatures the factor (A_f) reduces the permissible movement absorption in accordance with the characteristic material values:
Necessary bellows absorption (Δax_e)

$$\Delta ax_e = \frac{\Delta R}{A_f}$$

Faktor A_f nach Tabelle II
Factor A_f acc. to table II

$$\Delta ax_e = \frac{58{,}1}{0{,}93} = 62{,}47 \text{ mm}$$

Lastspielfaktor A_L

Die vorgenannten Angaben gelten für eine Lebensdauer von 1000 Lastspiele. Sollte eine größere Lebensdauer verlangt werden, so kann die Bewegungsaufnahme (Δax) mit dem Lastspielfaktor (A_L) ermittelt werden.

Stress cycle factor A_L

The above data apply to a cycle life of 1000 stress cycles. If a longer cycle life is required, the movement absorption (Δax) can be determined with the stress cycle factor (A_L).

$$\Delta ax_e = \frac{\Delta ax}{A_L}$$

Faktor A_L nach Tabelle I
Factor A_L acc. to table I

$$\Delta ax_e = \frac{62{,}47}{0{,}84} = 74{,}4 \text{ mm}$$

Ergebnis

Gewählter Kompensator aus Katalogtabelle:

DN 150 PN 16
ax +/- 44 mm (Δax= 88 mm)
Baulänge = 360 mm

Seite 48, Bestell-Nr.: ANSH / 150-16-88

Result

Selected expansion joint from catalogue table:

DN 150 PN 16
ax +/- 44 mm (Δax= 88 mm)
Overall length = 360 mm

Page 48, Order-No.: ANSH / 150-16-88

Tabelle I: Lastspielfaktor
Lebensdauerdiagramm für Kompensatoren

Table I: Stress cycle factor
Life cycle diagram for expansion joints

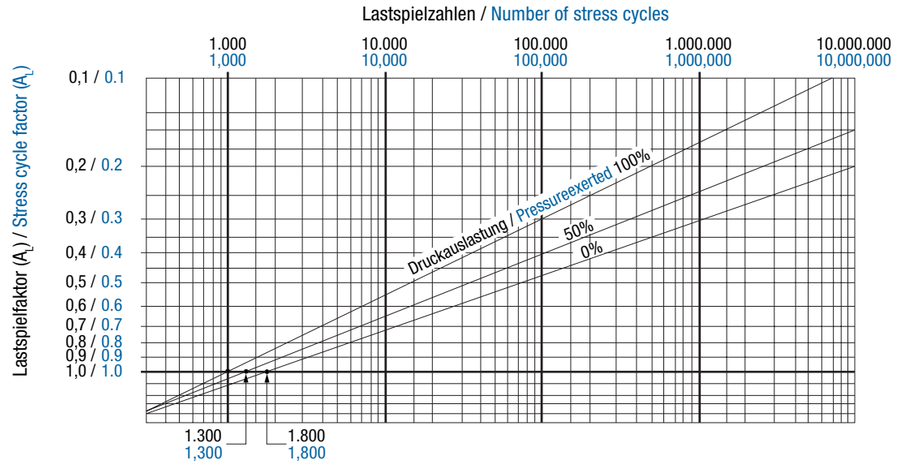


Tabelle II: Temperaturabminderungsfaktoren
Table II: Temperature reduction factors

	Betriebsdruckkorrekturfaktor A_p Compensating factor for working pressure A_p		Dehnungsaufnahme Korrekturfaktor A_f Compensating factor for movement absorption A_f	
	Chromnickelstahl CrNi steel		Chromnickelstahl CrNi steel	
°C	1.4541	1.4828	1.4541	1.4828
20	1,00		1,00	
100	0,84		0,97	
150	0,78		0,95	
200	0,74		0,93	
250	0,70		0,91	
300	0,67		0,89	
350	0,64		0,87	
400	0,63		0,85	
450	0,62		0,84	
500	0,60		0,82	
550	0,55		0,80	
600	0,47	0,28	0,78	
700		0,11		0,68
800		0,04		0,67
900		0,02		0,65
1000		0,015		0,60

Tabelle III: Temperaturkoeffizient α = µm/m °C
Table III: Temperature coefficient α = µm/m °C

Für Temperaturen von °C For temperatures in °C	Ferrit Warmfeste Röhrenstähle 1.0345 Ferrite Heat resistant pipe steels 1.0345	Austenit 1.4541 1.4571 1.4828 Austenite 1.4541 1.4571 1.4828	Ni-Legierung Incoloy, Monel Nickel alloy Incoloy Monel	Tombak Bronze Tombac Bronze
-190 – 0	-	12,3	11,0	-
0 – 100	11,1	16,3	14,1	17,9
101 – 200	12,1	17,0	15,2	18,75
201 – 300	12,9	17,8	15,7	18,6
301 – 400	13,5	18,5	15,9	19,9
401 – 500	13,9	19,0	16,0	19,94
501 – 600	14,1	19,25	16,5	20,3
601 – 700	-	19,5	17,0	20,7
701 – 800	-	20,0	17,45	21,0

α = Werte mit ausreichender Genauigkeit für Rohrleitungsdehnungen
α = values of sufficient accuracy for pipeline expansions

Festpunktbelastung

Die Kräfte (F), die die Festpunkte an den Enden einer zu kompensierenden Rohrleitungsstrecke (L) belasten, ergeben sich aus:

Druckkraft	F_A
Eigenwiderstand	F_C
Rohrreibung	F_R

Die Druckkraft (F_A) des Kompensators, die beidseitig den Festpunkt belastet, errechnet sich aus dem Produkt von wirksamer Querschnittsfläche (A_B) mal Betriebsdruck (P_S).

$$F_A = P_S \cdot A_B \qquad F_A = 11{,}8 \cdot 272 = 3209 \text{ daN}$$

Der Eigenwiderstand (F_C) des Kompensators als Kraft, die im Balg bei einer Bewegung entgegengesetzt ist und in den Maßblättern als Federrate für ± 1 mm Bewegungsaufnahme angegeben ist, errechnet sich aus:

$$F_C = C_a \cdot 0{,}5\,[\Delta R] = 13{,}8 \cdot 29 = 400 \text{ daN}$$

Die Rohrreibungskräfte sind abhängig vom Rohrreibungskoeffizienten (= 0,35 angenommen), der Rohrlagerung, der Gestaltung sowie dem Rohrleitungsgewicht (G) und errechnen sich aus:

$$F_R = \mu \cdot G \cdot L = 0{,}35 \cdot 37 \cdot 24 = 310 \text{ daN}$$

Belastung am Hauptfestpunkt:

$$F_H = F_A + F_C + F_R = 3209 + 400 + 310 = 3919 \text{ daN}$$

Belastung am Zwischenfestpunkt:

$$F_Z = F_C + F_R = 400 + 310 = 710 \text{ daN}$$

Pipe anchor load

The forces (F) acting on the fixed points at the ends of a pipe run (L) whose expansion/contraction is to be absorbed, result from:

Thrust force	F_A
Inherent resistance	F_C
Pipe friction	F_R

The thrust force (F_A) of the expansion joint, which stresses the pipe anchor at both sides, is calculated from the product of the effective thrust area (A_B) multiplied by the working pressure (P_S).

The inherent resistance (F_C) of the expansion joint as the force which the bellows opposes during a movement and which is shown in the catalogue tables as the spring rate for ± 1 mm movement absorption, is calculated as:

The pipe friction forces depend on the pipe friction coefficient (assumed as 0.35), the pipe support, the arrangement as well as the weight of the pipe run (G) and are calculated as:

Load on the main anchor:

Load on the intermediate anchor:

Vorspannung und Einbaulänge

Die Vorspannung bzw. richtige Einbaulänge eines Axial-Kompensators in Abhängigkeit von der Einbautemperatur (T_E) – Rohrwandtemperatur – wird ermittelt aus:

Presetting and fitted length

The presetting or correct fitted length of an axial-expansion joint, which depends on the installation temperature (T_E) – (pipe wall temperature) – is calculated as:

$$\Delta T = T_B - T_M = 190\ °C - (-10\ °C) = 200\ °C$$

Temperaturdifferenz
Temperatur difference

$$\Delta T_1 = T_E - T_M = 20\ °C - (-10\ °C) = 30\ °C$$

Temperaturdifferenz zwischen Einbau- und Mindesttemp.
Temperature differential between installation and minimum temp.

Vorspannung / Presetting

$$V = \Delta R \cdot \left(0{,}5 - \frac{\Delta T_1}{\Delta T}\right) = 58{,}1 \cdot (0{,}5 - \Delta T_1) = 20{,}3$$

Einbaulänge / Installed length

$$L_E = \text{Baulänge / Overall length} \pm \text{Vorspannung / Presetting} = 360 + 20{,}3 = 380{,}3\ \text{mm}$$

Rohrführungs-abstände

Rohrführungsabstand:
L_1 = ~ 0,5 · ΔR + DN (jedoch < 3 · DN)
L_2 = 0,6 · Rohrstützweite
L_3 = Rohrstützweite (siehe Tabelle IV)

Beispiel:
Dampfleitung (isoliert) DN 150; G = 37 daN/m
L_3 = 9000 mm L_2 = 5400 mm L_1 ~ 180 mm

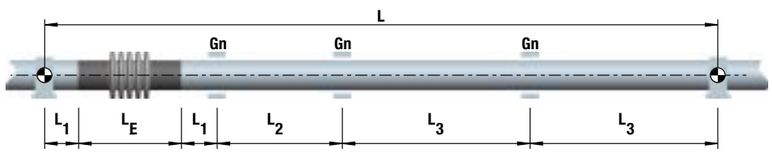
Distances between pipe alignment guides

Pipe alignment distance:
L_1 = ~ 0,5 · ΔR + DN (however < 3 · DN)
L_2 = 0,6 · pipe span
L_3 = pipe span (see table IV)

Example:
Steam piping (insulated) DN 150; G = 37 daN/m
L_3 = 9000 mm L_2 = 5400 mm L_1 ~ 180 mm

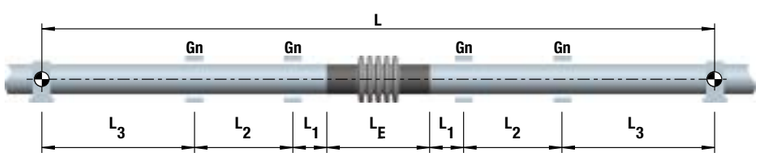
Kompensator direkt am Festpunkt

Expansion joint directly adjacent to the pipe anchor



Kompensator in der Mitte einer Rohrleitung

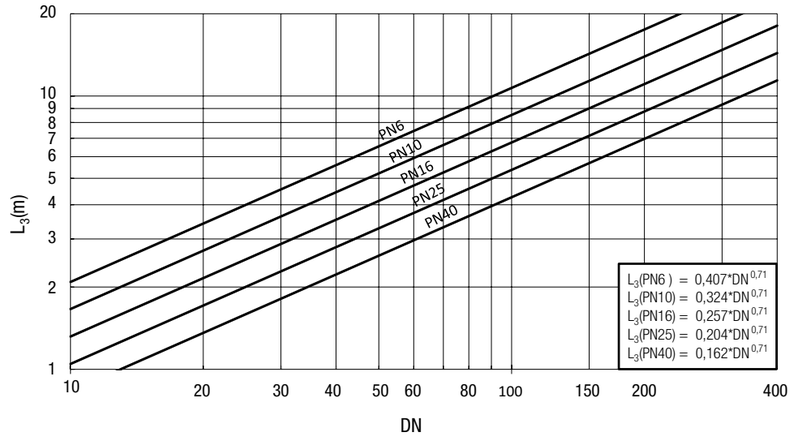
Expansion joint in the middle of a pipe run



FP
Festpunkt
Fixed point

Gn
Axiale Rohführung
Axial pipe guide

Tabelle IV: Maximale Rohrführungsabstände L_3 **Table IV: Maximum spacing of pipe guides L_3**



Verbindungstechnik Schweißen

Die zulässigen Betriebstemperaturen der Kompensatoren sind abhängig von den zur Verwendung kommenden Werkstoffen, Werkstoffkombinationen und Schweißzusätzen. Zusätzlich sind die relevanten Temperaturabminderungsfaktoren zu beachten um den maximal zulässigen Betriebsdruck bei der jeweiligen maximalen Betriebstemperatur zu erhalten.

In der nachstehenden Tabelle sind die Werkstoffkombinationen der in unseren Katalogblättern aufgeführten Standardausführungen aufgelistet. Hierin sind die minimalen und maximalen Betriebstemperaturen, unter Berücksichtigung der zur Verwendung kommenden Standardschweißzusätze, angegeben.

Joining technology welding

The permissible operating temperatures of the expansion joints depend on the intended materials, material combinations and welding fillers. In addition, the relevant temperature reduction factors have to be considered, in order to maintain the maximum permissible operating pressure at the respective maximum operating temperature.

The table below indicates the material combination of the standard configurations listed in our catalogue sheets. It specifies the minimum and maximum operating temperatures considering the standard welding fillers used.

Tabelle V: Minimale und maximale zulässige Betriebstemperaturen
Table V: Minimum and maximum allowable operating temperatures

Werkstoffkombination Material combination		Schweißzusatz Welding filler			
		Standardschweißzusatz Standard welding filler		Sonderschweißzusatz* Anwendung auf Anfrage Special welding filler* Application on request	
Balg Bellow	Anschluss Connection	T min	T max	T min	T max
1.4541 (similar ASTM 321) 1.4571 (similar ASTM 316Ti) 1.4404 (similar 316L) -196 °C / +550 °C	Schweißende / Weld end 1.0345 (similar ASTM A106 Gr.A) -10 °C / +450 °C Flansch / Flange 1.0460 (similar ASTM A105) -10 °C / +400 °C	-10 °C (-110 °C)**	+300 °C	-10 °C (-196 °C)**	+550 °C
1.4541 (similar ASTM 321) 1.4571 (similar ASTM 316Ti) 1.4404 (similar 316L) -196 °C / +550 °C	Schweißende / Weld end Flansch / Flange 1.4541 (similar ASTM 321) 1.4571 (similar ASTM 316Ti) 1.4404 (similar ASTM 316L) -196 °C / +550 °C	-120 °C	+400 °C	-196 °C	+550 °C
1.4541 (similar ASTM 321) 1.4571 (similar ASTM 316Ti) 1.4404 (similar 316L) -196 °C / +550 °C	Schweißende / Weld end Flansch / Flange 1.4541 (similar ASTM 321) 1.4571 (similar ASTM 316Ti) 1.4404 (similar ASTM 316L) -196 °C / +550 °C	-	-	-269 °C***	+350 °C***

* Vom Standard abweichender Sonderschweißzusatz. Bitte die Betriebstemperaturen bei der Bestellung angeben.
* Special welding filler deviating from the standard. Please specify the operating temperature in the order.
** T min. des Schweißzusatzes. In der angegebenen Werkstoffkombination ist jedoch nur ein T min. von -10 °C zulässig.
** T min. of the welding filler. However, only a T min. of -10°C is permissible for the specified material combination.
*** für kryogene Medien *** for cryogenic process media

Lebensdauer

Als Basisauslegung von Kompensatorenbälgen hat sich eine Lastspielzahl von 1000 als Standard allgemein für Industrieanwendungen durchgesetzt. Hierbei hat man ein Lastspiel pro Woche zugrundegelegt was einer theoretischen Lebensdauer von ca. 20 Jahren entspricht. Abweichende Forderungen der Lebensdauer werden bei der Balgauslegung individuell angepasst.

Die in den Katalogtabellen angegebenen Bewegungen beziehen sich auf 1000 Lastspiele und den jeweiligen Nenndrücken bei 20°C.

Ein Lastspiel ist definiert als die gesamte Bewegung eines Kompensators aus einer beliebigen Startstellung heraus bis zum maximalen Bewegungswert auf der einen Seite, zurück über die Startstellung bis zum maximalen Bewegungswert auf der anderen Seite und wieder zur Startstellung zurück.

Die Lebensdauer eines Kompensators wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Betriebsdruck, Betriebstemperatur, Bewegungsgröße und zu erwartende Lastspielzahl sind Größen, die bei der Standardauslegung eines Kompensators berücksichtigt werden.

Im Betrieb eines Kompensators können jedoch noch zusätzliche Einflussgrößen die Lebensdauer mehr oder weniger stark beeinflussen oder sogar zum vorzeitigen Ausfall des Bauteils führen:

- Druckstöße (dürfen die maximalen Auslegungswerte nicht überschreiten)
- Thermoschock (unzulässig)
- Korrosion (sollte während der Planung durch Wahl geeigneter Werkstoffe vorgebeugt werden)
- Schwingungen (Resonanzschwingungen sind zu vermeiden, hochfrequente Schwingungen können zu Schwingungsbrüchen führen. Bei diesen Anwendungen sind die Kompensatoren speziell auf Dauerschwingfestigkeit auszulegen)
- Falsche Montage (Einbau- und Betriebsanleitungen beachten)

Life cycle

A basic expansion joint bellow configuration of 1000 load cycles has prevailed as a general standard for industrial applications. This is based on one stress cycle per week, which corresponds to a theoretical life cycle of approximately 20 years. Deviating requirements for the life cycle are individually adjusted during the bellow design.

The motions described in the catalogue tables relate to 1000 stress cycles and the respective nominal pressures at 20 °C.

A load cycle is defined as the total motion of an expansion joint from any start position to the maximum motion value on one side, back via the starting position to the maximum motion value on the other side and back to the start position.

The life cycle of an expansion joint is affected by several factors. Operating pressure, operating temperature, motion quantity and the stress cycles expected are all variables that are considered for the standard configuration of an expansion joint.

However, additional factors can affect the life cycle more or less during the operation of an expansion joint and can even lead to the premature failure of the component:

- Pressure surges (must not exceed the maximum design values)
- Thermal shock (impermissible)
- Corrosion (should be prevented in the planning phase by selecting suitable materials)
- Vibration (resonance vibrations must be avoided, high-frequency vibrations can lead to fatigue cracks. For these applications, the expansion joints have to be specifically configured for fatigue strength)
- Incorrect installation (observe installation and operating instructions)

Betriebsanleitung
Operating manual

Jedes Produkt, das unser Haus verlässt, ist mit einer Betriebsanleitung versehen. Die darin gemachten Angaben (Auswahl, bestimmungsgemäße Verwendung, Montage, Wartung, Instandhaltung, Inspektion, Festpunktbelastung, Vorspannung, Einbaulänge und Rohrführungsabstände) sind für eine ordnungsgemäße Funktion des Kompensators im Betrieb zwingend zu beachten.

Eine aktuelle Betriebsanleitung finden Sie ebenfalls auf unserer Homepage: www.seniorflexonics.de

Grundsätzlich sind bei Auslegung, Einbau und Betrieb die einschlägigen Normen und Regelwerke sowie die entsprechenden Betriebs- und Einbauanleitungen des Herstellers einzuhalten.

Each product which leaves our work, is fitted with an operating manual. The indicated information therein (selection, intended use, assembly, service, maintenance, inspection, anchor load, presetting, fitted length and distance between pipe guides) has to be considered mandatory for a proper function of the expansion joint in service.

On our homepage you will find a current operating manual too: www.seniorflexonics.de

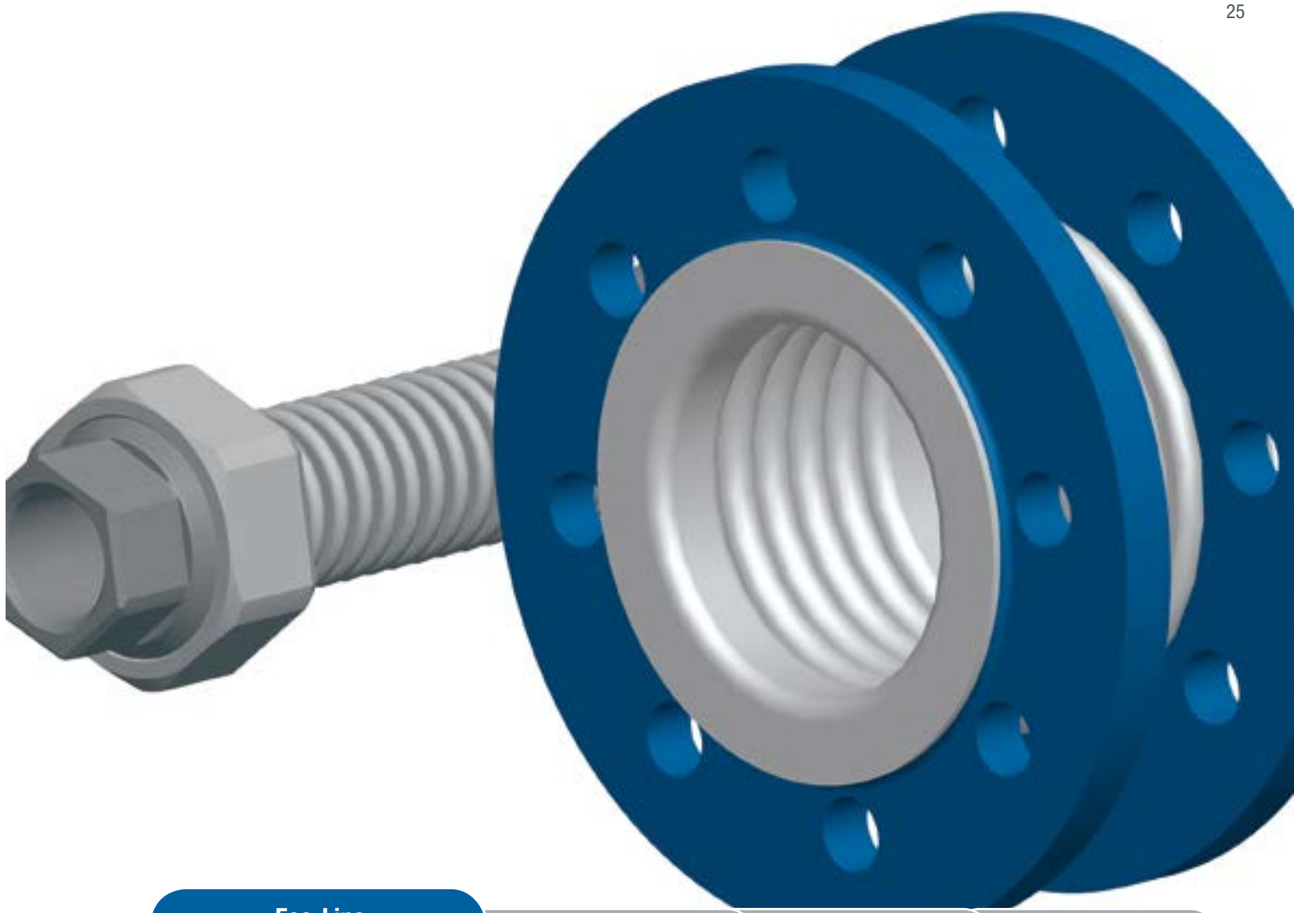
In general, there must be compliance with the relevant standards and rules, as well as the corresponding operating and installation instructions of the manufacturer, during design, installation and operation.

Hinweise für den Einbau

- Vorspannung und richtige Einbaulänge ermitteln
- Zwischen zwei Festpunkten nur jeweils einen Axial-Kompensator montieren
- Festpunkte und Führungen vor Inbetriebnahme der Rohrleitung arretieren – auch bei einer Zwischenprüfung
- Rohrführungen und Rohrschellen frei von Verschmutzungen, wie z.B. Reste von Isolierstoffen, halten
- Gefahr von Klemmen und Einpressen erhöht die Reibung
- Bei Montageschweißung am Kompensator, Balgteil gegen Schweißspritzer schützen (mit Glasfasertuch o.ä. abdecken)
- Dichtungen bei Flanschkompensatoren zentrisch anordnen und darauf achten, dass die Verschraubung mit dem Gegenflansch durch Anziehen über Kreuz erfolgt
- Darauf achten, dass durch den Montageablauf – und später während des Betriebes – keine Torsion auf den Kompensator übertragen wird
- Nach dem Einbau sicherstellen, dass die Balgwellen frei von Verunreinigungen sind (funktionelle Behinderung verkürzt die Lebensdauer)
- Während und nach der Montage den elastischen Balg des Kompensators vor mechanischen Beschädigungen schützen
- Rohrleitungen und Lagerungen unmittelbar am Kompensator auf ihre Funktion – spannungsfreies Gleiten in Achsrichtung – kontrollieren und gegebenenfalls nachstellen

Installation references

- Determine presetting and correct installation length
- Fit only one axial expansion between two pipe anchors
- Fix clamps and alignment guides of the pipe run before start-up – including the case of an intermediate test
- Keep pipe alignment guides and clamps free from dirt, such as insulating materials
- The risk of jamming and squeezing increases the friction
- When carrying out welding work on the expansion joint, protect the bellows part against weld metal splashes (cover with glasfibre cloth or similar)
- Arrange gaskets on flanged expansion joints centrally and make sure that, when bolting to the companion flange, the bolts are tightened crosswise
- Ensure that through the installation work – and later in operation – no torsion is transmitted to the expansion joint
- After installation, check that the bellows corrugations are free from impurities (functional impairment shortens the life cycle)
- During and after installation, protect the fexible bellows of the expansion joint against mechanical damage
- Check pipe runs and supports directly adjacent to the expansion joint for their proper functioning – stress-free sliding in the axial direction – and adjust if necessary



Eco-Line
Axial-Kompensatoren
Axial-expansion joints

High Performance-Line
Axial-Kompensatoren
Axial-expansion joints

High Performance-Line
Angular-Kompensatoren
Angular-expansion joints

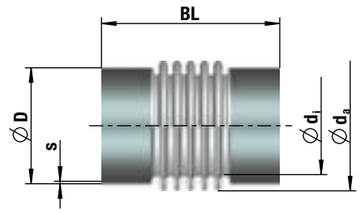
High Performance-Line
Lateral-Kompensatoren
Lateral-expansion joints

Eco-Line

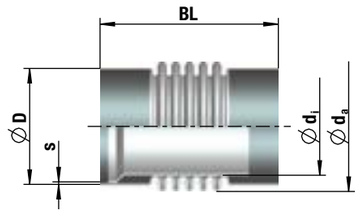
Axial-Kompensator mit Schweißende **Axial-expansion joint with weld end**	PN 6 // PN 10 // PN 16
Axial-Kompensator mit Losflansch **Axial-expansion joint with floating flange**	PN 6 // PN 10 // PN 16
Axial-Kompensator mit Gewindeanschluss **Axial-expansion with screw thread**	PN 5
Axial-Kompensator außendruckbelastet **Axial-expansion joint externally pressurized**	PN 16

Axial-Kompensator mit Schweißende **PN 6**

Axial-expansion joint with weld end **PN 6**



Typ ANSE - ohne Leitrohr
Type ANSE - without inner sleeve



Typ ALSE - mit Leitrohr
Type ALSE - with inner sleeve

Typ ANSE ab Lager lieferbar
Type ANSE deliverable ex stock

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Leitrohr **Inner sleeve**	Schweißende **Weld end**
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr. A
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti

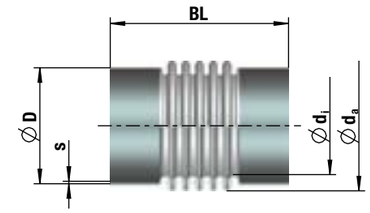
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size	Axiale Bewegung Axial movement	Baulänge ungespannt Overall length	Schweißende Weld end		Balg Bellows		Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stückgewicht Weight	Kenngröße Series no.
	ax	(+/- 3%)					(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
15 / ½″	8	130	21,3	2,0	16	27	19	4	0,160	15-6-16
20 / ¾″	10	140	26,9	2,3	20	32	15	5	0,180	20-6-20
25 / 1″	12	150	33,7	2,6	25	39	20	8	0,220	25-6-24
32 / 1¼″	13	160	42,4	2,6	32	46	22	12	0,240	32-6-26
40 / 1½″	14	170	48,3	2,6	40	58	38	19	0,370	40-6-28
50 / 2″	18	190	60,3	2,9	50	69	32	28	0,610	50-6-36
65 / 2½″	24	230	76,1	2,9	65	87	27	46	0,800	65-6-48
80 / 3″	26	260	88,9	3,2	79	104	42	66	1,150	80-6-52
100 / 4″	32	280	114,3	3,6	99	127	38	100	1,660	100-6-64
125 / 5″	36	290	139,7	4,0	124	155	59	153	2,260	125-6-72
150 / 6″	40	300	168,3	4,5	150	184	56	218	3,880	150-6-80
200 / 8″	50	330	219,1	6,3	200	235	71	371	6,800	200-6-100
250 / 10″	50	620	273,0	6,3	250	285	156	560	14,700	250-6-100
300 / 12″	50	620	323,9	7,1	300	337	165	795	18,400	300-6-100

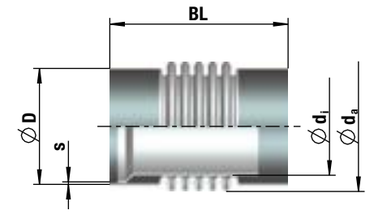
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellows, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Schweißende **PN 10**

Axial-expansion joint with weld end **PN 10**



Typ ANSE - ohne Leitrohr
Type ANSE - without inner sleeve



Typ ALSE - mit Leitrohr
Type ALSE - with inner sleeve

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Leitrohr **Inner sleeve**	Schweißende **Weld end**
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr. A
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti

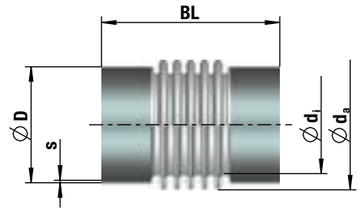
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size	Axiale Bewegung Axial movement	Baulänge ungespannt Overall length	Schweißende Weld end		Balg Bellows		Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stückgewicht Weight	Kenngröße Series no.
	ax	(+/- 3%)					(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
25 / 1″	6	130	33,7	2,6	25	39	49	8	0,220	25-10-12
32 / 1¼″	7	140	42,4	2,6	32	46	47	12	0,290	32-10-14
40 / 1½″	8	145	48,3	2,6	40	58	81	19	0,380	40-10-16
50 / 2″	10	175	60,3	2,9	50	69	66	28	0,620	50-10-20
65 / 2½″	12	190	76,1	2,9	65	87	49	46	0,840	65-10-24
80 / 3″	14	200	88,9	3,2	79	104	83	66	1,220	80-10-28
100 / 4″	17	220	114,3	3,6	99	127	69	100	1,800	100-10-34
125 / 5″	21	240	139,7	4,0	124	155	93	153	2,370	125-10-42
150 / 6″	25	300	168,3	4,5	150	184	83	218	4,330	150-10-50
200 / 8″	32	345	219,1	6,3	200	235	89	371	6,530	200-10-64

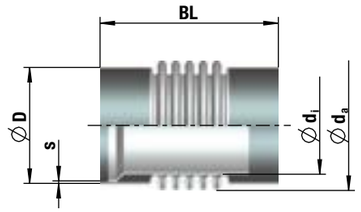
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Schweißende **PN 16**

Axial-expansion joint with weld end **PN 16**



Typ ANSE - ohne Leitrohr
Type ANSE - without inner sleeve



Typ ALSE - mit Leitrohr
Type ALSE - with inner sleeve

Typ ANSE ab Lager lieferbar
Type ANSE deliverable ex stock

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

	Balg **Bellow**	**Leitrohr** **Inner sleeve**	**Schweißende** **Weld end**
DN 15 – DN 25 ½″ – 1″	1.4404 / similar ASTM 316 L	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr.A
	1.4404 / similar ASTM 316 L	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti
DN 32 – DN 300 1¼″ – 12″	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr.A
	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti

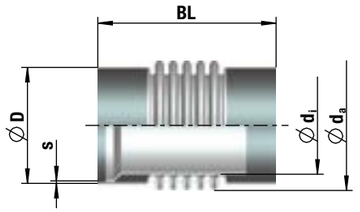
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size	Axiale Bewegung Axial movement	Baulänge ungespannt Overall length	Schweißende Weld end		Balg Bellows		Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stückgewicht Weight	Kenngröße Series no.
	ax	(+/- 3%)					(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
15 / ½″	9	148	21,3	2,0	16	26	29	3	0,130	15-16-18
20 / ¾″	11	151	26,9	2,3	20	31	28	5	0,180	20-16-22
25 / 1″	13	152	33,7	2,6	25	39	24	8	0,250	25-16-26
32 / 1¼″	13	186	42,4	2,6	32	48	36	12	0,400	32-16-26
40 / 1½″	18	202	48,3	2,6	41	59	76	19	0,670	40-16-36
50 / 2″	23	224	60,3	2,9	50	70	70	28	0,970	50-16-46
65 / 2½″	23	235	76,1	2,9	65	88	66	46	1,270	65-16-46
80 / 3″	19	205	88,9	3,2	79	104	73	66	1,210	80-16-40
100 / 4″	19	205	114,3	3,6	99	127	77	100	1,620	100-16-40
125 / 5″	19,5	210	139,7	4,0	124	155	121	153	2,370	125-16-50
150 / 6″	21	256	168,3	4,5	150	184	118	218	3,760	150-16-50
200 / 8″	25	276	219,1	6,3	200	235	133	371	5,910	200-16-50
250 / 10″	20	313	273,0	6,3	250	285	398	560	10,800	250-16-40
300 / 12″	25	338	323,9	7,1	300	337	376	795	14,350	300-16-50

* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Schweißende **PN 16**

Axial-expansion joint with weld end **PN 16**



Typ ALSE - mit Leitrohr
Type ALSE - with inner sleeve

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	**Leitrohr** **Inner sleeve**	**Schweißende** **Weld end**
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr. A
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti

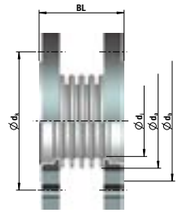
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size	Axiale Bewegung Axial movement	Baulänge ungespannt Overall length	Schweißende Weld end		Balg Bellows		Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stückgewicht Weight	Kenngröße Series no.
	ax	(+/- 3%)					(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
15 / ½″	15	191	21,3	2,0	12	27	10	4	0,170	15-16-30
20 / ¾″	17	173	26,9	2,3	14	32	12	5	0,250	20-16-34
25 / 1″	20	200	33,7	2,6	20	39	14	8	0,410	25-16-40
32 / 1¼″	20	205	42,4	2,6	27	46	16	12	0,530	32-16-40
40 / 1½″	25	235	48,3	2,6	35	58	26	19	0,790	40-16-50
50 / 2″	30	276	60,3	2,9	45	69	22	28	1,240	50-16-60
65 / 2½″	30	261	76,1	2,9	60	87	24	45	1,530	65-16-60
80 / 3″	30	269	88,9	3,2	75	104	46	66	1,850	80-16-60
100 / 4″	30	260	114,3	3,6	95	127	49	100	2,390	100-16-60
125 / 5″	30	243	139,7	4,0	120	155	93	153	3,190	125-16-60
150 / 6″	30	298	168,3	4,5	146	184	83	218	4,980	150-16-60
200 / 8″	35	344	219,1	6,3	196	235	89	371	8,640	200-16-70
250 / 10″	40	429	273,0	6,3	246	285	190	560	15,210	250-16-80
300 / 12″	40	421	323,9	7,1	296	337	230	795	18,580	300-16-80

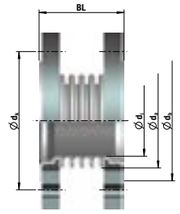
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Losflansch **PN 6**

Axial-expansion joint with floating flange **PN 6**



Typ ANLE - ohne Leitrohr
Type ANLE - without inner sleeve



Typ ALLE - mit Leitrohr
Type ALLE - with inner sleeve

Typ ANLE ab Lager lieferbar
Type ANLE deliverable ex stock

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg	**Bördel / Leitrohr**	**Losflansch, verzinkt**
Bellow	**Raised edge / Inner sleeve**	**Floating flange, galvanized**
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105

Temperatur Temperature
Max. zul. Betriebstemperatur +400°C Max. allowable operating temperature +400°C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

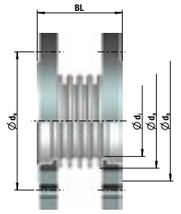
DN Nominal Size	Axiale Bewegung Axial movement	Baulänge ungespannt Overall length	Flansch Flange	Balg Bellows	Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stück-gewicht Weight	Kenn-größe Series no.
	ax	(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-a		(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d_b mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
25 / 1″	12	95	6	68	25	39	20	8	2,320	25-6-24
32 / 1¼″	13	105	6	78	32	46	22	12	3,460	32-6-26
40 / 1½″	14	120	6	88	40	58	38	19	4,030	40-6-28
50 / 2″	18	150	6	112	50	69	32	28	4,910	50-6-36
65 / 2½″	24	170	6	122	65	87	27	46	6,080	65-6-48
80 / 3″	26	200	6	138	79	104	42	66	7,400	80-6-52
100 / 4″	32	225	6	158	99	127	38	100	8,130	100-6-64
125 / 5″	36	245	6	188	124	155	59	153	11,820	125-6-72
150 / 6″	40	260	6	212	150	184	56	218	13,600	150-6-80
200 / 8″	50	280	6	288	200	235	71	371	18,000	200-6-100
250 / 10″	50	480	6	320	250	285	156	560	30,400	250-6-100
300 / 12″	50	490	6	370	300	337	165	795	39,000	300-6-100

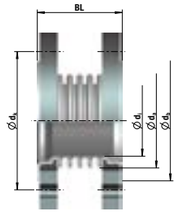
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Losflansch **PN 10**

Axial-expansion joint with floating flange **PN 10**



Typ ANLE - ohne Leitrohr
Type ANLE - without inner sleeve



Typ ALLE - mit Leitrohr
Type ALLE - with inner sleeve

Typ ANLE ab Lager lieferbar
Type ANLE deliverable ex stock

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg	**Bördel / Leitrohr**	**Losflansch, verzinkt**
Bellow	**Raised edge / Inner sleeve**	**Floating flange, galvanized**
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105

Temperatur Temperature
Max. zul. Betriebstemperatur +400°C Max. allowable operating temperature +400°C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

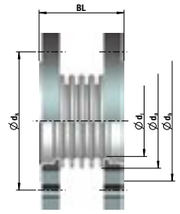
DN Nominal Size	Axiale Bewegung Axial movement	Baulänge ungespannt Overall length	Flansch Flange	Balg Bellows	Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stück-gewicht Weight	Kenn-größe Series no.
	ax	(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-a		(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d_b mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
25 / 1″	6	60	40	68	25	39	49	8	2,300	25-10-12
32 / 1¼″	7	65	40	78	32	46	47	12	3,420	32-10-14
40 / 1½″	8	75	40	88	40	58	81	19	3,950	40-10-16
50 / 2″	10	95	16	102	50	69	66	28	4,800	50-10-20
65 / 2½″	12	110	16	122	65	87	49	46	5,900	65-10-24
80 / 3″	14	125	16	138	79	104	83	66	7,200	80-10-28
100 / 4″	17	150	16	158	99	127	69	100	7,820	100-10-34
125 / 5″	21	175	16	188	124	155	93	153	11,300	125-10-42
150 / 6″	25	200	16	212	150	184	83	218	13,000	150-10-50
200 / 8″	32	240	10	268	200	235	89	371	17,300	200-10-64

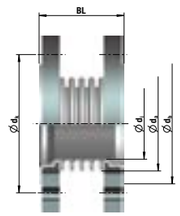
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Losflansch **PN 16**

Axial-expansion joint with floating flange **PN 16**



Typ ANLE - ohne Leitrohr
Type ANLE - without inner sleeve



Typ ALLE - mit Leitrohr
Type ALLE - with inner sleeve

Typ ANLE ab Lager lieferbar
Type ANLE deliverable ex stock

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

	Balg **Bellow**	**Bördel / Leitrohr** **Raised edge / Inner sleeve**	**Losflansch, verzinkt** **Floating flange, galvanized**
DN 15 – DN 25 ½″ – 1″	1.4404 / similar ASTM 316 L	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105
DN 32 – DN 300 1¼″ – 12″	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105

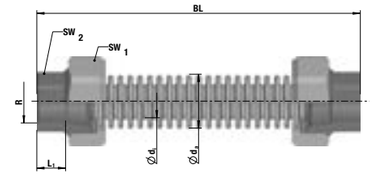
Temperatur Temperature
Max. zul. Betriebstemperatur +400°C Max. allowable operating temperature +400°C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size	Axiale Bewegung Axial movement	Baulänge ungespannt Overall length	Flansch Flange		Balg Bellows		Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stück-gewicht Weight	Kenn-größe Series no.
	ax	(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-a				(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d_b mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
15 / ½″	9	63	40	45	16	26	29	3	1,300	15-16-18
20 / ¾″	11	72	40	58	20	31	28	5	1,590	20-16-22
25 / 1″	13	79	40	68	25	39	24	8	2,080	25-16-26
32 / 1¼″	13	112	40	78	32	48	36	12	3,610	32-16-26
40 / 1½″	18	132	40	88	41	59	76	19	3,840	40-16-36
50 / 2″	23	146	16	102	50	70	70	28	5,030	50-16-46
65 / 2½″	23	157	16	122	65	88	66	46	5,920	65-16-46
80 / 3″	19	127	16	138	79	104	73	66	6,700	80-16-40
100 / 4″	19	137	16	158	99	127	77	100	7,600	100-16-40
125 / 5″	19,5	146	16	188	124	155	121	153	9,400	125-16-50
150 / 6″	21	152	16	212	150	184	118	218	11,600	150-16-50
200 / 8″	25	172	16	268	200	235	133	371	16,400	200-16-50
250 / 10″	20	169	16	320	250	285	398	560	26,500	250-16-40
300 / 12″	25	204	16	370	300	337	376	795	34,500	300-16-50

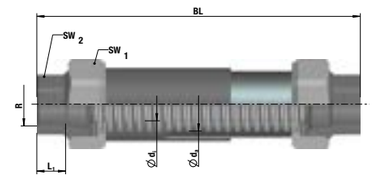
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Gewindeanschluss **PN 5**

Axial-expansion joint with screw thread **PN 5**



Typ ANIE Ohne Außenschutzrohr, beiderseits Innengewinde
Type ANIE without external protective sleeve, both ends female threaded



Typ AUIE Mit Außenschutzrohr, beiderseits Innengewinde
Type AUIE with external protective sleeve, both ends female threaded

ab Lager lieferbar
deliverable ex stock

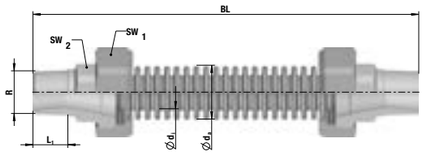
DN Nominal Size	Axiale Bewegung Axial Movement	Baulänge ungespannt Overall length	Balg Bellows		Gewinde Thread		Verschraubung Union		Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stück-gewicht Weight	Kenn-größe Series no.
	ax	(+/- 3%)							(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	d_i mm	d_a mm	R	L1 mm	SW1 mm	SW2 mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
15 / ½″	12	125	15,7	27,0	½″	13	38	26	11	3,9	0,35	15-5-24
20 / ¾″	14	135	19,5	32,0	¾″	15	48	31	20	5,5	0,66	20-5-28
25 / 1″	17	150	24,9	39,1	1″	17	53	38	28	8,4	0,78	25-5-34
32 / 1¼″	17	165	30,9	46,5	1¼″	19	68	48	25	11,3	1,27	32-5-34
40 / 1½″	18	190	40,4	58,4	1½″	19	73	54	43	20,0	1,52	40-5-36
50 / 2″	21	210	49,6	69,4	2″	24	88	66	40	29,0	2,47	50-5-42

Baulänge = Einbaulänge (der Einbau erfolgt ohne Vorspannung) Overall length = installation length without presetting
Die angegebenen axialen Bewegungswerte beziehen sich auf: Lastwechsel 1000, max. zul. Betriebsdruck PS 5 bar, bei max. zul. Betriebstemp. TS +20 °C
The indicated axial movements are based on: Load cycle 1000, max. allowable pressure PS 5 bar, at max. allowable temperature TS +20 °C
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

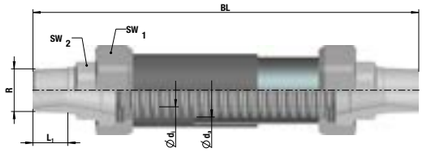
Axial-Kompensator mit Gewindeanschluss **PN 5**

Axial-expansion joint with screw thread **PN 5**

ab Lager lieferbar
deliverable ex stock



Typ ANAE Ohne Außenschutzrohr, beiderseits Außengewinde
Type ANAE without external protective sleeve, both ends male threaded



Typ AUAE Mit Außenschutzrohr, beiderseits Außengewinde
Type AUAE with external protective sleeve, both ends male threaded

DVGW

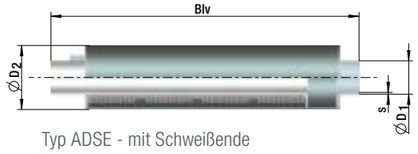
DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Balg		Gewinde		Verschraubung		Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial Movement	Overall length	Bellow		Thread		Union		Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)							(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	d_i mm	d_a mm	R	L1 mm	SW1 mm	SW2 mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
15 / ½″	12	157	15,7	27,0	½″	13	38	26	11	3,9	0,35	15-5-24
20 / ¾″	14	173	19,5	32,0	¾″	15	48	31	20	5,5	0,66	20-5-28
25 / 1″	17	194	24,9	39,1	1″	17	53	38	28	8,4	0,78	25-5-34
32 / 1¼″	17	215	30,9	46,5	1¼″	19	68	48	25	11,3	1,27	32-5-34
40 / 1½″	18	240	40,4	58,4	1½″	19	73	54	43	20,0	1,52	40-5-36
50 / 2″	21	270	49,6	69,4	2″	24	88	66	40	29,0	2,47	50-5-42

Baulänge = Einbaulänge (der Einbau erfolgt ohne Vorspannung) Overall length = installation length without presetting
Die angegebenen axialen Bewegungswerte beziehen sich auf: Lastwechsel 1000, max. zul. Betriebsdruck PS 5 bar, bei max. zul. Betriebstemp. TS +20 °C
The indicated axial movements are based on: Load cycle 1000, max. allowable pressure PS 5 bar, at max. allowable temperature TS +20 °C
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

senior FLEXONICS

Axial-Kompensator außendruckbelastet **PN 16**

Axial-expansion joint externally pressurized **PN 16**



Typ ADSE - mit Schweißende
Type ADSE - with weld end

Typ ADFE - mit Festflansch nach DIN PN 16
Baulänge = Blv + 10 mm
Type ADFE - with fixed flange DIN PN 16
Total length = Blv + 10 mm

Außerdem lieferbar: Typ ADAE - mit Außengewinde
Further available: Type ADAE - with male thread

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg	Schweißende	Flansch	Gehäuse
Bellow	**Weld end**	**Flange**	**Shell**
1.4571/similar ASTM 316Ti	1.0345/similar ASTM A106 Gr.A	1.0460/similar ASTM A105	1.0345/similar ASTM A106 Gr.A

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

Vorteile von außendruckbelasteten Senior Flexonics Axial-Kompensatoren:

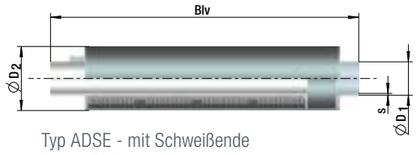
- Robuste Konstruktion
- Geschützter Balg durch stabiles Rohrgehäuse
- Knickstabilisierter Balg durch Außendruck
- Mit integriertem Innenrohr, dadurch günstiges Strömungsverhalten
- Keine Ablagerungen im Wellenprofil
- DN 15 bis DN 50 auch mit Außengewinde lieferbar
- Bei Gewindeausführung: Mit Torsionssicherung
- Große axiale Dehnungsaufnahme bei geringer axialer Federrate
- Montagefreundliche Vorspanneinrichtung

Advantages of externally pressurized Senior Flexonics axial-expansion joints:

- Sturdy construction
- Protected bellows by strong tubular casing
- Buckling stability of the bellows by external pressure
- Integral liner ensures favourable flow characteristics
- No deposits within the corrugations
- DN 15 (1/2") to DN 50 (2") also available with male thread
- Threaded type provided with torsion preventer
- Accommodation of high axial movement and less axial spring rate
- Easily removable presetting device

Axial-Kompensator außendruckbelastet **PN 16**

Axial-expansion joint externally pressurized **PN 16**



Typ ADSE - mit Schweißende
Type ADSE - with weld end

Typ ADFE - mit Festflansch nach DIN PN 16
Baulänge = Blv + 10 mm
Type ADFE - with fixed flange DIN PN 16
Total length = Blv + 10 mm

Axiale Bewegungsaufnahme für alle Nennweiten (DN): 50 mm (eingestellt auf + 5/- 45 mm)
Axial expansion / compression for all diameters (NS): 2″ (preset for + 1/4″/- 1 3/4″)

DN	Baulänge vorgespannt	Gewinde	Schweißende		Außenmantel	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Presetted installation length	Thread	Weld end		Shell	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
			Außen-ø O.D.	Wanddicke Thickness	Außen-ø O.D.	(+/- 30%)			
- / inch	Blv mm	R	D_1 mm	s mm	D_2 mm	Ca N/mm	AB cm^2	(ca.) kg	DN-PN-Δax
20 / ¾″	308	¾″	26,9	2,9	76,1	7,8	12,1	2,5	20-16-50
25 / 1″	308	1″	33,7	3,2	88,9	21,5	19,8	3,3	25-16-50
32 / 1¼″	359	1¼″	42,4	3,2	101,6	19,2	28,0	3,9	32-16-50
40 / 1½″	359	1½″	48,3	3,2	114,3	17,2	46,0	5,3	40-16-50
50 / 2″	359	2″	60,3	3,6	114,3	17,2	46,0	5,6	50-16-50
65 / 2½″	394	2½″	76,1	3,6	139,7	32,8	66,0	8,4	65-16-50
80 / 3″	386	3″	88,9	4,0	168,3	31,3	102,0	10,9	80-16-50
100 / 4″	386	4″	114,3	4,5	177,8	56,8	154,0	13,8	100-16-50

Axiale Bewegungsaufnahme für alle Nennweiten (DN): 80 mm (eingestellt auf + 10 / - 70 mm)
Axial expansion / compression for all diameters (NS): 3″ (preset for + 3/8″/- 2 5/8″)

15 / ½″	525	½″	22,0	2,7	60,3	4,6	8,3	2,6	15-16-80
20 / ¾″	525	¾″	26,9	2,9	76,1	17,9	12,1	4,0	20-16-80
25 / 1″	525	1″	33,7	3,2	88,9	12,2	19,8	4,8	25-16-80
32 / 1¼″	525	1¼″	42,4	3,2	101,6	12,5	28,0	6,0	32-16-80
40 / 1½″	525	1½″	48,3	3,6	114,3	15,2	46,0	7,3	40-16-80
50 / 2″	525	2″	60,3	3,6	114,3	15,2	46,0	7,8	50-16-80
65 / 2½″	525	-	76,1	3,6	127,0	22,1	66,0	10,3	65-16-80
80 / 3″	525	-	88,9	4,0	168,3	28,5	102,0	14,6	80-16-80
100 / 4″	525	-	114,3	4,5	177,8	40,2	154,0	16,3	100-16-80
125 / 5″	525	-	139,7	4,5	219,1	49,5	219,0	22,3	125-16-80
150 / 6″	525	-	168,3	4,5	273,0	59,4	372,0	30,6	150-16-80
200 / 8″	525	-	219,1	6,3	323,9	117,3	533,0	45,4	200-16-80
250 / 10″	525	-	273,0	6,3	406,4	199,7	946,0	65,4	250-16-80
300 / 12″	525	-	323,9	7,1	457,2	192,4	1125,0	82,1	300-16-80

* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg	Schweißende	Flansch	Gehäuse
Bellow	**Weld end**	**Flange**	**Shell**
1.4571/similar ASTM 316Ti	1.0345/similar ASTM A106 Gr.A	1.0460/similar ASTM A105	1.0345/similar ASTM A106 Gr.A

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

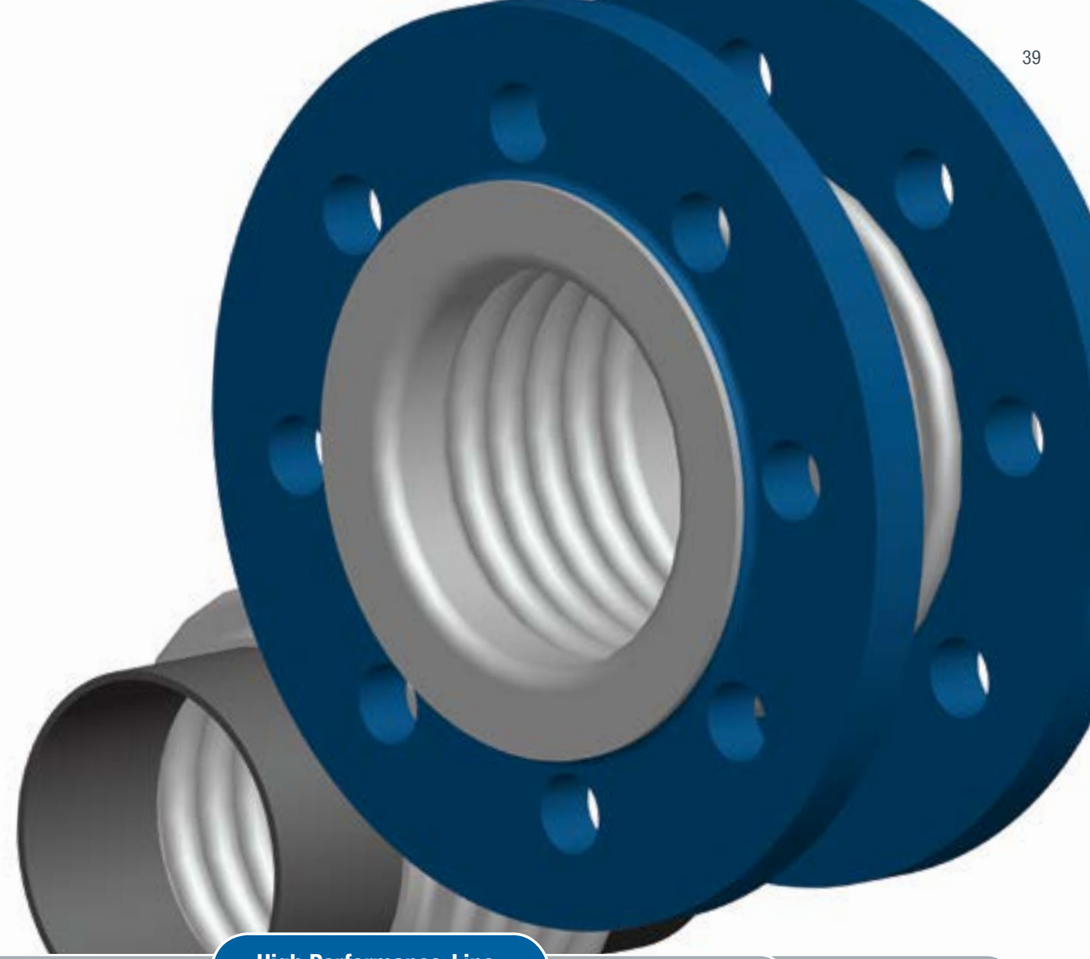
Axiale Bewegungsaufnahme für alle Nennweiten (DN): 100 mm (eingestellt auf + 10/- 90 mm)
Axial expansion / compression for all diameters (NS): 4″ (preset for + 3/8″/- 3 5/8″)

DN	Baulänge vorgespannt	Gewinde	Schweißende		Außenmantel	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Presetted installation length	Thread	Weld end		Shell	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
			Außen-ø O.D.	Wanddicke Thickness	Außen-ø O.D.	(+/- 30%)			
- / inch	Blv mm	R	D_1 mm	s mm	D_2 mm	Ca N/mm	AB cm^2	(ca.) kg	DN-PN-Δax
50 / 2″	660	-	60,3	3,6	168,3	12,5	46,0	16,0	50-16-100
65 / 2½″	660	-	76,1	3,6	168,3	16,6	66,0	17,0	65-16-100
80 / 3″	660	-	88,9	4,0	168,3	48,1	123,9	20,5	80-16-100
100 / 4″	660	-	114,3	4,5	219,1	47,5	181,7	33,0	100-16-100
125 / 5″	660	-	139,7	4,5	273,0	43,9	259,0	49,0	125-16-100
150 / 6″	660	-	168,3	4,5	273,0	64,5	356,3	52,0	150-16-100
200 / 8″	711	-	219,1	6,3	323,9	69,3	533,7	79,5	200-16-100
250 / 10″	711	-	273,0	6,3	406,4	72,6	945,7	110,0	250-16-100
300 / 12″	711	-	323,9	7,1	457,2	87,8	1118,7	150,0	300-16-100

Axiale Bewegungsaufnahme für alle Nennweiten (DN): 200 mm (eingestellt auf + 10 / - 190 mm)
Axial expansion / compression for all diameters (NS): 8″ (preset for + 3/8″/- 7 5/8″)

65 / 2½″	1168	-	76,1	3,6	168,3	8,3	66,0	29,0	65-16-200
80 / 3″	1168	-	88,9	4,0	168,3	24,1	123,9	35,0	80-16-200
100 / 4″	1168	-	114,3	4,5	219,1	23,8	181,7	56,0	100-16-200
125 / 5″	1168	-	139,7	4,5	273,0	22,0	259,0	85,0	125-16-200
150 / 6″	1168	-	168,3	4,5	273,0	32,3	356,3	88,0	150-16-200
200 / 8″	1219	-	219,1	6,3	323,9	34,7	533,7	140,0	200-16-200
250 / 10″	1219	-	273,0	6,3	406,4	36,3	945,7	190,0	250-16-200
300 / 12″	1219	-	323,9	7,1	457,2	43,9	1118,7	260,0	300-16-200

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Hinweis: Auf Wunsch kann einerseits ein Entleerungsstopfen R ¾“ angebracht werden Note: If required, a ¾“ BSP drain plug can be fitted at one end
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

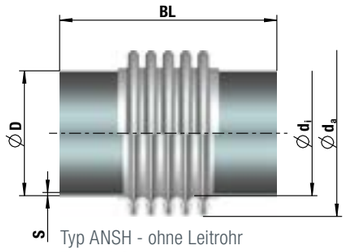


High Performance-Line

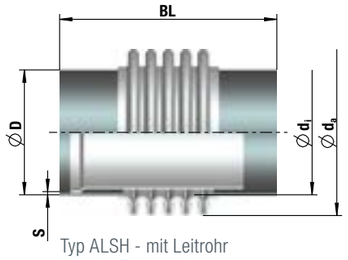
Axial-Kompensatoren mit Schweißende **Axial-expansion joints with weld end**	PN 1 // PN 2,5 // PN 6 // PN 10 // PN 16 // PN 25 // PN 40 // PN 63
Axial-Kompensatoren mit Losflansch /Festflansch **Axial-expansion joints with floating flange / fixed flange**	PN 1 // PN 2,5 // PN 6 // PN 10 // PN 16 // PN 25
Axial-Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung **Axial-expansion joints with PTFE-liner**	PN 10 // PN 16 // PN 25

Axial-Kompensator mit Schweißende **PN 1**

Axial-expansion joint with weld end **PN 1**



Typ ANSH - ohne Leitrohr
Type ANSH - without inner sleeve



Typ ALSH - mit Leitrohr
Type ALSH - with inner sleeve

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweißende		Balg		Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stückgewicht	Kenngröße
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end		Bellow		Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)					(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
40 / 1½″	10	146	48,3	2,6	47	67	38,0	26	0,3	40-1-20
	16	176					22,8		0,3	40-1-32
	24	222					14,2		0,4	40-1-48
	32	252					11,4		0,4	40-1-64
50 / 2″	10	162	60,3	2,9	59	81	40,4	38	0,4	50-1-20
	19	204					20,1		0,5	50-1-38
	29	246					13,4		0,5	50-1-58
	38	287					10,0		1,0	50-1-76
65 / 2½″	12	167	76,1	2,9	75	100	37,0	60	0,5	65-1-24
	19	195					23,1		0,6	65-1-38
	31	242					14,2		0,7	65-1-62
	43	290					10,3		0,8	65-1-86
80 / 3″	11	161	88,9	3,2	86	114	42,8	79	0,6	80-1-22
	16	181					28,5		0,7	80-1-32
	32	242					14,3		0,8	80-1-64
	47	304					20,6		1,0	80-1-94
	62	371					24,6		2,0	80-1-124
100 / 4″	14	165	114,3	3,6	111	142	37,6	126	1,0	100-1-28
	20	187					25,0		1,0	100-1-40
	37	243					13,7		1,0	100-1-74
	52	297					20,4		2,0	100-1-104
	70	356					15,3		2,0	100-1-140
125 / 5″	16	169	139,7	4,0	136	170	34,1	184	1,0	125-1-32
	41	242					13,6		2,0	125-1-82
	55	287					21,3		2,0	125-1-110
	78	363					23,5		4,0	125-1-156
150 / 6″	19	214	168,3	4,5	164	201	31,6	261	2,0	150-1-38
	44	282					14,1		2,0	150-1-88
	61	331					21,4		3,0	150-1-122
	83	398					24,5		5,0	150-1-166

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg / Bellow	Leitrohr / Inner sleeve	Schweißende / Weld end
1.4541 / similar ASTM 321	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr. A

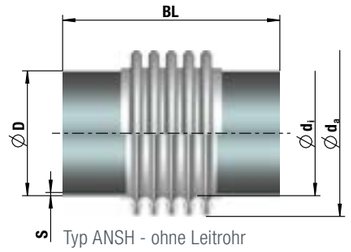
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweißende		Balg		Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stückgewicht	Kenngröße
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end		Bellow		Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)					(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
175 / 7″	44	274	193,7	5,0	188	228	14,9	338	3,0	175-1-88
	63	324					22,0		4,0	175-1-126
	87	393					24,6		6,0	175-1-174
200 / 8″	18	206	219,1	6,3	213	255	37,4	430	4,0	200-1-36
	43	267					16,0		4,0	200-1-86
	64	319					22,8		6,0	200-1-128
	92	392					24,7		8,0	200-1-184
250 / 10″	20	250	273,0	6,3	267	314	33,7	662	6,0	250-1-40
	47	317					14,4		6,0	250-1-94
	62	356					22,7		8,0	250-1-124
	85	416					25,8		10,0	250-1-170
300 / 12″	23	256	323,9	7,1	317	368	31,1	922	8,0	300-1-46
	45	312					15,6		8,0	300-1-90
	63	354					23,6		10,0	300-1-126
	93	439					23,9		13,0	300-1-186
350 / 14″	22	258	355,6	6,3	347	401	29,9	1100	8,0	350-1-44
	44	316					15,0		9,0	350-1-88
	64	360					22,7		11,0	350-1-128
	91	427					25,0		14,0	350-1-182
400 / 16″	32	250	406,4	6,3	409	465	90,0	1487	15,6	400-1-64
	75	330					37,0		17,3	400-1-150
	98	440					51,0		21,1	400-1-196
450 / 18″	37	255	457,2	6,0	460	520	82,0	1878	17,0	450-1-74
	86	345					35,0		19,0	450-1-172
	104	440					52,0		23,0	450-1-208
550 / 22″	42	261	558,8	6,0	561	625	84,0	2758	21,0	550-1-84
	83	335					42,0		23,0	550-1-166
	139	433					26,0		25,5	550-1-278
600 / 24″	48	261	610,0	6,0	613	683	68,0	3290	23,3	600-1-96
	97	336					36,0		25,8	600-1-194
	124	440					46,0		31,2	600-1-248
700 / 28″	55	265	711,0	7,0	714	790	62,0	4432	31,1	700-1-110
	110	344					30,0		34,5	700-1-220
	127	426					46,0		39,6	700-1-254
800 / 32″	47	265	813,0	7,0	816	898	183,0	5758	36,6	800-1-94
	64	325					211,0		41,7	800-1-128
	103	405					131,0		47,8	800-1-206
900 / 36″	43	273	914,0	8,0	917	1003	341,0	7223	47,3	900-1-86
	70	332					204,0		100,0	900-1-140
	98	390					129,0		105,0	900-1-196
1000 / 40″	46	278	1016,0	8,0	1019	1109	330,0	8875	53,0	1000-1-92
	77	340					197,0		58,5	1000-1-154
	108	405					141,0		64,0	1000-1-216
1200 / 48″	51	282	1220,0	8,0	1223	1319	322,0	12665	64,3	1200-1-102
	72	350					334,0		75,0	1200-1-144
	102	415					239,0		84,0	1200-1-204

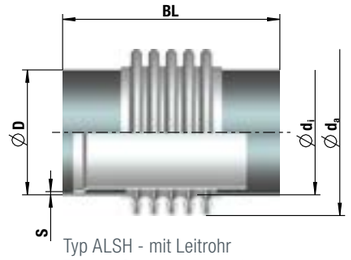
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Schweißende **PN 2,5**

Axial-expansion joint with weld end **PN 2,5**



Typ ANSH - ohne Leitrohr
Type ANSH - without inner sleeve



Typ ALSH - mit Leitrohr
Type ALSH - with inner sleeve

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweiß-ende	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end	Bellow	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)				(+/- 30%)	(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
40 / 1½″	9	146	48,3	2,6	47	67	38,0	26	0,3	40-2,5-18
	15	176					22,8	26	0,3	40-2,5-30
	26	233					29,3	25	0,5	40-2,5-52
	36	297					33,6	24	0,9	40-2,5-72
50 / 2″	10	162	60,3	2,9	58	81	40,2	38	0,4	50-2,5-20
	19	203					20,1	38	0,5	50-2,5-38
	29	255					27,4	38	0,8	50-2,5-58
	39	313					32,0	37	1,0	50-2,5-78
65 / 2½″	12	167	76,1	2,9	74	100	37,0	60	0,5	65-2,5-24
	18	195					23,1	60	0,6	65-2,5-36
	31	250					29,1	59	0,9	65-2,5-62
	44	312					32,6	58	1,0	65-2,5-88
80 / 3″	11	159	88,9	3,2	86	114	42,8	79	0,6	80-2,5-22
	18	189			86	114	24,5	79	0,7	80-2,5-36
	33	248			86	114	29,1	78	1,0	80-2,5-66
	45	302			86	114	33,8	77	2,0	80-2,5-90
	62	399			90	120	46,4	85	4,0	80-2,5-124
100 / 4″	13	165	114,3	3,6	111	142	37,6	127	1,0	100-2,5-26
	22	198			111	142	21,5	127	1,0	100-2,5-44
	37	250			111	142	27,8	126	2,0	100-2,5-74
	49	294			111	142	33,4	124	2,0	100-2,5-98
	69	381			116	149	45,5	135	5,0	100-2,5-138
125 / 5″	15	169	139,7	4,0	136	170	34,1	185	1,0	125-2,5-30
	41	248			136	170	27,7	184	2,0	125-2,5-82
	55	295			136	170	32,5	182	3,0	125-2,5-110
	75	371			141	177	45,2	196	6,0	125-2,5-150
150 / 6″	18	214	168,3	4,5	164	201	31,6	263	2,0	150-2,5-36
	44	288			164	201	28,5	261	3,0	150-2,5-88
	60	339			164	201	32,7	260	4,0	150-2,5-120
	84	420			169	208	44,3	277	7,0	150-2,5-168

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Leitrohr **Inner sleeve**	Schweißende **Weld end**
1.4541 / similar ASTM 321	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr. A

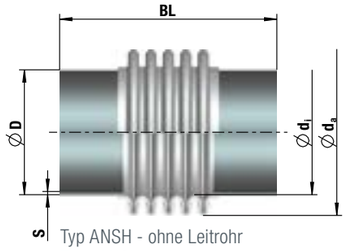
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweiß-ende		Balg		Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end		Bellow		Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)					(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
175 / 7″	44	280	193,7	5,0	187	228	30,2	338	4,0	175-2,5-88
	62	332			187	228	33,5	336	5,0	175-2,5-124
	88	414			193	235	43,9	356	9,0	175-2,5-176
200 / 8″	16	207	219,1	6,3	213	255	37,4	432	4,0	200-2,5-32
	43	273			212	255	32,5	430	5,0	200-2,5-86
	63	328			212	255	34,6	428	7,0	200-2,5-126
	91	413			218	263	44,0	450	11,0	200-2,5-182
250 / 10″	20	252	273,0	6,3	267	314	68,1	662	6,0	250-2,5-40
	46	321			267	314	29,2	662	7,0	250-2,5-92
	63	362			266	314	34,5	660	9,0	250-2,5-126
	85	424			273	321	35,6	690	12,0	250-2,5-170
300 / 12″	23	258	323,9	7,1	317	368	62,9	921	8,0	300-2,5-46
	46	315			317	368	31,5	921	9,0	300-2,5-92
	62	359			316	368	35,8	918	11,0	300-2,5-124
	86	426			323	376	35,8	954	15,0	300-2,5-172
350 / 14″	24	260	355,6	6,3	347	401	60,5	1097	9,0	350-2,5-48
	48	323			346	401	45,9	1093	11,0	350-2,5-96
	64	364			346	401	34,4	1093	12,0	350-2,5-128
	90	440			352	408	43,5	1130	19,0	350-2,5-180
400 / 16″	29	250	406,4	6,3	409	465	90,0	1487	15,6	400-2,5-58
	68	330					37,0		17,3	400-2,5-136
	97	450					110,0		24,5	400-2,5-194
450 / 18″	33	255	457,2	6,0	460	520	82,0	1878	17,0	450-2,5-66
	62	345					113,0		20,0	450-2,5-124
	102	450					109,0		26,5	450-2,5-204
500 / 20″	38	260	508,0	6,0	511	576	71.0	2313	17,0	500-2,5-76
	75	330					52,0		19,0	500-2,5-150
	110	440					106,0		29,4	500-2,5-220
600 / 24″	41	260	610,0	6,0	613	683	68,0	3290	21,0	600-2,5-82
	68	340					110,0		27,0	600-2,5-136
	120	450					103,0		37,0	600-2,5-240
700 / 28″	45	265	711,0	7,0	714	790	62,0	4432	23,3	700-2,5-90
	76	345					101,0		36,0	700-2,5-152
	122	435					104,0		46,0	700-2,5-244
800 / 32″	42	265	813,0	7,0	816	898	183,0	5758	37,0	800-2,5-84
	59	325					211,0		42,0	800-2,5-118
	94	405					131,0		48,0	800-2,5-188
900 / 36″	39	273	914,0	8,0	917	1003	341	7223	47,3	900-2,5-78
	64	332					204		52,0	900-2,5-128
	103	390					129		57,0	900-2,5-206
1000 / 40″	42	278	1016,0	8,0	1019	1109	330	8875	53,0	1000-2,5-84
	70	340					197		58,5	1000-2,5-140
	98	405					141		64,0	1000-2,5-196
1200 / 48″	46	282	1220,0	8,0	1223	1319	322	12665	64,5	1200-2,5-92
	67	350					334		75,0	1200-2,5-134
	94	415					239		84,0	1200-2,5-188

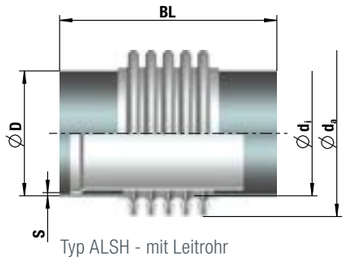
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Schweißende **PN 6**

Axial-expansion joint with weld end **PN 6**



Typ ANSH - ohne Leitrohr
Type ANSH - without inner sleeve



Typ ALSH - mit Leitrohr
Type ALSH - with inner sleeve

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweiß-ende	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end	Bellow	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)			(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
40 / 1½″	10	145	48,3	2,6	47	67	51,7	26	0,3	40-6-20
	16	176			47		31,0	26	0,4	40-6-32
	24	234			47		40,0	25	0,7	40-6-48
	32	298			46		46,4	25	1,0	40-6-64
50 / 2″	10	165	60,3	2,9	58	81	114,0	38	0,5	50-6-20
	19	210			58		57,0	38	0,7	50-6-38
	29	255			58		38,0	38	0,9	50-6-58
	36	312			57		45,0	37	1,0	50-6-72
65 / 2½″	11	168	76,1	2,9	74	100	46,0	60	0,6	65-6-22
	18	195			74		28,8	60	0,7	65-6-36
	28	250			74		38,5	59	1,0	65-6-56
	37	312			73		42,8	58	2,0	65-6-74
80 / 3″	10	163	88,9	3,2	86	114	115,0	78	0,8	80-6-20
	16	195			86	114	76,7	78	0,9	80-6-32
	31	250			86	114	38,3	78	1,0	80-6-62
	40	302			86	114	43,8	77	2,0	80-6-80
	45	400			90	120	78,1	84	5,0	80-6-90
100 / 4″	13	168	114,3	3,6	111	142	97,5	125	1,0	100-6-26
	20	190			111	142	65,0	125	1,5	100-6-40
	34	238			111	142	39,0	125	2,0	100-6-68
	46	293			110	142	44,3	124	3,0	100-6-92
	58	380			116	149	57,9	135	6,0	100-6-116
125 / 5″	17	172	139,7	4,0	136	170	87,5	183	2,0	125-6-34
	38	235			136	170	38,9	183	3,0	125-6-76
	51	304			142	177	56,9	198	5,0	125-6-102
	60	392			140	177	85,9	194	9,0	125-6-120
150 / 6″	19	216	168,3	4,5	164	201	80,0	261	2,0	150-6-38
	42	294			163	201	54,4	260	5,0	150-6-84
	54	346			170	208	55,8	279	7,0	150-6-108
	70	420			169	208	54,4	277	10,0	150-6-140

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Leitrohr **Inner sleeve**	Schweißende **Weld end**
1.4541 / similar ASTM 321	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr. A

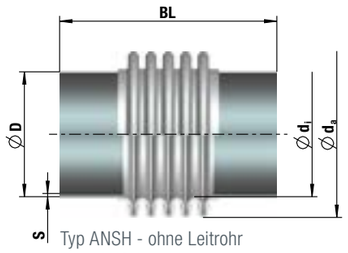
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweiß-ende		Balg		Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end		Bellow		Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)					(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
175 / 7″	21	220	193,7	5,0	187	228	75,0	338	4,0	175-6-42
	73	412			193	235	53,3	356	12,0	175-6-146
200 / 8″	17	210	219,1	6,3	212	255	140,0	428	4,0	200-6-34
	40	276			212	255	60,0	428	7,0	200-6-80
	55	332			219	263	57,0	452	10,0	200-6-110
	73	420			218	263	65,7	448	15,0	200-6-146
250 / 10″	21	254	273,0	6,3	266	314	126,7	660	6,0	250-6-42
	42	312			273	321	83,3	690	9,0	250-6-84
	62	373			272	321	70,0	688	13,0	250-6-124
	76	455			271	321	91,7	679	23,0	250-6-152
300 / 12″	23	262	323,9	7,1	323	376	150,0	954	8,0	300-6-46
	46	322			323		75,0	954	12,0	300-6-92
	60	368			322		72,5	951	17,0	300-6-120
	77	454			321		92,7	941	28,0	300-6-154
350 / 14″	24	264	355,6	6,3	353	408	143,3	1134	11,0	350-6-48
	40	313			352		136,0	1127	16,0	350-6-80
	64	380			352		85,0	1127	23,0	350-6-128
	76	438			351		96,0	1120	31,0	350-6-152
400 / 16″	20	250	406,4	6,3	409	465	289,0	1487	16,0	400-6-40
	40	340					237,0		19,2	400-6-80
	59	450					232,0		24,3	400-6-118
450 / 18″	23	255	457,2	6,0	460	520	263,0	1878	17,6	450-6-46
	46	350					216,0		21,5	450-6-92
	61	450					235,0		26,6	450-6-122
500 / 20″	22	260	508,0	6,0	510	576	438,0	2313	20,3	500-6-44
	39	340					381,0		24,5	500-6-78
	68	455					356,0		35,5	500-6-136
600 / 24″	22	265	610,0	6,0	613	683	718,0	3290	25,5	600-6-44
	43	345					358,0		30,0	600-6-86
	56	465					511,0		44,0	600-6-112
700 / 28″	24	270	711,0	7,0	714	790	663,0	4432	34,0	700-6-48
	48	350					330,0		40,0	700-6-96
	58	440					525,0		52,0	700-6-116
800 / 32″	26	270	813,0	7,0	816	898	604,0	5758	39,0	800-6-52
	36	330					861,0		48,0	800-6-72
	57	420					538,0		57,0	800-6-114
900 / 36″	23	275	914,0	8,0	917	1003	1391,0	7223	52,0	900-6-46
	39	340					834,0		59,0	900-6-78
	55	400					596,0		66,5	900-6-110
1000 / 40″	25	280	1016,0	8,0	1019	1109	1340	8875	58,0	1000-6-50
	43	350					804		67,0	1000-6-86
	50	420					1129		84,0	1000-6-100
1200 / 48″	24	290	1220,0	8,0	1223	1319	2590	12665	75,0	1200-6-48
	40	360					1554		89,0	1200-6-80
	56	430					1110		103,0	1200-6-112

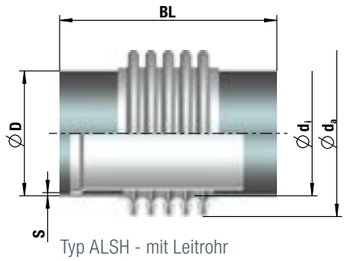
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Schweißende **PN 10**

Axial-expansion joint with weld end **PN 10**



Typ ANSH - ohne Leitrohr
Type ANSH - without inner sleeve



Typ ALSH - mit Leitrohr
Type ALSH - with inner sleeve

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweiß-ende	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end	Bellow	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)			(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
40 / 1½″	10	145	48,3	2,6	47	67	51,7	26	0,3	40-10-20
	15	183			47	67	64,0	25	0,5	40-10-30
	23	244			46	67	63,8	25	0,9	40-10-46
	30	312			50	72	65,9	28	1,0	40-10-60
50 / 2″	10	165	60,3	2,9	58	81	114,0	38	0,5	50-10-20
	19	210			58	81	57,0	38	0,7	50-10-38
	25	255			57	81	64,3	37	1,0	50-10-50
	32	316			62	87	65,8	42	2,0	50-10-64
65 / 2½″	11	170	76,1	2,9	74	100	100,0	59	0,6	65-10-22
	20	210			74	100	55,6	59	0,9	65-10-40
	26	268			78	105	84,6	65	2,0	65-10-52
	30	336			77	105	107,6	63	3,0	65-10-60
80 / 3″	10	163	88,9	3,2	86	114	115,0	78	0,8	80-10-20
	18	195			86	114	65,7	78	1,0	80-10-36
	30	257			86	114	58,3	78	2,0	80-10-60
	36	323			91	120	81,3	85	3,0	80-10-72
100 / 4″	13	168	114,3	3,6	111	142	97,5	125	1,0	100-10-26
	20	191			111	142	65,0	125	1,0	100-10-40
	32	245			110	142	62,0	124	2,0	100-10-64
	42	312			115	149	78,6	135	4,0	100-10-84
	48	402			114	149	111,1	131	8,0	100-10-96
125 / 5″	16	174	139,7	4,0	135	170	135,0	182	2,0	125-10-32
	35	246			142	177	82,2	198	4,0	125-10-70
	46	296			142	177	80,0	196	6,0	125-10-92
	58	404			140	177	102,9	192	10,0	125-10-116
150 / 6″	18	220	168,3	4,5	163	201	122,5	260	3,0	150-10-36
	36	285			170	208	83,3	278	5,0	150-10-72
	48	338			169	208	79,1	277	7,0	150-10-96
	60	432			167	208	101,3	272	13,0	150-10-120

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Leitrohr **Inner sleeve**	Schweißende **Weld end**
1.4541 / similar ASTM 321	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr. A

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

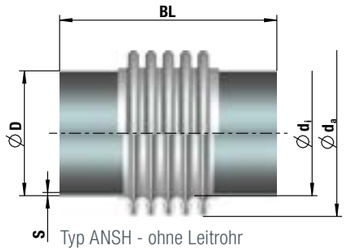
DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweiß-ende		Balg		Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end		Bellow		Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)					(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
175 / 7″	20	225	193,7	5,0	194	235	155,0	358	4,0	175-10-40
	62	423			191	235	100,0	350	15,0	175-10-124
200 / 8″	16	211	219,1	6,3	219	263	190,0	452	5,0	200-10-32
	37	286			218	263	105,7	450	8,0	200-10-74
	52	346			218	263	92,0	448	11,0	200-10-104
	64	418			216	263	100,0	443	17,0	200-10-128
250 / 10″	20	298	273,0	6,3	272	321	210,0	688	7,0	250-10-40
	40	320			272	321	133,3	685	11,0	250-10-80
	57	392			271	321	122,2	680	18,0	250-10-114
	72	470			274	326	125,0	693	27,0	250-10-144
300 / 12″	22	266	323,9	7,1	322	376	240,0	948	9,0	300-10-44
	42	338			321	376	170,0	941	17,0	300-10-84
	56	385			321	376	127,5	941	21,0	300-10-112
	73	468			326	380	122,7	957	32,0	300-10-146
350 / 14″	24	268	355,6	6,3	352	408	226,7	1127	12,0	350-10-48
	38	318			351	408	192,0	1120	18,0	350-10-76
	53	366			351	408	137,1	1120	24,0	350-10-106
	70	464			353	412	160,0	1130	41,0	350-10-140
400 / 16″	14	255	406,4	6,3	409	465	912,0	1487	16,9	400-10-28
	34	355					622,0		23,0	400-10-68
	44	440					544,0		27,5	400-10-88
450 / 18″	15	260	457,2	6,0	460	520	864,0	1878	18,0	450-10-30
	38	365					596,0		24,2	450-10-76
	45	460					567,0		28,7	450-10-90
500 / 20″	14	265	508,0	6,0	511	576	1768,0	2313	22,1	500-10-28
	28	345					884,0		26,9	500-10-56
	49	470					845,0		41,3	500-10-98
600 / 24″	16	270	610,0	6,0	613	683	1705,0	3290	27,0	600-10-32
	33	360					1371,0		39,4	600-10-66
	43	470					1027,0		46,5	600-10-86
700 / 28″	15	275	711,0	7,0	714	790	3107,0	4432	37,5	700-10-30
	30	365					1552,0		47,2	700-10-60
	46	475					1650,0		71,0	700-10-92
800 / 32″	17	280	813,0	8,0	816	898	2830,0	5758	47,8	800-10-34
	29	350					2693,0		65,8	800-10-58
	47	445					1682,0		77,8	800-10-94
900 / 36″	19	290	914,0	10,0	917	1003	4324,0	7223	70,1	900-10-38
	33	360					2430,0		84,1	900-10-66
	46	460					1735,0		105,1	900-10-92
1000 / 40″	21	295	1016,0	10,0	1019	1109	4153	8875	79,7	1000-10-42
	35	365					2491		95,7	1000-10-70
	49	475					1778		119,7	1000-10-98
1200 / 48″	23	295	1220,0	10,0	1223	1319	4070	12665	96,7	1200-10-46
	40	385					3414		134,7	1200-10-80
	56	465					2438		162,7	1200-10-112

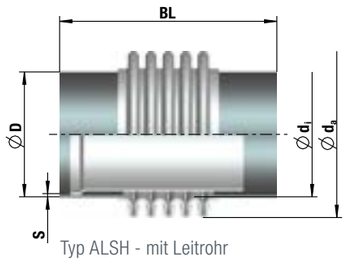
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Schweißende **PN 16**

Axial-expansion joint with weld end **PN 16**



Typ ANSH - ohne Leitrohr
Type ANSH - without inner sleeve



Typ ALSH - mit Leitrohr
Type ALSH - with inner sleeve

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweiß-ende		Balg		Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end		Bellow		Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)					(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
40 / 1½″	8	141	48,3	2,6	46	67	128,0	25	0,4	40-16-16
	16	192			46	67	58,2	25	0,5	40-16-32
	21	254			50	72	90,6	28	1,0	40-16-42
50 / 2″	10	165	60,3	2,9	58	81	114,0	38	0,5	50-16-20
	18	216			57	81	90,0	37	0,8	50-16-36
	24	263			62	87	89,3	42	1,0	50-16-48
65 / 2½″	11	170	76,1	2,9	74	100	100,0	59	0,6	65-16-22
	17	206			73	100	96,3	58	1,0	65-16-34
	24	256			78	105	91,7	65	2,0	65-16-48
80 / 3″	10	165	88,9	3,2	85	114	175,0	77	0,9	80-16-20
	15	188			85	114	116,7	77	1,0	80-16-30
	26	252			91	120	90,9	86	2,0	80-16-52
	32	320			90	120	109,3	84	4,0	80-16-64
100 / 4″	13	170	114,3	3,6	110	142	155,0	124	1,0	100-16-26
	20	195			110	142	103,3	124	2,0	100-16-40
	31	250			116	149	86,0	136	3,0	100-16-62
	41	408			116	152	166,5	136	9,0	100-16-82
125 / 5″	16	173	139,7	4,0	135	170	135,0	182	2,0	125-16-32
	35	252			141	177	106,7	197	5,0	125-16-70
	41	320			139	177	145,8	193	8,0	125-16-82
	50	408			142	182	148,8	200	12,0	125-16-100
150 / 6″	18	222	168,3	4,5	169	208	167,5	279	3,0	150-16-36
	34	295			168	208	128,8	275	6,0	150-16-68
	44	360			167	208	138,2	272	10,0	150-16-88
	56	452			170	213	137,7	280	15,0	150-16-112
175 / 7″	20	228	193,7	5,0	193	235	200	356	5,0	175-16-40
	58	442			194	239	136	360	18,0	175-16-116
200 / 8″	21	232	219,1	6,3	218	263	185	450	6,0	200-16-42
	35	300			216	263	186	443	10,0	200-16-70
	45	340			216	263	145	443	13,0	200-16-90
	52	430			218	267	189	449	22,0	200-16-104

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Leitrohr **Inner sleeve**	Schweißende **Weld end**
1.4541 / similar ASTM 321	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr. A

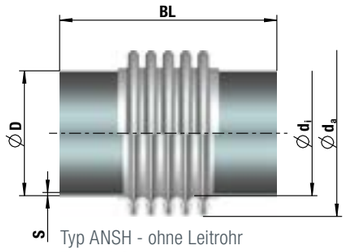
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweiß-ende		Balg		Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end		Bellow		Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)					(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
250 / 10″	19	264	273,0	6,3	270	321	367	679	8,0	250-16-38
	38	328			270	321	184	679	13,0	250-16-76
	48	380			273	326	188	692	19,0	250-16-96
	63	462			272	326	173	687	28,0	250-16-126
300 / 12″	21	270	323,9	7,1	320	376	340	941	11,0	300-16-42
	33	322			323	380	270	957	17,0	300-16-66
	47	370			323	380	193	957	23,0	300-16-94
	60	470			321	380	214	944	39,0	300-16-120
350 / 14″	21	276	355,6	6,3	353	412	424	1137	15,0	350-16-42
	36	325			353	412	254	1137	21,0	350-16-72
	48	385			352	412	229	1130	31,0	350-16-96
	66	476			351	412	204	1123	46,0	350-16-132
400 / 16″	10	260	406,4	6,3	409	465	2222	1487	17,7	400-16-20
	25	360					1464		26,1	400-16-50
	43	505					1314		41,6	400-16-86
450 / 18″	12	270	457,2	7,0	460	520	3281	1878	23,7	450-16-24
	28	375					1405		31,6	450-16-56
	46	500					1284		47,2	450-16-92
500 / 20″	14	275	508,0	7,0	510	576	2822	2313	27,0	500-16-28
	28	360					1411		34,2	500-16-56
	49	490					1208		52,2	500-16-98
600 / 24″	15	275	610,0	7,0	613	683	2694	3290	33,4	600-16-30
	32	375					1907		49,2	600-16-64
	54	495					1144		65,7	600-16-108
700 / 28″	18	470	711,0	8,0	714	790	3481	4432	46,5	700-16-36
	37	565					1740		61,9	700-16-74
	46	660					1550		74,4	700-16-92
800 / 32″	16	285	813,0	8,0	816	898	4552	5758	53,5	800-16-32
	28	360					3800		75,8	800-16-56
	45	430					2374		91,5	800-16-90
900 / 36″	19	300	914,0	10,0	917	1003	8025	7223	83,4	900-16-38
	31	380					4815		106,3	900-16-62
	43	460					3487		129,2	900-16-86
1000 / 40″	21	305	1016,0	10,0	1019	1109	7667	8875	94,6	1000-16-42
	34	390					4600		121,4	1000-16-68
	48	470					3285		148,1	1000-16-96
1200 / 48″	23	310	1220,0	10,0	1223	1319	7468	12665	122,1	1200-16-46
	39	405					5635		175,1	1200-16-78
	55	510					4940		237,0	1200-16-110

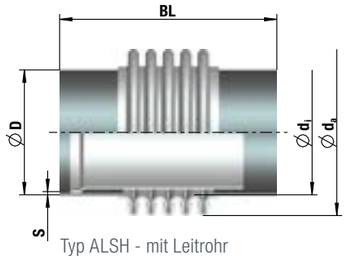
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Schweißende **PN 25**

Axial-expansion joint with weld end **PN 25**



Typ ANSH - ohne Leitrohr
Type ANSH - without inner sleeve



Typ ALSH - mit Leitrohr
Type ALSH - with inner sleeve

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweiß-ende		Balg		Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end		Bellow		Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)					(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
40 / 1½″	9	150	48,3	2,6	46	67	106,7	25	0,4	40-25-18
	16	198			46	67	92,7	25	0,7	40-25-32
	18	264			49	72	172,0	28	1,0	40-25-36
50 / 2″	9	165	60,3	2,9	58	81	114,0	38	0,5	50-25-18
	16	206			58	81	100,0	37	0,8	50-25-32
	20	270			61	87	167,7	41	2,0	50-25-40
	24	352			60	87	180,0	40	3,0	50-25-48
65 / 2½″	10	173	76,1	2,9	73	100	154,0	58	0,8	65-25-20
	16	210			78	105	137,5	65	1,0	65-25-32
	21	272			77	105	152,5	63	2,0	65-25-42
80 / 3″	10	166	88,9	3,2	86	114	175,0	77	0,9	80-25-20
	16	205			91	120	142,9	86	1,8	80-25-32
	25	260			90	120	118,2	85	2,2	80-25-50
	29	340			89	120	160,0	82	4,0	80-25-58
100 / 4″	9	161	114,3	3,6	116	149	366,7	135	1,0	100-25-18
	17	206			115	149	226,7	134	2,0	100-25-34
	28	270			115	149	168,0	132	4,0	100-25-56
	33	332			117	152	184,6	137	7,0	100-25-66
125 / 5″	11	164	139,7	4,0	141	177	320,0	197	2,0	125-25-22
	30	270			140	177	194,4	192	6,0	125-25-60
	38	336			142	182	198,3	199	9,0	125-25-76
	43	410			141	182	204,0	197	14,0	125-25-86
150 / 6″	13	210	168,3	4,5	168	208	343	275	4,0	150-25-26
	32	305			167	208	190	272	7,0	150-25-64
	41	375			170	213	187	280	12,0	150-25-82
	44	469			168	213	245	273	20,0	150-25-88
175 / 7″	13	216	193,7	5,0	191	235	467	350	5,0	175-25-26
	47	456			192	239	241	352	23,0	175-25-94
200 / 8″	20	240	219,1	6,3	216	263	325	443	7,0	200-25-40
	32	308			219	267	250	454	12,0	200-25-64
	39	362			218	267	252	450	17,0	200-25-78
	49	446			217	267	237	445	25,0	200-25-98

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Leitrohr **Inner sleeve**	Schweißende **Weld end**
1.4541 / similar ASTM 321	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr. A

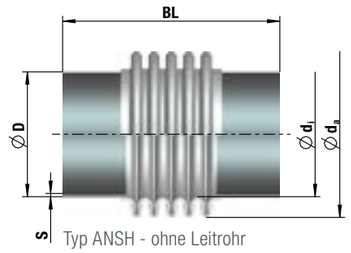
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweiß-ende		Balg		Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end		Bellow		Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)					(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
250 / 10″	18	268	273,0	6,3	273	326	500	693	9,0	250-25-36
	34	342			272	326	317	687	17,0	250-25-68
	43	402			271	326	295	682	24,0	250-25-86
	56	490			274	330	264	695	37,0	250-25-112
300 / 12″	19	276	323,9	7,1	322	380	567	950	15.0	300-25-38
	32	328			322	380	340	950	20,0	300-25-64
	42	388			321	380	306	944	29,0	300-25-84
	51	456			324	384	285	960	41,0	300-25-102
350 / 14″	20	282	355,6	6,3	351	412	680	1123	19,0	350-25-40
	33	338			351	412	408	1123	26,0	350-25-66
	44	402			354	416	349	1140	39,0	350-25-88
	53	472			353	416	324	1133	53,0	350-25-106
400 / 16″	10	265	406,4	7,0	409	465	2553	1487	20,7	400-25-20
	23	365					1094		27,2	400-25-46
	33	500					1284		40,2	400-25-66
450 / 18″	9	275	457,2	8,0	460	520	4596	1878	27,4	450-25-18
	22	385					1970		37,2	450-25-44
	35	495					1254		47,0	450-25-70
500 / 20″	11	275	508,0	8,0	510	576	3936	2313	31,1	500-25-22
	21	365					2000		40,1	500-25-42
	35	485					1200		52,0	500-25-70
600 / 24″	12	285	610,0	10,0	613	683	3772	3290	48,1	600-25-24
	25	385					2683		63,3	600-25-50
	42	515					1610		83,5	600-25-84
700 / 28″	14	290	711,0	10,0	714	790	4911	4432	57,1	700-25-28
	29	390					2456		76,1	700-25-58
	44	515					2180		109,1	700-25-88
800 / 32″	16	290	813,0	10,0	816	898	4433	5758	67,0	800-25-32
	27	360					2660		83,6	800-25-54
	43	465					1663		106,0	800-25-86
900 / 36″	18	300	914,0	12,0	917	1003	5618	7223	92,2	900-25-36
	30	380					3371		115,0	900-25-60
	42	460					2408		138,0	900-25-84
1000 / 40″	20	305	1016,0	12,0	1019	1109	5367	8875	104,5	1000-25-40
	33	390					3220		134,0	1000-25-66
	50	470					2264		161,0	1000-25-100
1200 / 48″	22	320	1220,0	14,0	1223	1319	6575	12665	151,0	1200-25-44
	37	405					3945		191,0	1200-25-74
	53	515					3458		251,0	1200-25-106

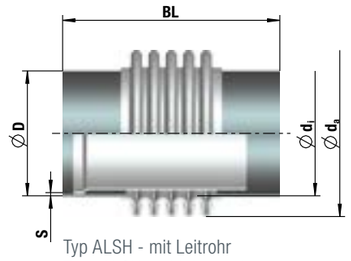
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Schweißende **PN 40**

Axial-expansion joint with weld end **PN 40**



Typ ANSH - ohne Leitrohr
Type ANSH - without inner sleeve



Typ ALSH - mit Leitrohr
Type ALSH - with inner sleeve

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweiß-ende		Balg		Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end		Bellow		Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)					(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
40 / 1½″	8	153	48,3	2,6	46	67	170,0	25	0,5	40-40-16
	15	205			50	72	131,8	28	0,8	40-40-30
	18	263			49	72	172,0	27	1,0	40-40-36
50 / 2″	9	168	60,3	2,9	57	81	180,0	37	0,6	50-40-18
	15	213			62	87	138,9	42	1,0	50-40-30
	17	288			60	87	249,2	40	2,0	50-40-34
	21	350			63	90	235,3	43	3,0	50-40-42
65 / 2½″	10	176	76,1	2,9	78	105	220,0	65	0,9	65-40-20
	14	222			77	105	228,8	63	1,8	65-40-28
	20	260			77	105	166,4	63	2,1	65-40-40
	24	354			78	108	202,5	65	4,0	65-40-48
80 / 3″	9	170	88,9	3,2	91	120	325,0	85	1,0	80-40-18
	17	226			90	120	205,0	84	2,0	80-40-34
	21	282			89	120	218,2	82	3,0	80-40-42
	24	344			92	124	242,9	87	5,0	80-40-48
100 / 4″	9	163	114,3	3,6	115	149	453,3	133	2,0	100-40-18
	19	230			114	149	285,7	131	3,0	100-40-38
	27	276			114	149	200,0	131	5,0	100-40-54
	29	324			116	152	235,8	136	7,0	100-40-58
125 / 5″	10	170	139,7	4,0	139	177	583,3	192	3,0	125-40-20
	20	220			139	177	291,7	192	4,0	125-40-40
	25	264			142	182	297,5	199	7,0	125-40-50
	32	332			141	182	278,2	196	10,0	125-40-64
150 / 6″	12	215	168,3	4,5	167	208	507	271	4,0	150-40-24
	26	297			170	213	294	280	8,0	150-40-52
	34	368			169	213	274	277	13,0	150-40-68
	37	464			171	217	331	282	22,0	150-40-74
175 / 7″	13	220	193,7	5,6	194	239	634	360	6,0	175-40-26
	36	464			193	243	400	357	28,0	175-40-72

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Leitrohr **Inner sleeve**	Schweißende **Weld end**
1.4541 / similar ASTM 321	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr. A

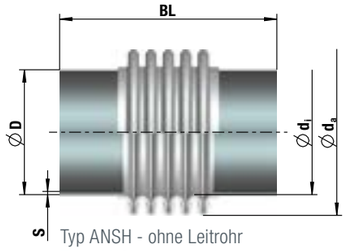
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweiß-ende		Balg		Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end		Bellow		Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)					(+/- 30%)		(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
200 / 8″	13	228	219,1	6,3	218	267	757	450	9,0	200-40-26
	26	296			218	267	378	450	14,0	200-40-52
	36	374			217	267	317	445	21,0	200-40-72
	41	436			220	271	323	456	28,0	200-40-82
250 / 10″	16	276	273,0	7,1	271	326	787	681	13,0	250-40-32
	27	326			271	326	472	681	19,0	250-40-54
	35	386			274	330	414	695	27,0	250-40-70
	42	450			273	330	396	690	37,0	250-40-84
300 / 12″	17	284	323,9	8,0	324	384	853	960	20,0	300-40-34
	28	342			324	384	512	960	28,0	300-40-56
	39	486			323	384	637	958	46,0	300-40-78
350 / 14″	18	290	355,6	8,8	353	416	970	1133	26,0	350-40-36
	30	406			354	416	852	1138	41,0	350-40-60
	37	474			353	416	728	1132	54,0	350-40-74
400 / 16″	8	270	406,4	8,8	409	465	5134	1487	25,4	400-40-16
	19	375					3211		38,0	400-40-38
	32	505					1873		52,0	400-40-64
450 / 18″	9	280	457,2	8,8	460	520	6671	1878	32,0	450-40-18
	22	400					2860		45,0	450-40-44
	34	520					1820		58,0	450-40-68
500 / 20″	11	285	508,0	10,0	510	576	5678	2313	39,0	500-40-22
	22	380					2840		51,0	500-40-44
	37	530					2332		76,0	500-40-74
600 / 24″	13	295	610,0	12,0	613	683	7241	3290	58,0	600-40-26
	26	400					3620		77,0	600-40-52
	43	540					2172		102,0	600-40-86
700 / 28″	15	305	711,0	12,5	714	790	8484	4432	75,0	700-40-30
	28	420					4242		103,0	700-40-56
	42	535					2828		131,0	700-40-84
800 / 32″	16	305	813,0	14,0	816	898	7496	5758	96,0	800-40-32
	27	385					4498		117,0	800-40-54
	43	500					2811		152,0	800-40-86
900 / 36″	21	310	914,0	16,0	917	1003	7143	7223	117,0	900-40-42
	29	400					4285		144,0	900-40-58
	41	475					3061		171,0	900-40-82
1000 / 40″	19	315	1016,0	17,0	1019	1109	6793	8875	137,0	1000-40-38
	33	400					5065		169,0	1000-40-66
	46	500					3618		218,0	1000-40-92
1200 / 48″	21	325	1220,0	20,0	1223	1319	8068	12665	196,0	1200-40-42
	36	420					4841		243,0	1200-40-72
	43	515					4034		291,0	1200-40-86

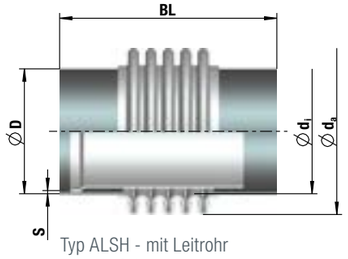
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Schweißende **PN 63**

Axial-expansion joint with weld end **PN 63**



Typ ANSH - ohne Leitrohr
Type ANSH - without inner sleeve



Typ ALSH - mit Leitrohr
Type ALSH - with inner sleeve

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweiß-ende	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end	Bellow	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)				(+/- 30%)	(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
40 / 1½″	8	158	48,3	2,9	50	72	241,7	28	0,6	40-64-16
	14	272			50	75	287,9	29	2,0	40-64-28
50 / 2″	8	178	60,3	2,9	61	87	436,0	41	0,8	50-64-16
	14	224			61	87	242,2	41	1,0	50-64-28
	16	296			63	90	307,7	43	3,0	50-64-32
65 / 2½″	9	183	76,1	2,9	77	105	366,0	63	1,0	65-64-18
	14	245			76	105	302,2	62	2,0	65-64-28
	18	343			77	108	321,4	64	5,0	65-64-36
80 / 3″	8	174	88,9	3,6	90	120	410,0	84	1,0	80-64-16
	17	290			91	124	340,0	87	4,0	80-64-34
	20	345			90	124	361,5	85	6,0	80-64-40
100 / 4″	8	166	114,3	4,0	114	149	666,7	131	2,0	100-64-16
	19	256			116	152	353,8	136	5,0	100-64-38
	23	354			117	155	412,5	138	10,0	100-64-46
125 / 5″	9	173	139,7	4,5	142	182	793,3	200	4,0	125-64-18
	19	228			142	182	396,7	200	6,0	125-64-38
	23	274			141	182	382,5	197	8,0	125-64-46
	29	445			142	186	467,1	198	21,0	125-64-58
150 / 6″	10	222	168,3	5,6	169	213	913,3	277	6,0	150-64-20
	22	314			168	213	490,0	273	12,0	150-64-44
	26	370			171	217	477,8	281	16,0	150-64-52
175 / 7″	11	228	193,7	6,3	192	239	1043,3	352	9,0	175-64-22
	27	492			193	243	830,8	357	30,0	175-64-54

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Leitrohr **Inner sleeve**	Schweißende **Weld end**
1.4541 / similar ASTM 321	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr. A

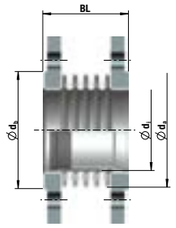
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Schweiß-ende	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Weld end	Bellow	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)				(+/- 30%)	(+/- 10%)	
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm	s mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
200 / 8″	12	232	219,1	7,1	217	267	940,0	445	11,0	200-64-24
	22	310			220	271	591,7	456	18,0	200-64-44
	28	440			219	271	818,2	454	29,0	200-64-56
250 / 10″	11	278	273,0	8,8	270	326	1965,0	679	17,0	250-64-22
	28	414			274	330	908,4	693	32,0	250-64-56
	33	480			273	330	801,0	689	41,0	250-64-66
300 / 12″	12	286	323,9	11,0	323	384	2122,5	958	25,0	300-64-24
	20	344			323	384	1273,5	958	31,0	300-64-40
	31	428			321	384	910,0	947	55,0	300-64-62
350 / 14″	13	288	355,6	12,5	354	416	1987,5	1137	30,0	350-64-26
	21	346			354	416	1192,5	1137	37,0	350-64-42
	27	420			352	416	1108,9	1126	52,0	350-64-54
400 / 16″	8	305	406,4	14,0	409	465	2430,0	1487	39,0	400-64-16
	14	298			393	462	2348,0	1397	39,0	400-64-28
	30	404			392	462	1310,0	1390	61,0	400-64-60

* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Los- / Festflansch **PN 1**

Axial-expansion joint with floating / fixed flange **PN 1**



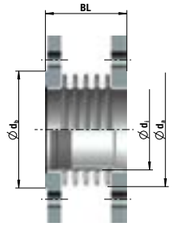
Typ ANBH - Losflansch ohne Leitrohr
Type ANBH - Floating flange without inner sleeve

Typ ALBH - Losflansch mit Leitrohr
Type ALBH - Floating flange with inner sleeve

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Flansch	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Flange	Bellows	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-a		(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d_b mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
40 / 1½″	10	72	6	77	52,1	72,3	41,1	30,3	2,4	40-1-20
	22	133					17,6		2,8	40-1-44
	31	179					12,3		3,3	40-1-62
50 / 2″	12	75	6	90	64,2	86,8	36,0	44,7	2,7	50-1-24
	23	125					18,0		3,0	50-1-46
	35	175					12,0		3,4	50-1-70
65 / 2½″	14	81	6	107	80,1	105,3	32,6	67,5	3,0	65-1-28
	26	128					17,8		3,6	65-1-52
	38	176					12,2		4,3	65-1-76
80 / 3″	14	79	6	122	93,0	120,2	36,1	89,2	5,0	80-1-28
	27	130			93,0		18,1	89,2	6,0	80-1-54
	38	170			93,0		12,9	89,2	6,5	80-1-76
	57	258			91,8		28,3	87,2	7,0	80-1-114
100 / 4″	14	103	6	147	118,1	148,9	39,3	139,9	6,0	100-1-28
	27	147			118,1		19,6	139,9	6,4	100-1-54
	41	192			118,1		13,1	139,9	6,8	100-1-82
	60	259			117,5		18,8	138,7	7,4	100-1-120
125 / 5″	16	110	6	178	143,7	177,7	34,1	202,8	7,9	125-1-32
	29	147			143,7		19,5	202,8	8,3	125-1-58
	41	183			143,7		14,2	202,8	8,7	125-1-82
	63	254			143,1		19,2	201,3	9,0	125-1-126
150 / 6″	19	115	6	202	171,6	208,8	32,7	284,1	8,6	150-1-38
	29	143			171,6		21,8	284,1	9,0	150-1-58
	43	184			171,6		14,5	284,1	9,5	150-1-86
	64	247			171,0		20,4	282,3	10,0	150-1-128
200 / 8″	22	126	6	258	220,7	262,9	28,8	459,2	13,0	200-1-44
	44	187			220,7		14,4	459,2	14,0	200-1-88
	64	241			220,1		21,2	456,9	15,0	200-1-128

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.



Typ ANKH - Festflansch ohne Leitrohr
Type ANKH - Fixed flange without inner sleeve

Typ ALKH - Festflansch mit Leitrohr
Type ALKH - Fixed flange with inner sleeve

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Leitrohr **Inner sleeve**	Flansch **Flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105

Temperatur Temperature
Losflansch: Max. zulässige Betriebstemperatur +400 °C Floating flange: ax. allowable operating temperature +400 °C
* Festflansch: Max. zulässige Betriebstemperatur +300 °C Fixed flange: Max. allowable operating temperature +300 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

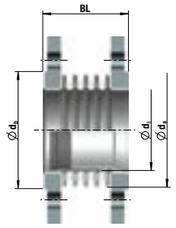
DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Flansch	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Flange	Bellows	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-a		(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d_b mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
250 / 10″	20	118	6	315	274,8	321,8	34,4	698,9	17,0	250-1-40
	46	185			274,8		14,7	698,9	18,0	250-1-92
	68	242			274,2		20,8	696,1	19,0	250-1-136
300 / 12″	23	128	6	370	324,8	376,0	31,7	964,3	23,0	300-1-46
	45	184			324,8		15,8	964,3	24,0	300-1-90
	70	246			324,2		21,3	961,0	25,0	300-1-140
350 / 14″	31	113	6	410	355,1	408,5	22,8	1144,9	30,0	350-1-62
	47	152			355,1		15,2	1144,9	31,0	350-1-94
	64	196			354,5		23,1	1141,3	32,0	350-1-128
400 / 16″	33	115	6	465	405,2	462,4	58,0	1476,0	25,2	400-1-66
	77	215			405,2		25,0	1476,0	26,9	400-1-154
	110	275			405,2		17,0	1476,0	28,0	400-1-220
450 / 18″	37	140	6	520	456,0	517,2	54,0	1857,0	27,5	450-1-74
	75	205			456,0		27,0	1857,0	29,0	450-1-150
	113	275			456,0		18,0	1857,0	30,5	450-1-226
500 / 20″	43	145	6	570	506,8	572,0	50,0	2282,0	29,8	500-1-86
	85	215			506,8		25,0	2282,0	31,6	500-1-170
	114	265			506,8		18,0	2282,0	33,0	500-1-228
600 / 24″	49	165	6	670	608,8	680,0	45,0	3258,0	46,5	600-1-98
	82	215			608,8		27,0	3258,0	48,0	600-1-164
	115	265			608,8		19,0	3258,0	50,0	600-1-230
700 / 28″	56	170	6	775	709,8	787,0	40,0	4395,0	51,3	700-1-112
	93	225			709,8		25,0	4395,0	53,5	700-1-186
	101	275			709,4		39,0	4391,0	55,5	700-1-202
800 / 32″	47	175	6	880	811,4	893,0	90,0	5697,0	65,0	800-1-94
	54	230			811,0		103,0	5692,0	70,0	800-1-108
	80	260			811,0		85,0	5692,0	72,0	800-1-160
900 / 36″	43	180	6	980	912,0	1000,0	155,0	7167,0	73,0	900-1-86
	73	240			912,0		93,0	7167,0	78,0	900-1-146
	87	270			912,0		77,0	7167,0	81,0	900-1-174
1000 / 40″	46	190	6	1080	1014,0	1104,0	160,0	8796,0	83,0	1000-1-92
	77	250			1014,0		96,0	8796,0	88,7	1000-1-154
	93	280			1014,0		80,0	8796,0	91,5	1000-1-186
1200 / 48″	53	195	2,5	1280	1218,0	1316,0	149,0	12586,0	100,5	1200-1-106
	75	265			1217,6		152,0	12586,0	111,0	1200-1-150
	90	295			1217,6		126,0	12586,0	115,0	1200-1-180

* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Flansch / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination flange / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Los- / Festflansch **PN 2,5**

Axial-expansion joint with floating / fixed flange **PN 2,5**



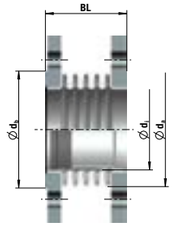
Typ ANBH - Losflansch ohne Leitrohr
Type ANBH - Floating flange without inner sleeve

Typ ALBH - Losflansch mit Leitrohr
Type ALBH - Floating flange with inner sleeve

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Flansch	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Flange	Bellows	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-a		(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d_b mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
40 / 1½″	10	72	6	77	52,1	72,3	41,1	30,3	2,4	40-2,5-20
	22	133			52,1		17,6	30,3	2,8	40-2,5-44
	32	193			51,5		25,3	29,8	3,3	40-2,5-64
50 / 2″	12	75	6	90	64,2	86,8	36,0	44,7	2,7	50-2,5-24
	23	125			64,2		18,0	44,7	3,0	50-2,5-46
	34	190			63,0		40,1	43,3	3,4	50-2,5-68
65 / 2½″	14	81	6	107	80,1	105,3	32,6	67,5	3,0	65-2,5-28
	25	128			80,1		17,8	67,5	3,6	65-2,5-50
	36	187			78,9		41,1	65,7	4,3	65-2,5-72
80 / 3″	13	79	6	122	93,0	120,2	36,1	89,2	5,0	80-2,5-26
	26	130			93,0		18,1	89,2	6,0	80-2,5-52
	38	180			92,4		26,3	88,2	6,5	80-2,5-76
	51	235			91,8		31,5	87,2	7,0	80-2,5-102
100 / 4″	13	103	6	147	118,1	148,9	39,3	139,9	6,2	100-2,5-26
	26	147			118,1		19,6	139,9	6,6	100-2,5-52
	37	188			117,5		29,0	138,7	7,0	100-2,5-74
	58	269			119,7		42,6	143,3	8,0	100-2,5-116
125 / 5″	15	110	6	178	143,7	177,7	35,5	202,8	8,0	125-2,5-30
	26	147			143,7		20,3	202,8	8,5	125-2,5-52
	40	190			143,1		28,3	201,3	9,0	125-2,5-80
	63	265			142,5		29,2	199,8	10,0	125-2,5-126
150 / 6″	18	115	6	202	171,6	208,8	32,7	284,1	9,0	150-2,5-36
	26	143			171,6		21,8	284,1	9,5	150-2,5-52
	43	190			171,0		29,4	282,3	10,0	150-2,5-86
	64	256			170,4		31,1	280,5	11,0	150-2,5-128
200 / 8″	20	126	6	258	220,7	262,9	28,8	459,2	13,0	200-2,5-40
	44	193			220,1		29,9	456,9	14,0	200-2,5-88
	63	249			219,5		32,2	454,7	16,0	200-2,5-126

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.



Typ ANKH - Festflansch ohne Leitrohr
Type ANKH - Fixed flange without inner sleeve

Typ ALKH - Festflansch mit Leitrohr
Type ALKH - Fixed flange with inner sleeve

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Leitrohr Inner sleeve	Flansch Flange
1.4541 / similar ASTM 321	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105

Temperatur Temperature
Losflansch: Max. zulässige Betriebstemperatur +400 °C Floating flange: ax. allowable operating temperature +400 °C
* Festflansch: Max. zulässige Betriebstemperatur +300 °C Fixed flange: Max. allowable operating temperature +300 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

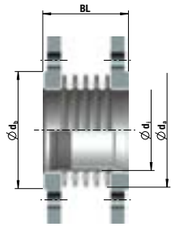
DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Flansch	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Flange	Bellows	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-a		(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d_b mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg	DN-PN-Δax
250 / 10″	20	120	6	315	274,2	321,8	69,4	696,1	17,0	250-2,5-40
	40	172			274,2		34,7	696,1	18,0	250-2,5-80
	70	249			273,6		31,6	693,3	20,0	250-2,5-140
300 / 12″	23	131	6	370	324,2	376,0	62,9	961,0	23,0	300-2,5-46
	46	188			324,2		32,0	961,0	24,0	300-2,5-92
	69	252			323,6		32,4	957,8	27,0	300-2,5-138
350 / 14″	24	97	6	410	354,5	408,5	61,5	1141,3	30,0	350-2,5-48
	48	161			353,9		46,6	1137,7	32,0	350-2,5-96
	72	222			353,9		31,1	1137,7	34,0	350-2,5-144
400 / 16″	30	145	6	465	405,2	462,4	58,0	1476,0	31,2	400-2,5-60
	60	205			405,2		29,0	1476,0	32,4	400-2,5-120
	80	290			404.8		39,0	1473,0	37,5	400-2,5-160
450 / 18″	33	165	6	520	456,0	517,2	54,0	1857,0	49,5	450-2,5-66
	55	240			455,6		60,0	1854,0	51,9	450-2,5-110
	82	305			455,6		40,0	1854,0	53,8	450-2,5-164
500 / 20″	37	170	6	570	506,8	572,0	50,0	2282,0	51,8	500-2,5-74
	62	250			506,4		55,0	2279,0	54,6	500-2,5-124
	83	300			506,4		41,0	2279,0	56,1	500-2,5-166
600 / 24″	41	180	6	670	608,8	680,0	45,0	3258,0	66,1	600-2,5-82
	58	235			608,4		60,0	3254,0	69,3	600-2,5-116
	80	315			608,4		38,0	3254,0	72,4	600-2,5-160
700 / 28″	45	185	6	775	709,8	787,0	41,0	4395,0	77,3	700-2,5-90
	65	240			709,4		55,0	4391,0	80,5	700-2,5-130
	91	295			709,4		39,0	4391,0	84,4	700-2,5-182
800 / 32″	42	195	6	880	811,4	893,0	90,0	5697,0	90,8	800-2,5-84
	59	255			811,0		102,0	5692,0	95,9	800-2,5-118
	71	285			811,0		85,0	5692,0	97,8	800-2,5-142
900 / 36″	40	205	6	980	912,0	1000,0	156,0	7168,0	107,1	900-2,5-80
	66	260			912,0		93,0	7168,0	111,8	900-2,5-132
	80	290			912,0		78,0	7168,0	114,2	900-2,5-160
1000 / 40″	42	205	6	1080	1014,0	1104,0	160,0	8796,0	118,2	1000-2,5-84
	70	270			1014,0		96,0	8796,0	123,7	1000-2,5-140
	75	300			1014,0		80,0	8796,0	126,4	1000-2,5-150
1200 / 48″	47	215	2,5	1280	1218,0	1316,0	149,0	12594,0	168,5	1200-2,5-94
	55	255			1217,6		167,0	12586,0	175,4	1200-2,5-110
	69	285			1217,6		152,0	12586,0	179,7	1200-2,5-138

* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Flansch / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination flange / bellow, see "joining technology welding"
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Los- / Festflansch **PN 6**

Axial-expansion joint with floating / fixed flange **PN 6**



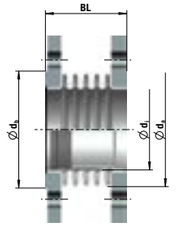
Typ ANBH - Losflansch ohne Leitrohr
Type ANBH - Floating flange without inner sleeve

Typ ALBH - Losflansch mit Leitrohr
Type ALBH - Floating flange with inner sleeve

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Flansch	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Flange	Bellows	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-a		(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d_b mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
40 / 1½″	10	75	6	77	52,1	72,3	51,7	30,3	2,0	40-6-20
	21	150			51,5		45,7	29,8	2,6	40-6-42
	29	210			50,9		51,0	29,2	3,0	40-6-58
50 / 2″	11	85	6	90	63,6	86,8	95,0	44,0	2,7	50-6-22
	23	140			63,6		47,5	44,0	3,0	50-6-46
	31	195			63,0		52,9	43,3	3,4	50-6-62
65 / 2½″	13	85	6	107	80,1	105,3	38,3	67,5	4,0	65-6-26
	24	140			79,5		45,5	66,6	4,5	65-6-48
	31	190			78,9		51,3	65,7	5,0	65-6-62
80 / 3″	13	90	6	122	92,4	120,2	92,0	88,2	5,0	80-6-26
	23	130			92,4		51,1	88,2	6,0	80-6-46
	35	195			91,8		50,0	87,2	6,6	80-6-70
	41	290			90,0		86,3	84,3	8,0	80-6-82
100 / 4″	13	110	6	147	117,5	148,9	97,5	138,7	7,0	100-6-26
	23	145			117,5		55,7	138,7	7,5	100-6-46
	36	190			116,9		56,4	137,4	8,0	100-6-72
	50	275			116,3		53,8	136,2	9,0	100-6-100
125 / 5″	17	120	6	178	143,1	177,7	87,5	201,3	8,0	125-6-34
	25	145			143,1		58,3	201,3	8,4	125-6-50
	41	200			142,5		54,0	199,8	9,0	125-6-82
	55	265			141,9		52,9	198,3	10,0	125-6-110
150 / 6″	19	125	6	202	171,0	208,8	80,0	282,3	8,0	150-6-38
	29	150			171,0		53,3	282,3	9,0	150-6-58
	42	200			170,4		54,4	280,5	10,0	150-6-84
	57	280			169,2		66,9	277,0	13,0	150-6-114
175 / 7″	21	125	6	233	195,0	235,2	75,0	362,4	12,0	175-6-42
	59	270			193,2		66,7	356,3	17,0	175-6-118
200 / 8″	23	135	6	258	219,5	262,9	105,0	454,7	13,0	200-6-46
	40	185			219,5		60,0	454,7	14,0	200-6-80
	61	260			218,9		51,8	452,4	16,0	200-6-122

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.



Typ ANKH - Festflansch ohne Leitrohr
Type ANKH - Fixed flange without inner sleeve

Typ ALKH - Festflansch mit Leitrohr
Type ALKH - Fixed flange with inner sleeve

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Leitrohr Inner sleeve	Flansch Flange
1.4541 / similar ASTM 321	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105

Temperatur Temperature
Losflansch: Max. zulässige Betriebstemperatur +400 °C Floating flange: ax. allowable operating temperature +400 °C
* Festflansch: Max. zulässige Betriebstemperatur +300 °C Fixed flange: Max. allowable operating temperature +300 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

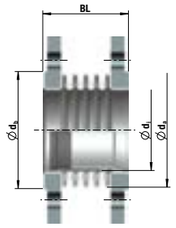
DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Flansch	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Flange	Bellows	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-a		(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d_b mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
250 / 10″	27	145	6	315	273,6	321,8	95,0	693,3	16,0	250-6-54
	42	185			273,0		83,3	690,5	18,0	250-6-84
	62	250			272,4		70,0	687,7	21,0	250-6-124
300 / 12″	23	140	6	370	323,0	376,0	150,0	954,5	21,0	300-6-46
	38	180			323,0		90,0	954,5	23,0	300-6-76
	60	250			322,4		72,5	951,2	27,0	300-6-120
350 / 14″	24	145	6	410	357,4	412,6	143,3	1158,7	24,0	350-6-48
	40	200			356,2		136,0	1151,5	28,0	350-6-80
	64	265			356,2		85,0	1151,5	32,0	350-6-128
400 / 16″	20	145	6	465	404.8	462,4	130,0	1473,0	32,1	400-6-40
	41	235			404,4		105,0	1470,0	35,2	400-6-82
	51	305			404,0		124,0	1467,0	38,6	400-6-102
450 / 18″	26	175	6	520	454,8	517,2	180,0	1843,0	51,0	450-6-52
	47	265			455,2		97,0	1851,0	54,9	450-6-94
	53	320			454,8		126,0	1848,0	58,0	450-6-106
500 / 20″	22	180	6	570	506,0	572,0	208,0	2276,0	53,0	500-6-44
	40	260			505,6		175,0	2272,0	57,5	500-6-80
	53	310			505,6		131,0	2272,0	59,6	500-6-106
600 / 24″	22	205	6	670	607,6	680,0	322,0	3246,0	68,7	600-6-44
	44	270			607,6		161,0	3246,0	73,3	600-6-88
	47	330			606,8		278,0	3238,0	82,0	600-6-94
700 / 28″	25	195	6	775	708,6	787,0	295,0	4381,0	79,8	700-6-50
	49	280			708,6		147,0	4381,0	85,7	700-6-98
	53	310			707,8		292,0	4372,0	92,0	700-6-106
800 / 32″	26	205	6	880	810,6	893,0	290,0	5686,0	93,2	800-6-52
	36	265			809,8		402,0	5676,0	102,0	800-6-72
	44	295			809,8		335,0	5676,0	105,0	800-6-88
900 / 36″	25	210	6	980	910,8	1000,0	611,0	7149,0	111,3	900-6-50
	41	275			910,8		366,0	7149,0	118,8	900-6-82
	49	305			910,8		305,0	7149,0	122,5	900-6-98
1000 / 40″	26	215	6	1080	1012,8	1104,0	629,0	8776,0	123,1	1000-6-52
	43	285			1012,8		377,0	8776,0	132,0	1000-6-86
	44	320			1012,0		602,0	8763,0	142,7	1000-6-88
1200 / 48″	25	230	6	1295	1216,0	1316,0	1126,0	12554,0	179,0	1200-6-50
	33	265			1216,0		845,0	12554,0	186,0	1200-6-66
	42	300			1216,0		675,0	12554,0	193,0	1200-6-84

* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Flansch / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination flange / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Los- / Festflansch **PN 10**

Axial-expansion joint with floating / fixed flange **PN 10**



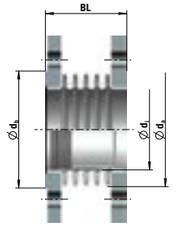
Typ ANBH - Losflansch ohne Leitrohr
Type ANBH - Floating flange without inner sleeve

Typ ALBH - Losflansch mit Leitrohr
Type ALBH - Floating flange with inner sleeve

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Flansch	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Flange	Bellows	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-a		(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d_b mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
40 / 1½″	10	90	40	77	51,5	72,3	91,4	29,8	4,0	40-10-20
	21	150			51,5		45,7	29,8	4,5	40-10-42
	25	215			50,3		76,3	28,6	5,0	40-10-50
50 / 2″	11	90	16	92	63,6	86,8	95,0	44,0	5,0	50-10-22
	23	145			63,6		47,5	44,0	5,5	50-10-46
	29	210			62,4		73,5	42,6	6,0	50-10-58
65 / 2½″	13	95	16	107	79,5	105,3	83,3	66,6	6,0	65-10-26
	21	135			79,5		50,0	66,6	6,5	65-10-42
	30	205			78,3		73,3	64,9	7,0	65-10-60
80 / 3″	13	90	16	122	92,4	120,2	92,0	88,2	8,0	80-10-26
	23	135			92,4		51,1	88,2	8,5	80-10-46
	31	195			91,2		76,9	86,2	9,0	80-10-62
	36	270			90,0		96,5	84,3	11,0	80-10-72
100 / 4″	17	100	16	147	117,5	148,9	78,0	138,7	8,0	100-10-34
	26	140			116,9		77,5	137,4	9,0	100-10-52
	38	195			116,3		71,7	136,2	10,0	100-10-76
	46	270			115,3		85,0	133,7	12,0	100-10-92
125 / 5″	20	110	16	178	142,5	177,7	108,0	199,8	12,0	125-10-40
	28	135			142,5		77,1	199,8	13,0	125-10-56
	40	180			141,9		74,0	198,3	14,0	125-10-80
	52	260			140,7		85,7	195,3	16,0	125-10-104
150 / 6″	23	150	16	210	170,4	208,8	98,0	280,5	14,0	150-10-46
	36	200			169,8		83,8	278,8	15,0	150-10-72
	51	280			168,6		85,8	275,2	18,0	150-10-102
175 / 7″	25	125	10	235	193,8	235,2	124,0	358,3	18,0	175-10-50
	53	275			191,4		116,7	350,3	25,0	175-10-106
200 / 8″	22	150	10	263	218,9	262,9	142,5	452,4	20,0	200-10-44
	38	210			218,3		105,7	450,1	22,0	200-10-76
	52	270			217,7		92,0	447,9	25,0	200-10-104

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.



Typ ANKH - Festflansch ohne Leitrohr
Type ANKH - Fixed flange without inner sleeve

Typ ALKH - Festflansch mit Leitrohr
Type ALKH - Fixed flange with inner sleeve

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Leitrohr Inner sleeve	Flansch Flange
1.4541 / similar ASTM 321	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105

Temperatur Temperature
Losflansch: Max. zulässige Betriebstemperatur +400 °C Floating flange: ax. allowable operating temperature +400 °C
* Festflansch: Max. zulässige Betriebstemperatur +300 °C Fixed flange: Max. allowable operating temperature +300 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

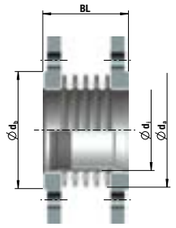
DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Flansch	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Flange	Bellows	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-a		(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d_b mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
250 / 10″	20	145	10	322	272,4	321,8	210,0	687,7	26,0	250-10-40
	40	205			271,8		133,3	684,9	29,0	250-10-80
	57	280			270,6		122,2	679,4	35,0	250-10-114
300 / 12″	22	150	10	376	321,8	376,0	240,0	947,9	31,0	300-10-44
	37	200			321,8		144,0	947,9	33,0	300-10-74
	56	270			320,6		127,5	941,4	40,0	300-10-112
350 / 14″	32	140	10	410	356,2	412,6	170,0	1151,5	42,0	350-10-64
	38	170			355,0		192,0	1144,3	46,0	350-10-76
	58	255			353,8		158,8	1137,1	55,0	350-10-116
400 / 16″	16	160	10	475	402.8	462,4	618,0	1459,0	31,7	400-10-32
	31	230			402.8		309,0	1459,0	35,3	400-10-62
	53	320			402.8		185,0	1459,0	40,3	400-10-106
450 / 18″	18	170	10	530	453,6	517,2	568,0	1839,0	58,5	450-10-36
	36	245			453,6		284,0	1839,0	63,0	450-10-72
	44	340			454,0		260,0	1842,0	67,3	450-10-88
500 / 20″	15	170	10	585	504,8	572,0	797,0	2265,0	66,8	500-10-30
	30	250			504,8		398,0	2265,0	73,6	500-10-60
	48	345			503,2		394,0	2252,0	85,6	500-10-96
600 / 24″	16	210	10	685	606,8	680,0	742,0	3238,0	84,2	600-10-32
	36	305			605,2		549,0	3222,0	96,6	600-10-72
	48	355			605,2		411,0	3222,0	102,8	600-10-96
700 / 28″	16	200	10	800	707,0	787,0	1305,0	4362,0	109,7	700-10-32
	27	255			707,0		783,0	4362,0	116,2	700-10-54
	40	335			705,0		825,0	4339,0	133,6	700-10-80
800 / 32″	17	200	10	905	809,0	893,0	1285,0	5665,0	134,0	800-10-34
	31	275			807,0		1153,0	5638,0	152,0	800-10-62
	44	340			807,0		813,0	5638,0	164,0	800-10-88
900 / 36″	18	205	10	1005	908,0	990,0	2437,0	7032,0	201,0	900-10-36
	30	275			908,0		1442,0	7032,0	215,0	900-10-60
	36	310			908,0		1202,0	7032,0	222,0	900-10-72
1000 / 40″	20	215	10	1100	1010,0	1098,0	2150,0	8679,0	225,0	1000-10-40
	34	285			1010,0		1306,0	8679,0	241,0	1000-10-68
	41	320			1010,0		1075,0	8679,0	249,0	1000-10-82
1200 / 48″	25	225	10	1320	1212,0	1310,0	2606,0	12415,0	322,0	1200-10-50
	33	265			1212,0		1954,0	12415,0	339,0	1200-10-66
	41	305			1212,0		1563,0	12415,0	356,0	1200-10-82

* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Flansch / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination flange / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Los- / Festflansch **PN 16**

Axial-expansion joint with floating / fixed flange **PN 16**



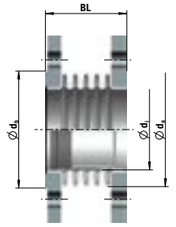
Typ ANBH - Losflansch ohne Leitrohr
Type ANBH - Floating flange without inner sleeve

Typ ALBH - Losflansch mit Leitrohr
Type ALBH - Floating flange with inner sleeve

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Flansch	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Flange	Bellows	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-a		(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d_b mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
40 / 1½″	9	80	40	77	51,5	72,3	106,7	29,8	4,0	40-16-18
	18	150			50,9		78,5	29,2	4,5	40-16-36
	21	230			49,1		143,3	27,5	5,0	40-16-42
50 / 2″	11	90	16	92	63,6	86,8	95,0	44,0	5,0	50-16-22
	21	150			63,0	86,6	75,0	43,3	6,0	50-16-42
	25	220			64,6	90,2	136,3	45,2	7,0	50-16-50
65 / 2½″	13	95	16	107	79,5	105,3	83,3	66,6	6,0	65-16-26
	20	150			78,3		110,0	64,9	7,0	65-16-40
	25	215			77,1		130,7	63,2	8,0	65-16-50
80 / 3″	12	95	16	122	91,8	120,2	140,0	87,2	8,0	80-16-24
	21	150			91,2	120,2	111,1	86,2	9,0	80-16-42
	30	200			90,6	120,2	100,0	85,2	9,5	80-16-60
	30	315			91,7	124,3	200,0	87,1	13,0	80-16-60
100 / 4″	16	100	16	147	116,9	148,9	124,0	137,4	9,0	100-16-32
	25	140			116,3		107,5	136,2	9,5	100-16-50
	33	190			115,7		100,0	135,0	10,0	100-16-66
	40	275			113,9		133,3	131,3	13,0	100-16-80
125 / 5″	20	115	16	178	141,9	177,7	148,0	198,3	13,0	125-16-40
	27	140			141,9		105,7	198,3	13,5	125-16-54
	38	190			141,3		96,0	196,8	14,0	125-16-76
	42	270			138,9		157,7	190,9	18,0	125-16-84
150 / 6″	22	155	16	210	169,8	208,8	134,0	278,8	14,0	150-16-44
	34	210			168,6		128,8	275,2	17,0	150-16-68
	48	300			167,4		126,7	271,7	20,0	150-16-96

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.



Typ ANKH - Festflansch ohne Leitrohr
Type ANKH - Fixed flange without inner sleeve

Typ ALKH - Festflansch mit Leitrohr
Type ALKH - Fixed flange with inner sleeve

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Leitrohr Inner sleeve	Flansch Flange
1.4541 / similar ASTM 321	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105

Temperatur Temperature
Losflansch: Max. zulässige Betriebstemperatur +400 °C Floating flange: ax. allowable operating temperature +400 °C
* Festflansch: Max. zulässige Betriebstemperatur +300 °C Fixed flange: Max. allowable operating temperature +300 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

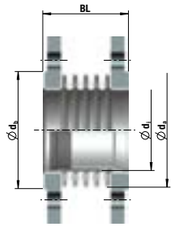
DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Flansch	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Flange	Bellows	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-a		(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d_b mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
175 / 7″	24	130	16	235	193,2	235,2	160,0	356,3	19,0	175-16-48
	49	255			191,4		127,3	350,3	25,0	175-16-98
200 / 8″	21	150	16	263	218,3	262,9	185,0	450,1	20,0	200-16-42
	35	220			216,5	262,9	185,7	443,4	24,0	200-16-70
	46	295			219,4	267,0	175,0	454,3	29,0	200-16-92
250 / 10″	19	155	16	322	270,6	321,8	366,7	679,4	29,0	250-16-38
	38	220			270,6	321,8	183,3	679,4	33,0	250-16-76
	54	300			273,5	325,9	166,7	692,8	40,0	250-16-108
300 / 12″	21	165	16	380	320,6	376,0	340,0	941,4	38,0	300-16-42
	33	220			323,5	380,1	270,0	957,2	43,0	300-16-66
	47	265			323,5	380,1	192,9	957,2	47,0	300-16-94
350 / 14″	22	135	16	410	353,8	412,6	423,3	1137,1	55,0	350-16-44
	36	185			353,8		254,0	1137,1	59,0	350-16-72
	55	270			352,6		200,0	1130,0	70,0	350-16-110
400 / 16″	12	150	16	460	401,6	462,4	1414,0	1451,0	63,0	400-16-24
	24	225			401,6		699,0	1451,0	68,0	400-16-48
	36	295			401,6		471,0	1451,0	73,0	400-16-72
450 / 18″	13	165	16	517	452,4	517,2	1286,0	1830,0	86,0	450-16-26
	22	220			452,4		771,0	1830,0	90,0	450-16-44
	38	310			450,8		646,0	1818,0	100,0	450-16-76
500 / 20″	16	190	16	570	501,6	572,0	1571,0	2238,0	126,0	500-16-32
	27	245			501,6		950,0	2238,0	132,0	500-16-54
	44	340			501,6		593,0	2238,0	142,0	500-16-88
600 / 24″	18	195	16	680	603,6	680,0	1451,0	3206,0	167,0	600-16-36
	30	255			603,6		871,0	3206,0	175,0	600-16-60
	43	315			603,6		622,0	3206,0	183,0	600-16-86
700 / 28″	16	195	16	775	698,0	780,0	1907,0	4258,0	165,0	700-16-32
	27	255			698,0		1144,0	4258,0	174,0	700-16-54
	35	300			696,0		1251,0	4235,0	188,0	700-16-70
800 / 32″	19	200	16	880	797,0	885,0	2469,0	5506,0	210,0	800-16-38
	32	270			797,0		1481,0	5506,0	224,0	800-16-64
	38	305			797,0		1234,0	5506,0	232,0	800-16-76

* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Flansch / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination flange / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit Los- / Festflansch **PN 25**

Axial-expansion joint with floating / fixed flange **PN 25**



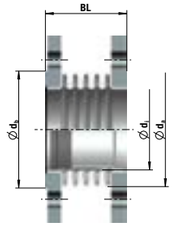
Typ ANBH - Losflansch ohne Leitrohr
Type ANBH - Floating flange without inner sleeve

Typ ALBH - Losflansch mit Leitrohr
Type ALBH - Floating flange with inner sleeve

DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Flansch	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Flange	Bellows	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-a		(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d_b mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
40 / 1½″	9	85	40	77	51,5	72,3	106,7	29,8	4,0	40-25-18
	17	160			50,3		111,5	28,6	5,0	40-25-34
	20	220			49,1		151,8	27,5	5,5	40-25-40
50 / 2″	11	95	40	92	63,0	86,8	150,0	43,3	6,0	50-25-22
	19	155			65,8	90,2	113,6	46,6	6,5	50-25-38
	21	225			64,0	90,2	178,7	44,5	7,0	50-25-42
65 / 2½″	10	95	40	107	78,9	105,3	154,0	65,7	7,0	65-25-20
	18	145			78,3		122,2	64,9	8,0	65-25-36
	20	225			75,9		209,2	61,5	10,0	65-25-40
80 / 3″	12	105	40	122	91,8	120,2	140,0	87,2	10,0	80-25-24
	20	160			90,6		144,4	85,2	11,0	80-25-40
	26	210			90,0		136,7	84,3	12,0	80-25-52
	29	270			88,8		160,0	82,3	13,0	80-25-58
100 / 4″	15	115	40	150	115,7	148,9	220,0	135,0	12,0	100-25-30
	20	150			115,1	148,9	194,3	133,7	13,0	100-25-40
	29	220			113,9	148,9	181,8	131,3	15,0	100-25-58
	36	300			116,1	152,3	188,7	135,8	18,0	100-25-72
125 / 5″	19	125	40	178	141,3	177,7	192,0	196,8	17,0	125-25-38
	22	145			140,7	177,7	200,0	195,3	17,5	125-25-44
	31	200			139,5	177,7	194,4	192,4	19,0	125-25-62
	38	310			142,4	181,8	198,3	199,5	23,0	125-25-76
150 / 6″	21	140	40	210	168,6	208,8	206,0	275,2	21,0	150-25-42
	32	200			167,4	208,8	190,0	271,7	24,0	150-25-64
	41	310			170,3	212,9	187,3	280,2	28,0	150-25-82

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.



Typ ANKH - Festflansch ohne Leitrohr
Type ANKH - Fixed flange without inner sleeve

Typ ALKH - Festflansch mit Leitrohr
Type ALKH - Fixed flange with inner sleeve

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Leitrohr Inner sleeve	Flansch Flange
1.4541 / similar ASTM 321	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105

Temperatur Temperature
Losflansch: Max. zulässige Betriebstemperatur +400 °C Floating flange: ax. allowable operating temperature +400 °C
* Festflansch: Max. zulässige Betriebstemperatur +300 °C Fixed flange: Max. allowable operating temperature +300 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

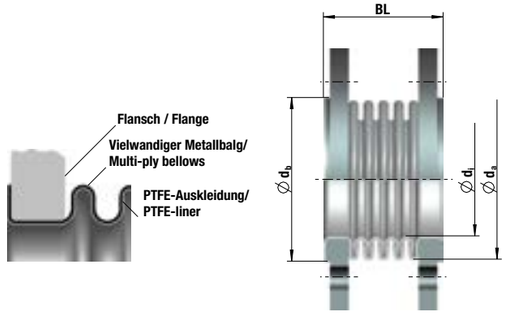
DN	Axiale Bewegung	Baulänge ungespannt	Flansch	Balg	Federrate	Wirksamer Querschnitt	Stück-gewicht	Kenn-größe
Nominal Size	Axial movement	Overall length	Flange	Bellows	Spring rate	Effective area	Weight	Series no.
	ax	(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-a		(+/- 30%)		(+/- 10%)	

- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d_b mm	d_i mm	d_a mm	Ca N/mm	AB cm²	kg	DN-PN-Δax
175 / 7″	22	150	25	239	191,4	235,2	280,0	350,3	25,0	175-25-44
	43	290			193,1	239,3	227,3	356,0	34,0	175-25-86
200 / 8″	20	140	25	263	216,5	262,9	325,0	443,4	30,0	200-25-40
	32	210			219,4	267,0	250,0	454,3	35,0	200-25-64
	43	285			218,2	267,0	227,0	449,8	41,0	200-25-86
250 / 10″	18	180	25	325	273,5	325,9	500,0	692,8	42,0	250-25-36
	30	225			273,5		300,0	692,8	45,0	250-25-60
	43	315			271,1		295,0	681,7	55,0	250-25-86
300 / 12″	19	145	25	380	322,3	380,1	566,7	950,6	55,0	300-25-38
	32	195			322,3		340,0	950,6	60,0	300-25-64
	42	260			321,1		305,7	944,1	68,0	300-25-84
350 / 14″	26	185	25	410	351,4	412,6	510,0	1122,8	89,0	350-25-52
	44	280			354,3	416,7	348,6	1140,1	103,0	350-25-88
400 / 16″	23	350	25	505	408,8	465,0	962,0	1476,0	160,0	400-25-46
	34	405			408,8		641,0	1476,0	165,0	400-25-68
	64	555			408,8		431,0	1476,0	180,0	400-25-128
500 / 20″	20	360	25	615	510,5	576,0	1723,0	2284,0	239,0	500-25-40
	32	425			510,5		1474,0	2284,0	247,0	500-25-64
	66	600			510,5		638,0	2279,0	275,0	500-25-132

* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Flansch / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* max. allowable operating temperature in accordance to the material combination flange / bellow, see “joining technology welding”
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Axial-Kompensator mit PTFE-Auskleidung
PN 10 Mit Losflansch

Axial-expansion joint with PTFE-liner
PN 10 With floating flange



Typ AWBH - mit weißer PTFE-Auskleidung
Type AWBH - with white PTFE-liner
Typ ASBH - mit schwarzer PTFE-Auskleidung
Type ASBH - with black PTFE-liner

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	**Auskleidung** **Liner**	**Losflansch** **Floating flange**
1.4541 / similar ASTM 321	PTFE weiß / white	1.0460 / similar ASTM A105

* Temperatur Temperature
Max. zulässige Betriebstemperatur +250 °C Max. allowable operating temperature +250 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size	Axiale Bewegung Axial movement	Baulänge ungespannt Overall length	Kenn-größe Series no.	Balg Bellow	Bördel-durchmesser Raised edge diameter		Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stück-gewicht Weight	Artikelnr. DIN EN 1092-1** Article No. DIN EN 1092-1**	Artikelnr. ANSI B16.5*** Article No. ANSI B16.5***
	ax	(+/- 3%)			PN10/150 lbs.		(+/- 30%)		PN10/150 lbs.		
- / inch	+/- axial mm	BL mm		d_j mm	d_a mm	d_b mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg		
40 / 1½″	18,0	250	36	48,8	75	77	120	27,2	6/5	740-01579	740-01596
	10,0	145	40-10-20	49,4	75	77	151	27,8	5/4	740-01580	740-01597
	15,0	215	30	48,6	75	77	150	27,2	6/5	740-01581	740-01598
50 / 2″	17,0	220	34	61,4	90,2	92	132	41,5	8/7	740-01226	740-01599
	10,0	140	50-10-20	62	90,2	92	155	42,2	7/6	740-00302	740-01600
	16,0	195	32	62	90,2	92	106	42,2	7/6	740-01578	740-01601
65 / 2½″	19,0	220	38	73,5	105,3	107	132	58,21	9/10	740-01582	740-01602
	12,0	150	65-10-24	74,1	105,3	107	146	59,03	8/9	740-00135	740-01603
80 / 3″	23,0	260	46	89,9	124,3	122	130	84	12/14	740-01583	740-01604
	10,0	130	80-10-20	90,5	124,3	122	222	85,1	9/11	740-01125	740-01605
	20,0	220	40	90,5	124,3	122	111	85,1	11/13	740-01584	740-01606
100 / 4″	23,0	260	46	117,3	155,7	151	130	138	15/16	740-00838	740-01607
	12,0	140	100-10-24	117,3	152,3	148	339	134,6	12/13	740-00036	740-01608
	18,0	195	36	117,3	155,7	151	200	138	13/14	740-00661	740-01609

* Baulänge für Ausführung mit Losflanschen, gebohrt nach ANSI 150 lbs. * Overall length for execution with floating flange, drilled acc. ANSI 150 lbs.
** Artikelnr. mit Losflansch gebohrt nach DIN EN 1092-1, PN 10 ** Article No. with floating flange drilled acc. DIN EN 1092-1, PN 10
*** Artikelnr. mit Losflansch gebohrt nach ANSI B16.5, 150 lbs. *** Article No. with floating flange drilled acc. ANSI B16.5, 150 lbs.
Bestell-Nr.: Typ / Artikelnummer Order-No.: Type / Article No.

Die Synthese von vielwandigen Edelstahlbälgen und der PTFE-Auskleidung ermöglicht die uneingeschränkte Nutzung der besten Eigenschaften beider Werkstoffe.

Nichtrostender Stahl hat als Druckträger hohe Festigkeit, Elastizität und Lebensdauer bei dynamischer Banspruchung.

PTFE besitzt die einzigartige chemische Beständigkeit gegenüber fast allen Säuren, Laugen, Chloriden und Sulfaten, Lösungsmitteln und chemischen Mischverbindungen in jeder Konzentration und Temperaturen von -70 °C bis +250 °C.

Lieferbare Qualitäten:
A) weiß – Lebensmittelqualität
B) dunkel-antistatische Qualität als Normalausführung, spezifischer elektrischer Widerstand 10^{-8} Ωcm

Montage-Anweisungen:
Der Einbau von Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung soll nach der hierfür speziell erarbeiteten Einbauanleitung erfolgen. Das Verschrauben der Flansche muss sorgfältig mit einem handelsüblichen Drehmomentschlüssel vorgenommen werden; die entsprechenden Drehmomente sind der Montagevorschrift zu entnehmen.

The synthesis of a multi-ply bellows and the PTFE-liner allows the absolute use of the best properties of both materials.

Stainless steel restrains pressure thrust and disposes of a high solidity, elasticity and life time at dynamical load.

PTFE disposes of a unique chemical resistance with regard to acids, alkaline solutions, chlorides, sulphates and other chemical compounds in any concentration at a temperature range of -70 °C up to 250 °C.

Deliverable qualities:
A) white quality for drink and food application.
B) dark (black), antistatic quality as standard, specific electrical resistance 10^{-8} Ωcm.

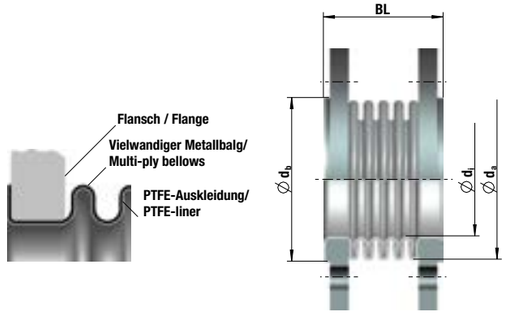
Instructions for installation:
The installation of the expansion joints with PTFE-liner should be carried out according to the instructions for installation, especially worked out for this type of expansion joints. The screwing of the flanges has to be carried out with a commercial dynamometric key, the corresponding turning moments can be taken from the instructions for installation.

DN Nominal Size	Axiale Bewegung Axial movement	Baulänge ungespannt Overall length	Kenn-größe Series no.	Balg Bellow	Bördel-durchmesser Raised edge diameter		Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stück-gewicht Weight	Artikelnr. DIN EN 1092-1** Article no. DIN EN 1092-1**	Artikelnr. ANSI B16.5*** Article no. ANSI B16.5***
	ax	(+/- 3%)			PN10/150 lbs.		(+/- 30%)		PN10/150 lbs.		
- / inch	+/- axial mm	BL mm		d_j mm	d_a mm	d_b mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg		
125 / 5″	21,0	240	42	142,3	185,9	181	273	199,3	18/19	740-01585	740-01610
	11,0	170	125-10-22	142,9	185,9	181	411	200,8	15/16	740-01586	740-01611
	17,0	210	34	142,3	185,9	181	330	199,3	17/18	740-01587	740-01612
150 / 6″	24,0	260	48	169,6	217	212	285	278,2	24/24	740-01588	740-01613
	10,0	160	150-10-20	170,2	217	212	563	279,9	19/19	740-01146	740-01614
200 / 8″	26,0	265	52	217,7	271,1	266	354	447,9	33/38	740-01589	740-01615
	12,0	175	200-10-24	218,3	271,1	266	637	450,1	26/32	740-00039	740-01616
250 / 10″	32,0	285/300*	64	270,2	330	325	435	677,5	46/57	740-01590	740-01617
	13,0	185/200*	250-10-26	271,4	330	325	765	683	35/46	740-01591	740-01618
300 / 12″	32,0	265	64	320,2	384,2	379	468	939,2	48/72	740-01592	740-01619
	17,0	195	300-10-34	320,2	384,2	379	832	939,2	43/65	740-00837	740-01620
350 / 14″	39,0	275/285*	78	348,9	416,7	412	513	1108	75/100	740-01593	740-01621
	18,0	160/170*	350-10-36	350,1	416,7	412	882	1115,1	62/83	740-01594	740-01622
400 / 16″	48,0	320	400-10-96	398,4	469,4	465	465	1430	99/123	740-01595	740-01623
500 / 20″	23,0	200	500-10-46	494	572	568	773	2175	106/135	740-01625	740-01624

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Artikelnummer Order-No.: Type / Article No.

Axial-Kompensator mit PTFE-Auskleidung
PN 16 Mit Losflansch

Axial-expansion joint with PTFE-liner
PN 16 With floating flange



Typ AWBH - mit weißer PTFE-Auskleidung
Type AWBH - with white PTFE-liner
Typ ASBH - mit schwarzer PTFE-Auskleidung
Type ASBH - with black PTFE-liner

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	**Auskleidung** **Liner**	**Losflansch** **Floating flange**
1.4541 / similar ASTM 321	PTFE weiß / white	1.0460 / similar ASTM A105

* Temperatur Temperature
Max. zulässige Betriebstemperatur +250 °C Max. allowable operating temperature +250 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size - / inch	Axiale Bewegung Axial movement ax +/- axial mm	Baulänge ungespannt Overall length (+/- 3%) BL mm	Kenn-größe Series no.	Balg Bellow d_j mm	Bördel-durchmesser Raised edge diameter PN16/150 lbs. d_a mm	Bördel-durchmesser Raised edge diameter PN16/150 lbs. d_b mm	Federrate Spring rate (+/- 30%) Ca N/mm	Wirksamer Querschnitt Effective area AB cm^2	Stück-gewicht Weight PN16/150 lbs. kg	Artikelnr. DIN EN 1092-1** Article No. DIN EN 1092-1**	Artikelnr. ANSI B16.5*** Article No. ANSI B16.5***
40 / 1½″	9,0	130	40-16- 18	49,4	75	77	183	27,8	5/3	740-01627	740-01651
	15,0	225	30	48,8	75	77	138	27,2	5/3	740-01628	740-01652
50 / 2″	9,0	125	50-16- 18	62	90,2	92	185	42,2	6/5	740-01629	740-01653
	15,0	215	30	61,4	90,2	92	145	41,5	6/5	740-01630	740-01654
65 / 2½″	9,0	135	65-16- 18	74,1	105,3	107	200,3	59	7/7	740-01631	740-01655
	18,0	215	36	72,9	105,3	107	214	57	8/8	740-01632	740-01656
80 / 3″	10,0	130	80-16- 20	90,5	124,3	122	216	85,1	7/8	740-01633	740-01657
	19,0	220	38	89,9	124,3	122	202	84	9/10	740-01634	740-01658
100 / 4″	10,0	160	100-16- 20	117,3	155,7	151	300	138,3	10/12	740-01635	740-01659
	21,0	260	42	116,7	155,7	151	179	137	11/13	740-01636	740-01660
125 / 5″	11,0	175	125-16- 22	142,9	185,9	181	390	200,8	12/14	740-01637	740-01661
	23,0	270	46	142,3	185,9	181	237	199	14/16	740-01638	740-01662

** Artikelnr. mit Losflansch gebohrt nach DIN EN 1092-1, PN 16 ** Article No. with floating flange drilled acc. DIN EN 1092-1, PN 16
*** Artikelnr. mit Losflansch gebohrt nach ANSI B16.5, 150 lbs. *** Article No. with floating flange drilled acc. ANSI B16.5, 150 lbs.
Bestell-Nr.: Typ / Artikelnummer Order-No.: Type / Article No.

Die Synthese von vielwandigen Edelstahlbälgen und der PTFE-Auskleidung ermöglicht die uneingeschränkte Nutzung der besten Eigenschaften beider Werkstoffe.

Nichtrostender Stahl hat als Druckträger hohe Festigkeit, Elastizität und Lebensdauer bei dynamischer Banspruchung.

PTFE besitzt die einzigartige chemische Beständigkeit gegenüber fast allen Säuren, Laugen, Chloriden und Sulfaten, Lösungsmitteln und chemischen Mischverbindungen in jeder Konzentration und Temperaturen von -70 °C bis +250 °C.

Lieferbare Qualitäten:
A) weiß – Lebensmittelqualität
B) dunkel-antistatische Qualität als Normalausführung, spezifischer elektrischer Widerstand 10^{-8} Ωcm

Montage-Anweisungen:
Der Einbau von Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung soll nach der hierfür speziell erarbeiteten Einbauanleitung erfolgen. Das Verschrauben der Flansche muss sorgfältig mit einem handelsüblichen Drehmomentschlüssel vorgenommen werden; die entsprechenden Drehmomente sind der Montagevorschrift zu entnehmen.

The synthesis of a multi-ply bellows and the PTFE-liner allows the absolute use of the best properties of both materials.

Stainless steel restrains pressure thrust and disposes of a high solidity, elasticity and life time at dynamical load.

PTFE disposes of a unique chemical resistance with regard to acids, alkaline solutions, chlorides, sulphates and other chemical compounds in any concentration at a temperature range of -70 °C up to 250 °C.

Deliverable qualities:
A) white quality for drink and food application.
B) dark (black), antistatic quality as standard, specific electrical resistance 10^{-8} Ωcm.

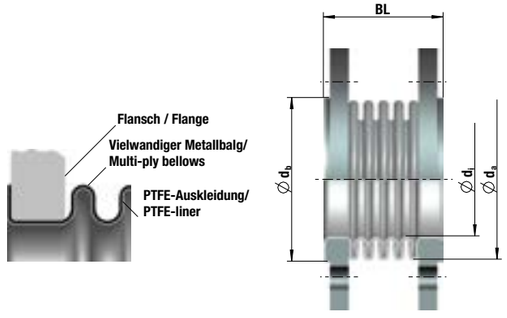
Instructions for installation:
The installation of the expansion joints with PTFE-liner should be carried out according to the instructions for installation, especially worked out for this type of expansion joints. The screwing of the flanges has to be carried out with a commercial dynamometric key, the corresponding turning moments can be taken from the instructions for installation.

DN Nominal Size - / inch	Axiale Bewegung Axial movement ax +/- axial mm	Baulänge ungespannt Overall length (+/- 3%) BL mm	Kenn-größe Series no.	Balg Bellow d_j mm	Bördel-durchmesser Raised edge diameter PN16/150 lbs. d_a mm	Bördel-durchmesser Raised edge diameter PN16/150 lbs. d_b mm	Federrate Spring rate (+/- 30%) Ca N/mm	Wirksamer Querschnitt Effective area AB cm^2	Stück-gewicht Weight PN16/150 lbs. kg	Artikelnr. DIN EN 1092-1** Article No. DIN EN 1092-1**	Artikelnr. ANSI B16.5*** Article No. ANSI B16.5***
150 / 6″	11,0	165	150-10- 22	170,2	217	212	530	279	16/17	740-01639	740-01663
	26,0	300	52	170,2	217	212	216	280	16/17	740-01640	740-01664
200 / 8″	12,0	180	200-10- 24	217,7	271,1	266	707	448	23/27	740-01505	740-01665
	33,0	325	66	217,1	271,1	266	303	445,5	25/30	740-01642	740-01666
250 / 10″	14,0	200	250-10- 28	270,2	330	325	896	677	34/38	740-01643	740-01667
	34,0	330	68	270,2	330	325	376	677	35/40	740-01644	740-01668
300 / 12″	40,0	350	300-10- 80	320,2	384,2	379	792	939	44/59	740-01443	740-01669
	17,0	195	34	320,2	384,2	379	338	939	46/61	740-01646	740-01670
350 / 14″	18,0	175	350-10- 36	348,9	416,7	412	1026	1108	65/78	740-01647	740-01671
	44,0	315	88	348,9	416,7	412	484,2	1108	68/80	740-01648	740-01672
400 / 16″	48,0	335	400-10- 96	399	471	466	445	1437	96/114	740-01649	740-01641
500 / 20″	25,0	220	500-10- 50	492	572	568	1067	2159	149/144	740-01650	740-01645

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Artikelnummer Order-No.: Type / Article No.

Axial-Kompensator mit PTFE-Auskleidung
PN 25 Mit Losflansch

Axial-expansion joint with PTFE-liner
PN 25 With floating flange



Typ AWBH - mit weißer PTFE-Auskleidung
Type AWBH - with white PTFE-liner
Typ ASBH - mit schwarzer PTFE-Auskleidung
Type ASBH - with black PTFE-liner

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Auskleidung Liner	Losflansch Floating flange
1.4541 / similar ASTM 321	PTFE weiß / white	1.0460 / similar ASTM A105

* Temperatur Temperature
Max. zulässige Betriebstemperatur +250 °C Max. allowable operating temperature +250 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size	Axiale Bewegung Axial movement	Baulänge ungespannt Overall length	Kenn-größe Series no.	Balg Bellow		Bördel-durchmesser Raised edge diameter	Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stück-gewicht Weight	Artikelnr. DIN EN 1092-1** Article No. DIN EN 1092-1**	Artikelnr. ANSI B16.5*** Article No. ANSI B16.5***
	ax	(+/- 3%)				PN25/300 lbs.	(+/- 30%)		PN25/300 lbs.		
- / inch	+/- axial mm	BL mm		d_i mm	d_a mm	d_b mm	Ca N/mm	AB cm^2	kg		
40 / 1½″	14,0	260	40-25-28	48,2	74,1	77	265	26,2	6/7	740-01674	740-01685
50 / 2″	15,0	240	50-25-30	60,2	90,2	92	276	40,1	8/8	740-01675	740-01686
65 / 2½″	16,0	230	65-25-32	72,3	105,3	107	274	56,6	10/12	740-01676	740-01687
80 / 3″	16,0	225	80-25-32	89,3	124,3	122	245	83,1	12/15	740-01677	740-01688
100 / 4″	17,0	220	100-25-34	116,1	155,7	151	280	135,8	17/25	740-01678	740-01689
125 / 5″	20,0	300	125-25-40	141,1	185,9	178	356	196,3	28/35	740-01679	740-01690
150 / 6″	20,0	295	150-25-40	168,4	217	212	407	274,6	32/43	740-01680	740-01691
200 / 8″	13,0	230	200-25-26	216,5	271,1	266	750	443,4	40/61	740-01681	740-01692
250 / 10″	27,0	330	250-25-54	269	330	325	624	672	68/92	740-01682	740-01693
300 / 12″	33,0	345	300-25-66	317,8	384,2	379	597	926,3	88/136	740-01683	740-01694
350 / 14″	35,0	315/335*	350-25-70	347,1	416,7	412	661	1097	120/170	740-01684	740-01695
400 / 16″	37,0	330/350*	400-25-74	400	470,5	466	859	1432	158/209	740-01699	740-01697
500 / 20″	32,0	300	500-25-64	494	576	572	1095	2175	219/290	740-01700	740-01698

* Baulänge für Ausführung mit Losflanschen, gebohrt nach ANSI 300 lbs. * Overall length for execution with floating flange, drilled acc. ANSI 300 lbs.
** Artikelnr. mit Losflansch gebohrt nach DIN EN 1092-1, PN 25 ** Article No. with floating flange drilled acc. DIN EN 1092-1, PN 25
*** Artikelnr. mit Losflansch gebohrt nach ANSI B16.5, 300 lbs. *** Article No. with floating flange drilled acc. ANSI B16.5, 300 lbs.
Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Artikelnummer Order-No.: Type / Article No.

Die Synthese von vielwandigen Edelstahlbälgen und der PTFE-Auskleidung ermöglicht die uneingeschränkte Nutzung der besten Eigenschaften beider Werkstoffe.

Nichtrostender Stahl hat als Druckträger hohe Festigkeit, Elastizität und Lebensdauer bei dynamischer Banspruchung.

PTFE besitzt die einzigartige chemische Beständigkeit gegenüber fast allen Säuren, Laugen, Chloriden und Sulfaten, Lösungsmitteln und chemischen Mischverbindungen in jeder Konzentration und Temperaturen von -70 °C bis +250 °C.

Lieferbare Qualitäten:
A) weiß – Lebensmittelqualität
B) dunkel-antistatische Qualität als Normalausführung, spezifischer elektrischer Widerstand 10^{-8} Ωcm

Montage-Anweisungen:
Der Einbau von Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung soll nach der hierfür speziell erarbeiteten Einbauanleitung erfolgen. Das Verschrauben der Flansche muss sorgfältig mit einem handelsüblichen Drehmomentschlüssel vorgenommen werden; die entsprechenden Drehmomente sind der Montagevorschrift zu entnehmen.

The synthesis of a multi-ply bellows and the PTFE-liner allows the absolute use of the best properties of both materials.

Stainless steel restrains pressure thrust and disposes of a high solidity, elasticity and life time at dynamical load.

PTFE disposes of a unique chemical resistance with regard to acids, alkaline solutions, chlorides, sulphates and other chemical compounds in any concentration at a temperature range of -70 °C up to 250 °C.

Deliverable qualities:
A) white quality for drink and food application.
B) dark (black), antistatic quality as standard, specific electrical resistance 10^{-8} Ωcm.

Instructions for installation:
The installation of the expansion joints with PTFE-liner should be carried out according to the instructions for installation, especially worked out for this type of expansion joints. The screwing of the flanges has to be carried out with a commercial dynamometric key, the corresponding turning moments can be taken from the instructions for installation.

High Performance-Line

Angular-Kompensator mit Schweißende
Angular-expansion joint with weld end

PN 6 // PN 10 // PN 16 // PN 25 // PN 40 // PN 63

Angular-Kompensator mit Losflansch
Angular-expansion joint with floating flange

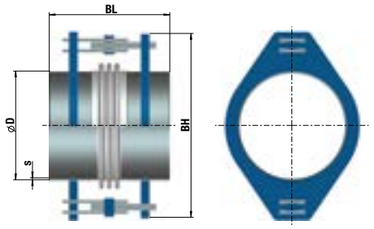
PN 6 // PN 10 // PN 16 // PN 25

Angular-Kompensator mit Schweißende

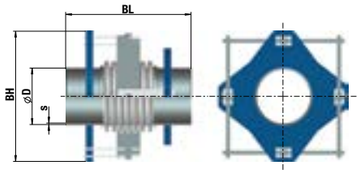
PN 6 Einfachgelenk Kardangelenk

Angular-expansion joint with weld end

PN 6 Single hinge Gimbal hinge



Typ WHSH
Type WHSH



Typ WRSH
Type WRSH

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Weld end		Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
50 / 2″	12	350	170	5 / 5	60,3	4,0	0,3	2	0,15	50-6-24
	21	280	170	6 / 6	60,3	4,0	0,3	2	0,15	50-6-42
65 / 2½″	11	240	180	5 / 6	76,1	4,0	0,4	2	0,19	65-6-22
	22	300	190	6 / 7	76,1	4,0	0,4	2	0,19	65-6-44
80 / 3″	10	250	200	6 / 7	76,1	4,0	0,5	3	0,18	80-6-20
	20	290	200	6 / 7	88,9	4,0	0,5	2	0,37	80-6-40
100 / 4″	11	250	230	7 / 8	114,3	4,0	1,0	7	0,31	100-6-22
	17	310	230	7 / 9	114,3	4,0	1,0	6	0,52	100-6-34
	20	330	230	8 / 9	114,3	4,0	1,0	5	0,58	100-6-40
125 / 5″	11	260	250	9 / 11	139,7	4,0	1,3	10	0,51	125-6-22
	16	310	260	9 / 11	139,7	4,0	1,3	8	0,68	125-6-32
	20	330	260	10 / 12	139,7	4,0	1,3	7	1,05	125-6-40
150 / 6″	8	260	290	11 / 14	168,3	4,0	2,3	16	0,65	150-6-16
	10	320	300	13 / 16	168,3	4,0	2,3	11	1,04	150-6-20
	20	370	300	15 / 19	168,3	4,0	2,3	10	1,68	150-6-40
200 / 8″	7	320	370	22 / 29	219,1	4,5	5,4	35	1,03	200-6-14
	12	380	380	24 / 32	219,1	4,5	5,4	21	1,73	200-6-24
	20	470	380	28 / 35	219,1	4,5	5,4	22	3,19	200-6-40
250 / 10″	7	340	440	29 / 35	273,0	5,0	10,3	43	1,99	250-6-14
	10	380	450	33 / 39	273,0	5,0	10,3	30	2,84	250-6-20
	17	450	450	37 / 48	273,0	5,0	10,3	36	4,71	250-6-34
300 / 12″	7	350	500	35 / 55	323,9	5,6	17,7	67	3,15	300-6-14
	10	420	510	38 / 59	323,9	5,6	17,7	42	4,44	300-6-20
	17	500	510	51 / 66	323,9	5,6	17,7	17	8,84	300-6-34

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Schweißende **Weld end**	Verspannung / Flansch **Restraint / Flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Weld end		Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
350 / 14″	7	350	540	49 / 68	355,6	5,6	21,0	83	3,41	350-6-14
	9	410	540	51 / 68	355,6	5,6	21,0	51	5,05	350-6-18
	15	500	540	56 / 74	355,6	5,6	21,0	55	9,91	350-6-30
400 / 16″	7	380	610	61 / 78	406,4	6,3	26,0	132	3,81	400-6-14
	9	480	610	64 / 83	406,4	6,3	26,0	118	7,91	400-6-18
	15	550	610	84 / 105	406,4	6,3	26,0	124	14,22	400-6-30
450 / 18″	5	400	630	77 / 108	457,0	6,3	45,0	199	5,31	450-6-10
	9	470	630	81 / 110	457,0	6,3	45,0	115	10,09	450-6-18
	15	630	630	110 / 138	457,0	6,3	45,0	156	17,99	450-6-30
500 / 20″	5	415	680	86 / 121	508,0	6,3	56,0	157	6,49	500-6-10
	9	500	680	93 / 127	508,0	6,3	56,0	141	12,59	500-6-18
	14	640	680	124 /151	508,0	6,3	56,0	209	21,72	500-6-28
600 / 24″	3	420	820	121 / 169	610,0	6,3	77,0	481	8,06	600-6-6
	7	500	820	129 / 178	610,0	6,3	77,0	234	16,99	600-6-14
	12	650	820	166 / 212	610,0	6,3	77,0	295	30,55	600-6-24
700 / 28″	3	470	930	181 / 252	711,0	7,1	131,0	689	10,87	700-6-6
	6	560	930	188 / 259	711,0	7,1	131,0	329	23,45	700-6-12
	10	700	930	228 / 313	711,0	7,1	131,0	441	41,88	700-6-20
800 / 32″	3	540	1060	242 / 351	813,0	8,0	173,0	767	15,80	800-6-6
	6	630	1060	255 / 365	813,0	8,0	171,0	436	31,90	800-6-12
	9	770	1060	305 / 415	813,0	8,0	170,0	628	57,10	800-6-18
900 / 36″	3	600	1150	331 / 481	914,0	8,0	289,0	1121	19,30	900-6-6
	5	690	1150	338 / 495	914,0	8,0	288,0	598	41,70	900-6-10
	9	830	1150	391 / 549	914,0	8,0	283,0	816	74,50	900-6-18
1000 / 40″	2	660	1300	441 / 681	1016,0	8,0	361,0	1438	23,40	1000-6-4
	4	750	1300	789 / 682	1016,0	8,0	360,0	781	49,50	1000-6-8
	7	890	1300	534 / 759	1016,0	8,0	358,0	1099	82,30	1000-6-14

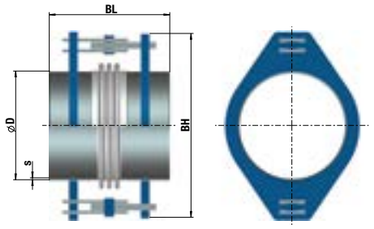
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellows, see “joining technology welding”

Angular-Kompensator mit Schweißende

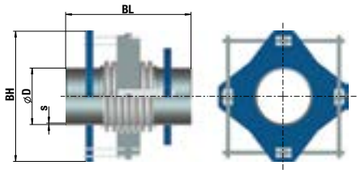
PN 10 Einfachgelenk Kardangelenk

Angular-expansion joint with weld end

PN 10 Single hinge Gimbal hinge



Typ WHSH
Type WHSH



Typ WRSH
Type WRSH

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Weld end		Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
50 / 2″	11	230	170	4 / 5	60,3	4,0	0,3	2	0,11	50-10-22
	20	300	170	5 / 6	60,3	4,0	0,3	4	0,19	50-10-40
65 / 2½″	11	240	180	5 / 6	76,1	4,0	0,4	2	0,12	65-10-22
	20	300	190	6 / 7	76,1	4,0	0,4	4	0,28	65-10-40
80 / 3″	10	250	200	6 / 7	88,9	4,0	0,5	4	0,21	80-10-20
	20	300	200	6 / 7	88,9	4,0	0,6	5	0,39	80-10-40
100 / 4″	10	250	230	7 / 9	114,3	4,0	1,1	10	0,19	100-10-20
	14	300	240	8 / 10	114,3	4,0	1,1	7	0,39	100-10-28
	20	340	240	9 / 10	114,3	4,0	1,1	10	0,77	100-10-40
125 / 5″	10	260	280	10 / 12	139,7	4,0	2,3	18	0,41	125-10-20
	14	310	280	11 / 13	139,7	4,0	2,3	11	0,68	125-10-28
	19	360	280	13 / 16	139,7	4,0	2,3	16	1,12	125-10-38
150 / 6″	10	280	310	14 / 17	168,3	4,0	3,4	18	0,62	150-10-20
	12	310	310	15 / 18	168,3	4,0	3,3	12	0,88	150-10-24
	18	360	310	17 / 20	168,3	4,0	3,3	18	1,72	150-10-36
200 / 8″	7	320	390	22 / 28	219,1	4,5	6,3	40	0,73	200-10-14
	10	350	390	24 / 32	219,1	4,5	6,3	24	1,42	200-10-20
	18	470	390	37 / 40	219,1	4,5	6,3	30	3,15	200-10-36
250 / 10″	7	340	450	28 / 38	273,0	5,0	12,8	61	1,13	250-10-14
	9	370	450	33 / 43	273,0	5,0	12,8	42	2,05	250-10-18
	18	500	450	52 / 66	273,0	5,0	12,8	48	5,09	250-10-36
300 / 12″	7	360	520	49 / 71	323,9	5,6	22,5	105	2,02	300-10-14
	9	400	530	55 / 86	323,9	5,6	22,5	85	3,34	300-10-19
	17	550	530	77 / 97	323,9	5,6	23,1	95	7,03	300-10-34

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Schweißende **Weld end**	Verspannung / Flansch **Restraint / Flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

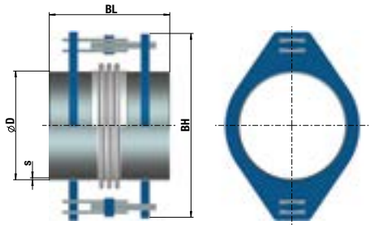
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Weld end		Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
350 / 14″	4	380	560	54 / 78	355,6	5,6	27,3	160	1,69	350-10-8
	7	400	560	59 / 83	355,6	5,6	27,3	112	3,72	350-10-14
	16	550	560	87 / 102	355,6	5,6	27,5	116	8,19	350-10-32
400 / 16″	6	400	640	77 / 102	406,4	6,3	42,8	226	1,88	400-10-12
	8	440	640	89 / 138	406,4	6,3	42,8	127	3,67	400-10-16
	15	550	640	102 / 142	406,4	6,3	42,2	155	9,45	400-10-30
450 / 18″	4	390	660	81 / 136	457,0	6,3	54,2	297	3,59	450-10-8
	7	440	660	88 / 138	457,0	6,3	54,2	171	6,78	450-10-14
	13	600	660	128 / 165	457,0	6,3	54,2	201	13,99	450-10-26
500 / 20″	4	415	700	115 / 168	508,0	6,3	54,8	499	5,42	500-10-8
	7	460	700	119 / 178	508,0	6,3	54,8	298	10,05	500-10-14
	12	640	700	154 /199	508,0	6,3	54,8	228	20,01	500-10-24
600 / 24″	4	430	800	139 / 226	610,0	6,3	76,1	821	8,09	600-10-8
	5	470	800	149 / 241	610,0	6,3	76,1	519	14,05	600-10-10
	11	660	800	199 / 279	610,0	6,3	76,1	364	28,81	600-10-22
700 / 28″	3	480	980	251 / 388	711,0	7,1	130,2	1399	12,89	700-10-6
	6	560	980	268 / 396	711,0	7,1	130,2	788	26,21	700-10-12
	10	720	980	329 / 461	711,0	7,1	130,2	726	47,99	700-10-20
800 / 32″	2	550	1160	450 / 748	813,0	8,0	159,0	2217	16,70	800-10-4
	5	620	1160	478 / 787	813,0	8,0	159,0	1119	32,90	800-10-10
	8	780	1160	554 / 839	813,0	8,0	159,0	1890	61,30	800-10-16
900 / 36″	3	630	1230	589 / 989	914,0	10,0	321,0	2397	28,10	900-10-6
	5	710	1230	735 / 958	914,0	10,0	321,0	1442	45,70	900-10-10
	7	840	1230	709 / 1052	914,0	10,0	321,0	1377	81,20	900-10-14
1000 / 40″	3	690	1370	789 / 1291	1016,0	10,0	399,0	3109	34,10	1000-10-6
	5	780	1370	857 / 1321	1016,0	10,0	399,0	1833	58,90	1000-10-10
	6	890	1370	944 / 1468	1016,0	10,0	399,0	1936	92,50	1000-10-12

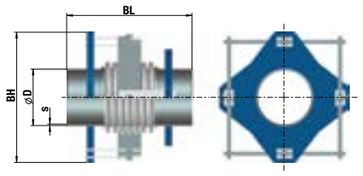
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Angular-Kompensator mit Schweißende
PN 16 Einfachgelenk Kardangelenk

Angular-expansion joint with weld end
PN 16 Single hinge Gimbal hinge



Typ WHSH
Type WHSH



Typ WRSH
Type WRSH

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Weld end		Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
50 / 2″	10	220	190	3 / 5	60,3	4,0	0,3	1,4	0,08	50-16-20
	20	290	200	4 / 6	60,3	4,0	0,2	2,6	0,1	50-16-40
65 / 2½″	10	230	210	4 / 6	76,1	4,0	0,4	1,5	0,1	65-16-20
	20	300	210	5 / 7	76,1	4,0	0,5	3,5	0,2	65-16-40
80 / 3″	10	230	220	4 / 6	88,9	4,0	0,6	3,0	0,1	80-16-20
	20	310	220	6 / 8	88,9	4,0	0,6	5,3	0,3	80-16-40
100 / 4″	10	250	280	10 / 13	114,3	4,0	0,9	6,6	0,2	100-16-20
	20	330	280	13 / 16	114,3	4,0	0,9	8,5	0,5	100-16-40
125 / 5″	10	270	310	15 / 20	139,7	4,0	1,8	11,3	0,3	125-16-20
	19	340	310	19 / 24	139,7	4,0	1,8	16,0	0,8	125-16-38
150 / 6″	9	280	340	17 / 23	168,3	4,5	2,5	14,7	0,5	150-16-18
	18	360	340	22 / 28	168,3	4,5	2,5	27,2	1,1	150-16-36
200 / 8″	5	280	470	24 / 30	219,1	5,0	6,4	43,1	0,5	200-16-10
	10	300	470	43 / 58	219,1	5,0	6,4	26,1	1,0	200-16-20
	15	360	470	50 / 65	219,1	5,0	6,4	42,7	1,8	200-16-30
250 / 10″	4	320	530	38 / 54	273,0	5,0	9,8	84,2	1,5	250-16-8
	10	320	530	57 / 83	273,0	5,0	9,8	15,1	1,8	250-16-20
	15	400	530	68 / 94	273,0	5,0	9,8	82,2	3,1	250-16-30
300 / 12″	4	340	620	65 / 88	323,9	6,3	17,1	146,2	2,7	300-16-8
	10	360	620	93 / 125	323,9	6,3	17,2	105,3	2,9	300-16-20
	15	450	620	108 / 130	323,9	6,3	17,3	132,1	5,0	300-16-30
350 / 14″	3	320	640	75 / 95	355,6	6,3	20,2	248,1	3,4	350-16-6
	10	360	640	113 / 148	355,6	6,3	20,4	119,5	3,6	350-16-20
	15	450	640	133 / 153	355,6	6,3	20,4	181,7	6,4	350-16-30

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Schweißende Weld end	Verspannung / Flansch Restraint / Flange
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Weld end		Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
400 / 16″	2	350	700	84 / 101	406,4	7,1	32,1	398,5	1,7	400-16-4
	7	400	700	133 / 161	406,4	7,1	32,3	183,9	4,7	400-16-14
	12	450	700	146 / 171	406,4	7,1	32,3	224,7	8,9	400-16-24
450 / 18″	3	370	800	98 / 123	457,0	7,1	50,7	341,3	3,6	450-16-6
	7	500	800	138 / 176	457,0	7,1	50,9	231,4	6,6	450-16-14
	10	560	800	169 / 212	457,0	7,1	50,9	286,7	10,2	450-16-20
500 / 20″	3	400	860	154 / 238	508,0	8,0	62,8	569,6	5,4	500-16-6
	7	540	860	186 / 288	508,0	8,0	62,5	325,1	8,6	500-16-14
	10	610	860	209 / 301	508,0	8,0	62,5	262,6	13,4	500-16-20
600 / 24″	3	420	1000	239 / 374	610,0	8,0	118,0	876,4	7,8	600-16-6
	6	580	1000	245 / 399	610,0	8,0	118,0	587,5	13,3	600-16-12
	10	650	1000	272 / 412	610,0	8,0	118,0	463,8	20,7	600-16-20
700 / 28″	3	500	1100	328 / 502	711,0	8,0	158,0	1439,1	12,7	700-16-6
	6	610	1100	337 / 536	711,0	8,0	158,0	821,2	19,0	700-16-12
	9	700	1100	402 / 629	711,0	8,0	158,0	646,9	29,5	700-16-18
800 / 32″	2	630	1250	750 / 1190	813,0	8,0	256,0	2423,0	16,1	800-16-4
	5	630	1250	790 / 1220	813,0	8,0	256,0	1285,0	26,5	800-16-10
	8	750	1250	800 / 1260	813,0	8,0	252,0	857,0	39,8	800-16-16
900 / 36″	2	710	1390	920 / 1500	914,0	10,0	385,0	2490,0	25,7	900-16-4
	5	750	1390	980 / 1600	914,0	10,0	385,0	1912,0	36,4	900-16-10
	8	760	1390	1100 / 1650	914,0	10,0	381,0	1274,0	54,6	900-16-16
1000 / 40″	2	770	1570	1080 / 1690	1016,0	10,0	591,0	3301,0	32,8	1000-16-4
	5	780	1570	1120 / 1740	1016,0	10,0	591,0	2381,0	47,3	1000-16-10
	8	820	1570	1280 / 1720	1016,0	10,0	592,0	1587,0	71,1	1000-16-16

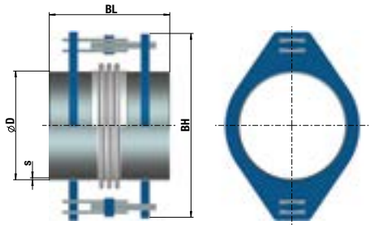
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Angular-Kompensator mit Schweißende

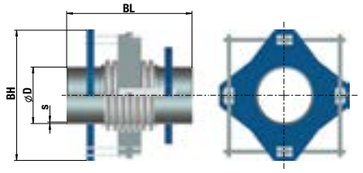
PN 25 Einfachgelenk Kardangelenk

Angular-expansion joint with weld end

PN 25 Single hinge Gimbal hinge



Typ WHSH
Type WHSH



Typ WRSH
Type WRSH

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Weld end		Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
50 / 2″	10	240	170	5 / 6	60,3	4,0	0,2	3,2	0,17	50-25-20
	16	290	170	5 / 6	60,3	4,0	0,2	3,5	0,17	50-25-32
65 / 2½″	11	250	190	5 / 7	76,1	4,0	0,5	4,2	0,04	65-25-22
	17	320	190	6 / 8	76,1	4,0	0,5	4,5	0,02	65-25-34
80 / 3″	9	240	220	8 / 10	88,9	4,0	1,0	5,5	7,99	80-25-18
	16	310	220	10 / 12	88,9	4,0	1,0	8,6	0,25	80-25-32
100 / 4″	7	260	250	10 / 12	114,3	4,0	2,0	14,1	0,05	100-25-14
	16	360	260	13 / 16	114,3	4,0	2,0	9,2	0,03	100-25-32
125 / 5″	9	280	300	19 / 24	139,7	4,0	3,6	19,1	9,59	125-25-18
	16	370	300	20 / 28	139,7	4,0	3,7	19,4	0,42	125-25-32
150 / 6″	8	300	330	16 / 20	168,3	4,5	5,2	51,3	0,12	150-25-16
	14	400	330	28 / 38	168,3	4,5	5,1	42,2	0,05	150-25-28
200 / 8″	5	320	410	35 / 43	219,1	5,0	10,8	89,1	15,25	200-25-10
	8	360	420	38 / 50	219,1	5,0	10,8	49,2	0,62	200-25-16
	12	480	420	59 / 72	219,1	5,0	10,8	74,9	0,21	200-25-24
250 / 10″	4	330	500	57 / 80	273,0	5,0	20,6	169,1	0,11	250-25-8
	6	380	510	60 / 86	273,0	5,0	20,6	112,3	20,35	250-25-12
	11	500	510	76 / 103	273,0	5,0	20,3	102,2	0,75	250-25-22
300 / 12″	4	340	570	99 / 134	323,9	5,6	25,4	268,9	0,27	300-25-8
	6	420	570	105 / 151	323,9	5,6	25,4	154,3	0,16	300-25-12
	11	530	570	115 / 169	323,9	5,6	25,3	168,1	24,49	300-25-22
350 / 14″	3	350	600	103 / 135	355,6	6,3	28,2	421,3	1,01	350-25-6
	6	460	600	108 / 148	355,6	6,3	28,2	199,1	0,42	350-25-12
	10	500	600	124 / 169	355,6	6,3	28,6	169,1	0,21	350-25-20

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Schweißende Weld end	Verspannung / Flansch Restraint / Flange
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Weld end		Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
400 / 16″	2	370	690	143 / 202	406,4	7,1	38,6	867,2	34,90	400-25-4
	6	500	690	157 / 217	406,4	7,1	38,6	445,9	1,49	400-25-12
	10	560	690	202 / 289	406,4	7,1	38,5	398,3	0,46	400-25-20
450 / 18″	2	370	760	183 / 288	457,0	8,0	58,1	1088,3	0,26	450-25-4
	4	420	760	197 / 299	457,0	8,0	58,1	581,2	51,50	450-25-8
	9	580	760	258 / 356	457,0	8,0	57,8	499,6	1,45	450-25-18
500 / 20″	2	400	810	212 / 359	508,0	8,0	61,2	1287,3	0,99	500-25-4
	4	450	810	226 / 379	508,0	8,0	61,2	699,3	0,47	500-25-8
	9	620	810	288 / 402	508,0	8,0	61,1	601,4	9,30	500-25-18
600 / 24″	3	450	950	358 / 545	610,0	10,0	104,3	1520,3	2,02	600-25-6
	5	500	950	372 / 571	610,0	10,0	104,5	899,3	0,80	600-25-10
	8	650	950	435 / 629	610,0	10,0	105,1	878,8	0,55	600-25-16
700 / 28″	2	520	1050	504 / 799	711,0	11,0	192,5	3102,0	0,22	700-25-4
	4	600	1050	535 / 810	711,0	11,0	192,5	1799,0	9,02	700-25-8
	7	720	1050	589 / 902	711,0	11,0	192,9	1255,0	1,71	700-25-14
800 / 32″	2	620	1180	720 / 1120	813,0	12,5	248,8	3842,0	19,90	800-25-4
	4	640	1180	750 / 1290	813,0	12,5	248,8	2891,0	26,10	800-25-8
	7	840	1180	800 / 1360	813,0	12,5	248,1	1641,0	61,20	800-25-14
900 / 36″	2	750	1340	910 / 1550	914,0	14,2	317,5	5109,0	25,60	900-25-4
	4	850	1340	950 / 1580	914,0	14,2	317,5	2733,0	45,80	900-25-8
	7	980	1340	1090 / 1620	914,0	14,2	317,9	2089,0	79,10	900-25-14
1000 / 40″	2	800	1390	1050 / 1580	1016,0	14,2	499,5	7721,0	30,10	1000-25-4
	4	890	1390	1120 / 1610	1016,0	14,2	499,5	3899,0	56,10	1000-25-8
	6	1020	1390	1200 / 1720	1016,0	14,2	499,5	2691,0	102,30	1000-25-12

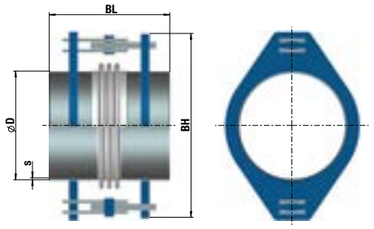
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Angular-Kompensator mit Schweißende

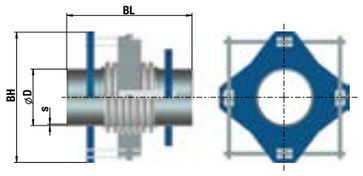
PN 40 Einfachgelenk Kardangelenk

Angular-expansion joint with weld end

PN 40 Single hinge Gimbal hinge



Typ WHSH
Type WHSH



Typ WRSH
Type WRSH

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Weld end		Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
50 / 2″	10	240	170	6 / 8	60,3	4,0	0,4	4,9	0,11	50-40-20
	14	300	180	7 / 10	60,3	4,0	0,4	4,9	0,18	50-40-24
65 / 2½″	10	260	210	6 / 8	76,1	4,0	0,7	8,1	0,18	65-40-20
	14	320	210	9 / 11	76,1	4,0	0,7	10,2	0,28	65-40-28
80 / 3″	10	270	230	9 / 11	88,9	4,0	1,2	10,1	0,21	80-40-20
	14	330	230	10 / 12	88,9	4,0	1,2	14,4	0,41	80-40-28
100 / 4″	8	280	270	16 / 19	114,3	4,0	2,1	20,6	0,32	100-40-16
	14	340	270	18 / 21	114,3	4,0	2,1	24,4	0,65	100-40-28
125 / 5″	6	280	320	20 / 28	139,7	4,5	4,1	31,7	0,37	125-40-12
	13	360	320	28 / 34	139,7	4,5	4,1	42,9	0,88	125-40-26
150 / 6″	8	320	350	28 / 40	168,3	5,0	6,2	48,9	0,78	150-40-16
	12	400	350	35 / 45	168,3	5,0	6,2	59,1	1,25	150-40-24
200 / 8″	5	330	450	52 / 72	219,1	6,3	12,5	177,3	1,23	200-40-10
	7	400	450	56 / 75	219,1	6,3	12,5	111,5	1,77	200-40-14
	10	500	450	62 / 82	219,1	6,3	12,5	109,4	2,82	200-40-20
250 / 10″	4	350	510	75 / 99	273,0	7,1	22,5	286,1	1,75	250-40-8
	6	440	520	82 / 102	273,0	7,1	22,5	209,3	2,38	250-40-12
	9	500	520	92 / 117	273,0	7,1	22,5	179,8	4,15	250-40-18
300 / 12″	3	360	610	119 / 172	323,9	8,0	25,5	590,3	1,65	300-40-6
	5	480	610	124 / 189	323,9	8,0	25,5	326,4	3,35	300-40-10
	8	520	610	140 / 205	323,9	8,0	25,5	271,3	6,32	300-40-16
350 / 14″	3	360	640	155 / 235	355,6	8,8	29,3	999,7	2,25	350-40-6
	5	520	640	162 / 258	355,6	8,8	29,3	505,2	4,41	350-40-10
	8	540	640	175 / 271	355,6	8,8	29,3	298,5	7,77	350-40-16

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Schweißende Weld end	Verspannung / Flansch Restraint / Flange
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Weld end		Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
400 / 16″	3	410	730	208 / 301	406,4	10,0	37,1	1425,4	3,05	400-40-6
	5	540	730	231 / 315	406,4	10,0	37,1	716,6	6,12	400-40-10
	8	560	730	249 / 352	406,4	10,0	37,3	482,1	12,20	400-40-16
450 / 18″	2	410	770	250 / 377	457,0	11,0	58,5	1822,3	3,99	450-40-4
	5	520	770	268 / 389	457,0	11,0	58,5	981,2	7,51	450-40-10
	7	540	770	299 / 405	457,0	11,0	58,9	668,5	14,10	450-40-14
500 / 20″	2	460	860	341 / 525	508,0	12,5	68,3	2521,7	4,65	500-40-4
	4	500	860	368 / 541	508,0	12,5	68,3	1255,6	9,42	500-40-8
	6	600	860	399 / 581	508,0	12,5	68,9	875,6	16,87	500-40-12
600 / 24″	2	530	980	534 / 789	610,0	14,2	145,7	4188,0	7,71	600-40-4
	4	600	980	545 / 799	610,0	14,2	145,7	2079,0	15,26	600-40-8
	6	680	980	590 / 845	610,0	14,2	145,8	1301,0	25,68	600-40-12
700 / 28″	2	690	1150	733 / 1199	711,0	16,0	195,2	5388,0	17,55	700-40-4
	4	720	1150	750 / 1205	711,0	16,0	195,2	3987,0	23,21	700-40-8
	6	840	1150	825 / 1250	711,0	16,0	195,2	2169,0	44,25	700-40-12
800 / 32″	2	740	1180	900 / 1250	813,0	17,5	328,7	6788,0	24,20	800-40-4
	4	770	1180	920 / 1300	813,0	17,5	328,7	5124,0	32,40	800-40-8
	6	930	1180	990 / 1450	813,0	17,5	328,5	2688,0	66,90	800-40-12
900 / 36″	2	820	1350	1250 / 1850	914,0	20,0	412,5	11145,0	33,50	900-40-4
	3	850	1350	1300 / 1900	914,0	20,0	412,5	7799,0	43,90	900-40-6
	5	990	1350	1400 / 1990	914,0	20,0	412,6	4501,0	82,70	900-40-10
1000 / 40″	2	870	1500	1500 / 2320	1016,0	22,2	505,2	21155,0	28,90	1000-40-4
	3	940	1500	1650 / 2450	1016,0	22,2	505,2	11824,0	57,90	1000-40-6
	5	1080	1500	1750 / 2850	1016,0	22,2	505,4	5997,0	111,20	1000-40-10

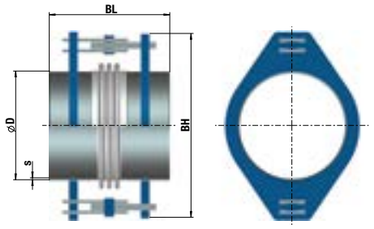
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Angular-Kompensator mit Schweißende

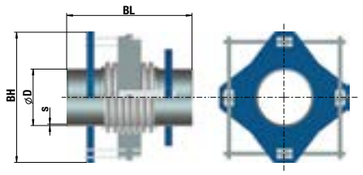
PN 63 Einfachgelenk Kardangelenk

Angular-expansion joint with weld end

PN 63 Single hinge Gimbal hinge



Typ WHSH
Type WHSH



Typ WRSH
Type WRSH

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Weld end		Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
50 / 2″	10	240	170	5 / 6	60,3	4,0	0,38	12,2	0,15	50-64-20
	14	300	180	6 / 7	60,3	4,0	0,38	10,8	0,18	50-64-28
65 / 2½″	10	260	210	9 / 11	76,1	4,5	0,60	21,1	0,16	65-64-20
	14	320	210	10 / 12	76,1	4,5	0,60	13,2	0,29	65-64-28
80 / 3″	11	270	220	11 / 14	88,9	4,5	0,71	28,8	0,21	80-64-22
	14	330	230	13 / 17	88,9	4,5	0,71	19,2	0,38	80-64-28
100 / 4″	8	280	270	19 / 25	114,3	6,3	2,05	47,2	0,38	100-64-16
	14	340	270	21 / 28	114,3	6,3	2,05	31,4	0,62	100-64-28
125 / 5″	6	280	320	30 / 40	139,7	7,1	3,65	98,2	0,52	125-64-12
	13	360	320	34 / 44	139,7	7,1	3,65	49,2	0,92	125-64-26
150 / 6″	8	320	350	41 / 57	168,3	8,0	5,25	127,3	0,68	150-64-16
	12	400	350	46 / 62	168,3	8,0	5,25	114,5	1,59	150-64-24
200 / 8″	5	340	450	65 / 89	219,1	8,8	10,85	451,5	0,88	200-64-10
	7	400	450	68 / 99	219,1	8,8	10,85	281,3	1,75	200-64-14
	10	500	450	74 / 104	219,1	8,8	10,85	151,3	2,75	200-64-20
250 / 10″	4	360	510	108 / 165	273,0	10,0	16,45	825,3	1,65	250-64-8
	7	440	520	118 / 176	273,0	10,0	16,55	462,1	3,25	250-64-14
	9	500	520	126 / 177	273,0	10,0	16,55	279,6	5,25	250-64-18
300 / 12″	3	390	610	191 / 276	323,9	11,0	28,45	1355,9	2,66	300-64-6
	5	480	610	196 / 286	323,9	11,0	28,45	679,5	4,96	300-64-10
	8	520	610	199 / 300	323,9	11,0	28,95	499,1	7,86	300-64-16
350 / 14″	2	400	640	209 / 303	355,6	12,5	33,50	1699,1	3,25	350-64-4
	5	520	640	227 / 326	355,6	12,5	33,50	859,5	6,25	350-64-10
	8	540	640	232 / 338	355,6	12,5	33,50	625,3	8,99	350-64-16

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Schweißende **Weld end**	Verspannung / Flansch **Restraint / Flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Weld end		Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
400 / 16″	2	450	730	299 / 451	406,4	14,5	43,80	2256,4	3,79	400-64-4
	5	540	730	309 / 472	406,4	14,5	43,80	1189,1	7,45	400-64-10
	8	560	730	315 / 492	406,4	14,5	43,80	761,2	12,25	400-64-16
450 / 18″	2	550	760	402 / 547	457,0	16,0	82,20	3266,3	4,85	450-64-4
	5	600	760	418 / 559	457,0	16,0	82,20	1633,4	9,25	450-64-10
	7	680	760	425 / 591	457,0	16,0	82,20	1026,8	15,22	450-64-14
500 / 20″	2	620	860	523 / 752	508,0	17,5	102,25	4899,2	6,55	500-64-4
	4	690	860	547 / 782	508,0	17,5	102,25	2426,5	13,45	500-64-8
	6	800	860	588 / 813	508,0	17,5	102,25	1499,3	24,85	500-64-12
600 / 24″	2	700	930	687 / 891	610,0	20,0	185,50	7564,1	10,55	600-64-4
	4	770	930	696 / 902	610,0	20,0	185,50	4105,8	20,85	600-64-8
	6	960	930	751 / 992	610,0	20,0	185,50	2599,3	45,25	600-64-12
700 / 28″	2	770	1120	1069 / 1498	711,0	25,0	250,50	13599,2	15,15	700-64-4
	4	850	1120	1089 / 1523	711,0	25,0	250,50	6801,5	30,15	700-64-8
	6	1050	1120	1256 / 1678	711,0	25,0	250,50	3689,9	72,45	700-64-12
800 / 32″	2	800	1280	1405 / 2050	813,0	28,0	327,20	22590,0	21,50	800-64-4
	3	880	1280	1550 / 2100	813,0	28,0	327,20	11350,0	43,60	800-64-6
	5	1090	1280	1650 / 2280	813,0	28,0	327,20	5850,0	93,60	800-64-10
900 / 36″	2	960	1420	2250 / 3250	914,0	32,0	505,90	28899,0	28,80	900-64-4
	3	1080	1420	2480 / 3260	914,0	32,0	505,90	13455,0	71,20	900-64-6
	5	1350	1420	2550 / 3550	914,0	32,0	505,90	7799,0	122,90	900-64-10
1000 / 40″	2	1060	1480	2560 / 3650	1016,0	32,0	614,50	47988,0	35,20	1000-64-4
	3	1150	1480	2560 / 3890	1016,0	32,0	614,50	20526,0	71,50	1000-64-6
	5	1350	1480	2750 / 3890	1016,0	32,0	614,50	10799,0	153,10	1000-64-10

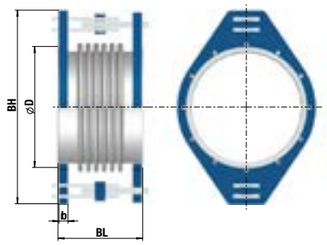
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Angular-Kompensator mit Losflansch

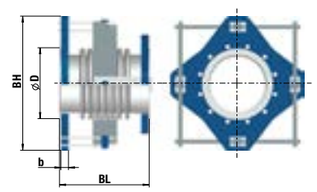
PN 6 Einfachgelenk, Kardangelenk

Angular-expansion joint with floating flange

PN 6 Single hinge, Gimbal hinge



Typ WHBH
Type WHBH



Typ WRBH
Type WRBH

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Flansch		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Flange		Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	PN	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
50 / 2″	16	100	220	5 / 6	6	90	14	0,28	2,1	0,12	50-6-32
	22	125	220	6 / 7	6	90	14	0,32	1,8	0,12	50-6-44
65 / 2½″	15	100	240	5 / 7	6	107	14	0,44	2,1	0,19	65-6-30
	21	135	240	7 / 8	6	107	14	0,49	1,9	0,19	65-6-42
80 / 3″	15	110	270	10 / 11	6	122	18	0,58	2,8	0,19	80-6-30
	20	130	270	11 / 12	6	122	18	0,58	2,9	0,37	80-6-40
100 / 4″	16	130	290	11 / 12	6	147	18	0,93	9,2	0,37	100-6-32
	21	200	290	12 / 13	6	147	18	1,00	4,4	0,58	100-6-42
125 / 5″	14	130	320	12 / 14	6	178	18	1,30	15,5	0,48	125-6-28
	20	200	320	13 / 15	6	178	18	1,40	6,4	0,98	125-6-40
150 / 6″	10	130	350	13 / 15	6	202	18	2,30	22,3	0,58	150-6-20
	20	240	350	16 / 18	6	202	18	2,40	12,9	1,58	150-6-40
200 / 8″	7	150	420	19 / 23	6	233	22	5,30	41,2	0,88	200-6-14
	10	160	420	20 / 24	6	233	22	5,40	21,5	1,69	200-6-20
	20	300	420	29 / 32	6	233	22	5,40	26,1	3,21	200-6-40
250 / 10″	6	160	470	28 / 34	6	315	22	10,30	47,6	1,78	250-6-12
	10	180	470	29 / 35	6	315	22	10,30	31,0	2,78	250-6-20
	17	300	470	38 / 44	6	315	22	10,30	43,1	4,55	250-6-34
300 / 12″	6	190	560	33 / 42	6	370	22	17,70	57,9	3,15	300-6-12
	10	230	560	35 / 45	6	370	22	17,70	41,5	4,25	300-6-20
	17	370	560	50 / 61	6	370	22	17,70	42,9	8,65	300-6-34

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Verspannung / Losflansch Restraint / Floating flange
1.4541 / similar ASTM 321	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

Temperatur Temperature
Max. zulässige Betriebstemperatur +400 °C Max. allowable operating temperature +400 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

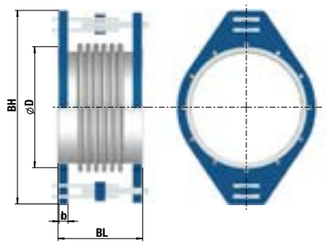
DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Flansch		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Flange		Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	PN	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
350 / 14″	6	170	610	42 / 53	6	410	22	20,50	72,5	3,41	350-6-12
	10	200	610	44 / 55	6	410	22	20,50	46,7	4,99	350-6-20
	17	390	610	62 / 72	6	410	22	20,50	52,9	9,85	350-6-34
400 / 16″	5	180	680	56 / 75	6	465	27	24,50	188,6	3,79	400-6-10
	9	280	680	63 / 81	6	465	27	24,50	88,1	7,65	400-6-18
	13	380	680	84 / 102	6	465	27	24,50	129,1	12,78	400-6-26
450 / 18″	5	190	750	65 / 93	6	520	27	28,20	213,2	5,12	450-6-10
	9	270	750	74 / 99	6	520	27	28,20	112,2	9,87	450-6-18
	13	380	750	98 / 132	6	520	27	28,20	171,8	16,33	450-6-26
500 / 20″	8	280	780	93 / 125	6	570	32	42,20	148,1	12,25	500-6-16
	12	380	780	129 / 156	6	570	32	42,10	231,4	19,15	500-6-24
600 / 24″	6	280	940	131 / 189	6	670	32	59,60	228,3	16,55	600-6-12
	10	400	940	151 / 235	6	670	32	59,10	357,1	26,25	600-5-20
700 / 28″	6	310	990	161 / 237	6	775	37	105,3	313,3	23,15	700-6-12
	10	390	990	199 / 279	6	775	37	104,90	496,1	35,45	700-6-20
800 / 32″	6	320	1150	202 / 324	6	880	37	134,60	431,4	30,99	800-6-12
	8	400	1150	249 / 387	6	880	37	133,80	685,1	46,88	800-6-16

Angular-Kompensator mit Losflansch

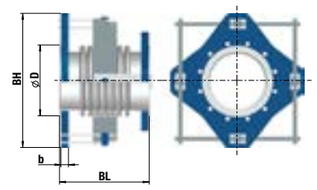
PN 10 Einfachgelenk
Kardangelenk

Angular-expansion joint with floating flange

PN 10 Single hinge
Gimbal hinge



Typ WHBH
Type WHBH



Typ WRBH
Type WRBH

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Flansch			Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Flange			Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	PN	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
50 / 2″	15	100	240	7 / 8	16	92	18	0,32	2,8	0,12	50-10-30
	20	150	240	7 / 8	16	92	18	0,30	2,9	0,12	50-10-40
65 / 2½″	15	110	260	8 / 9	16	107	18	0,49	2,9	0,19	65-10-30
	20	155	260	9 / 11	16	107	18	0,47	3,8	0,28	65-10-40
80 / 3″	14	125	280	12 / 14	16	122	22	0,60	2,9	0,18	80-10-28
	20	165	280	12 / 15	16	122	22	0,64	4,9	0,37	80-10-40
100 / 4″	10	130	300	13 / 16	16	147	22	1,12	10,2	0,38	100-10-20
	20	200	300	14 / 17	16	147	22	1,18	7,5	0,68	100-10-40
125 / 5″	10	140	350	16 / 18	16	178	22	2,38	16,5	0,41	125-10-20
	20	230	350	18 / 20	16	178	22	2,39	10,8	0,97	125-10-40
150 / 6″	10	155	380	19 / 21	16	210	22	3,35	22,9	0,61	150-10-20
	18	240	380	20 / 22	16	210	22	3,26	12,9	1,45	150-10-36
200 / 8″	7	165	460	24 / 30	10	263	22	3,92	44,5	0,75	200-10-14
	18	300	460	38 / 46	10	263	22	3,92	41,8	3,35	200-10-36
250 / 10″	9	200	510	36 / 44	10	322	27	9,25	36,8	2,18	250-10-18
	16	300	510	56 / 65	10	322	27	9,25	50,5	6,45	250-10-32

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Verspannung / Losflansch **Restraint / Floating flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

Temperatur Temperature
Max. zulässige Betriebstemperatur +400 °C Max. allowable operating temperature +400 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

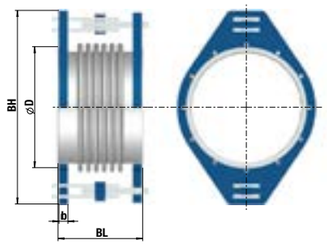
DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Flansch			Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Flange			Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	PN	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
300 / 12″	9	210	580	50 / 62	10	376	27	12,25	45,5	3,99	300-10-18
	14	300	580	75 / 88	10	376	27	12,25	78,1	8,87	300-10-28
350 / 14″	9	240	640	66 / 89	10	410	32	14,15	51,4	4,35	350-10-18
	14	400	640	97 / 121	10	410	32	14,15	92,6	10,75	350-10-28
400 / 16″	9	260	730	89 / 122	10	470	37	18,45	128,1	5,99	400-10-18
	12	380	730	123 / 144	10	470	37	18,45	148,1	12,45	400-10-24
450 / 18″	7	250	750	111 / 145	10	530	37	33,65	177,1	7,55	450-10-14
	11	400	750	142 / 178	10	530	37	33,65	203,6	15,88	450-10-22
500 / 20″	6	260	840	138 / 199	10	590	43	41,25	212,5	8,76	500-10-12
	10	410	840	178 / 231	10	590	43	41,25	253,9	19,25	500-10-20
600 / 24″	6	280	950	181 / 271	10	690	43	76,55	342,6	12,55	600-10-12
	10	420	950	235 / 313	10	690	43	76,25	413,9	26,25	600-10-20
700 / 28″	6	310	990	161 / 237	10	775	37	105,30	313,3	23,15	700-10-12
	10	390	990	199 / 279	10	775	37	104,90	496,1	35,45	700-10-20
800 / 32″	6	320	1150	202 / 324	10	880	37	134,60	431,4	30,99	800-10-12
	8	400	1150	249 / 387	10	880	37	133,80	685,1	46,88	800-10-16

Angular-Kompensator mit Losflansch

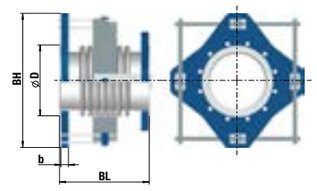
PN 16 Einfachgelenk Kardangelenk

Angular-expansion joint with floating flange

PN 16 Single hinge Gimbal hinge



Typ WHBH
Type WHBH



Typ WRBH
Type WRBH

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	**Verspannung / Losflansch** **Restraint / Floating flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

Temperatur Temperature
Max. zulässige Betriebstemperatur +400 °C Max. allowable operating temperature +400 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size	Angulare Bewegung Angular movement	Baulänge Overall length	Größte Breite Max. width	Gewicht Weight	Flansch Flange			Verstellkräfte Deflection forces			Kenngröße Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	PN	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
50 / 2″	14	110	240	7 / 8	16	92	18	0,31	2,5	0,11	50-16-28
	20	180	240	8 / 10	16	92	18	0,32	3,2	0,11	50-16-40
65 / 2½″	13	120	260	8 / 9	16	107	18	0,47	2,6	0,12	65-16-26
	19	190	260	9 / 11	16	107	18	0,49	5,3	0,27	65-16-38
80 / 3″	14	130	280	12 / 14	16	122	22	0,71	3,2	0,19	80-16-28
	20	180	280	12 / 15	16	122	22	0,70	5,9	0,39	80-16-40
100 / 4″	14	140	320	13 / 16	16	147	22	1,51	8,7	0,38	100-16-28
	20	200	320	18 / 20	16	147	22	1,48	12,6	0,77	100-16-40
125 / 5″	14	150	350	16 / 18	16	178	22	1,91	10,9	0,72	125-16-28
	19	240	350	20 / 22	16	178	22	1,90	14,8	0,99	125-16-38
150 / 6″	10	160	380	21 / 24	16	210	22	3,25	15,5	0,96	150-16-20
	16	260	380	29 / 33	16	210	22	3,25	35,9	1,68	150-16-32
200 / 8″	10	200	460	30 / 36	16	263	27	5,41	27,8	1,38	200-16-20
	15	290	460	42 / 50	16	263	27	5,41	53,7	2,91	200-16-30
250 / 10″	10	230	540	44 / 59	16	322	32	8,15	46,8	2,11	250-16-20
	14	340	540	63 / 77	16	322	32	8,19	73,8	4,94	250-16-28

DN Nominal Size	Angulare Bewegung Angular movement	Baulänge Overall length	Größte Breite Max. width	Gewicht Weight	Flansch Flange			Verstellkräfte Deflection forces			Kenngröße Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	PN	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
300 / 12″	7	260	620	68 / 92	16	380	37	17,25	94,3	3,41	300-16-14
	12	320	620	89 / 109	16	380	37	17,20	110,2	7,29	300-16-24
350 / 14″	7	280	680	92 / 113	16	440	42	19,65	124,5	3,66	350-16-14
	14	340	680	108 / 141	16	440	42	19,95	131,7	8,22	350-16-28
400 / 16″	5	310	760	134 / 188	16	465	47	22,35	154,9	3,88	400-16-10
	10	370	760	147 / 205	16	465	47	22,40	177,5	9,66	400-16-20
450 / 18″	7	250	750	111 / 145	16	530	37	33,65	177,1	7,55	450-16-14
	11	400	750	142 / 178	16	530	37	33,65	203,6	15,88	450-16-22
500 / 20″	6	260	840	138 / 199	16	590	43	41,25	212,5	8,76	500-16-12
	10	410	840	178 / 231	16	590	43	41,25	253,9	19,25	500-16-20
600 / 24″	6	280	950	181 / 271	16	690	43	76,55	342,6	12,55	600-16-12
	10	420	950	235 / 313	16	690	43	76,25	413,9	26,25	600-16-20

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

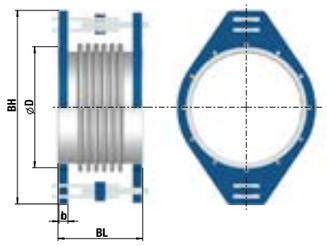
senior FLEXONICS

Angular-Kompensator mit Losflansch

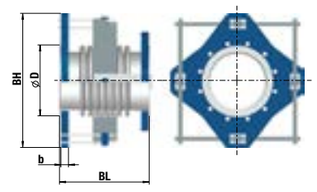
PN 25 Einfachgelenk Kardangelenk

Angular-expansion joint with floating flange

PN 25 Single hinge Gimbal hinge



Typ WHBH
Type WHBH



Typ WRBH
Type WRBH

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Flansch			Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Flange			Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	PN	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
50 / 2″	12	125	240	10 / 12	40	92	22	0,30	2,9	0,11	50-25-24
	16	155	240	10 / 12	40	92	22	0,30	2,8	0,12	50-25-32
65 / 2½″	12	130	270	12 / 14	40	107	22	0,49	4,2	0,12	65-25-24
	17	180	270	13 / 16	40	107	22	0,52	6,2	0,28	65-25-34
80 / 3″	11	135	300	13 / 15	40	122	22	0,98	5,5	0,21	80-25-22
	16	170	300	16 / 22	40	122	22	0,98	8,5	0,41	80-25-32
100 / 4″	14	160	330	16 / 18	40	150	27	1,32	8,7	0,28	100-25-28
	17	220	330	22 / 24	40	150	27	1,32	19,1	0,51	100-25-34
125 / 5″	12	170	390	22 / 26	40	178	27	2,65	12,5	0,55	125-25-24
	14	260	390	30 / 33	40	178	27	2,65	27,2	1,31	125-25-28
150 / 6″	8	190	420	28 / 32	40	210	27	3,88	27,9	0,97	150-25-16
	14	280	420	34 / 40	40	210	27	3,88	40,5	1,75	150-25-28
200 / 8″	8	220	500	45 / 56	25	263	32	5,99	44,2	1,44	200-25-16
	12	330	500	54 / 65	25	263	32	5,99	65,3	2,45	200-25-24
250 / 10″	8	260	590	67 / 87	25	325	37	13,25	97,8	2,37	250-25-16
	11	340	590	81 / 96	25	325	37	13,22	90,7	4,22	250-25-22

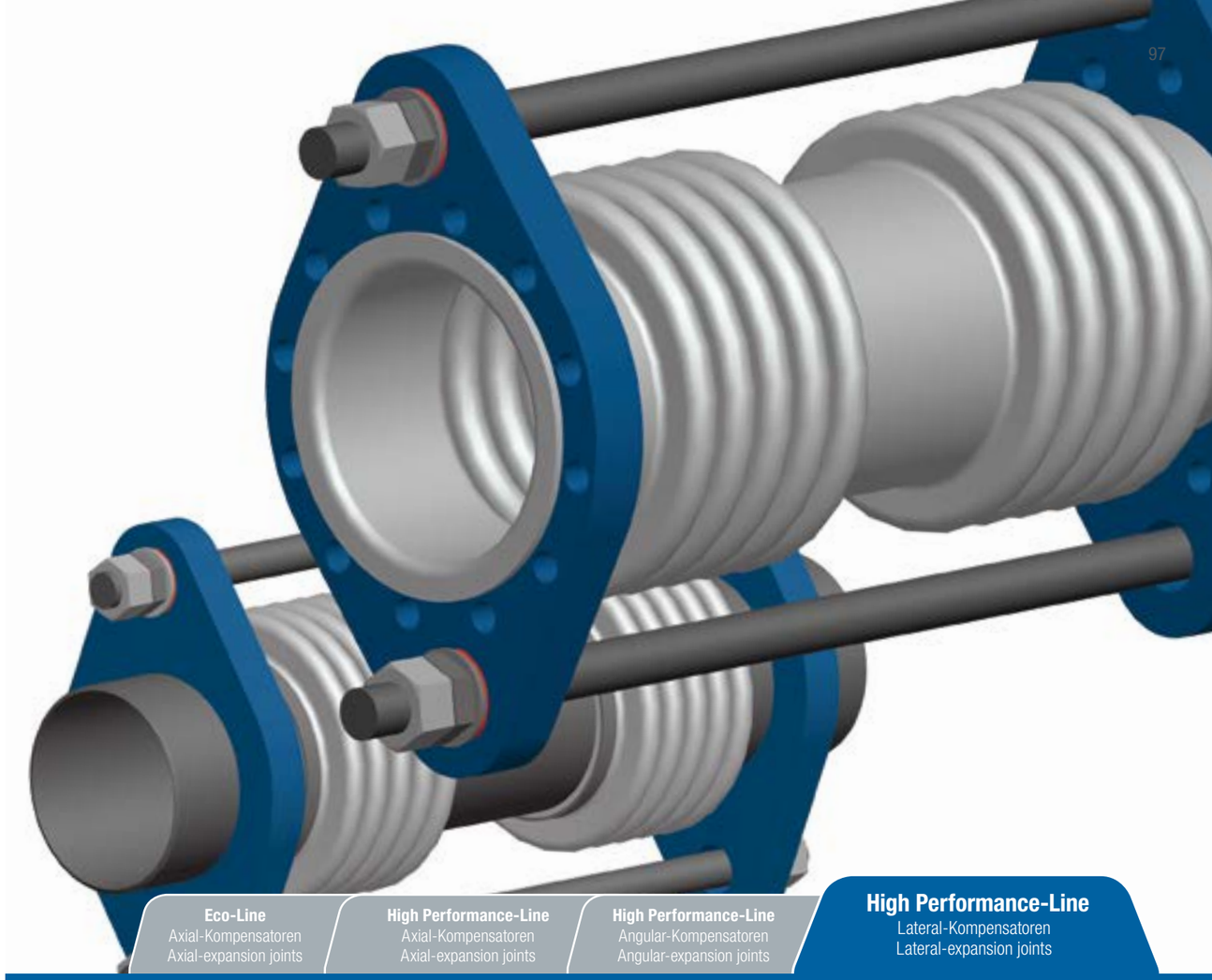
Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Verspannung / Losflansch **Restraint / Floating flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

Temperatur Temperature
Max. zulässige Betriebstemperatur +400 °C Max. allowable operating temperature +400 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Angulare Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Flansch			Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Angular movement	Overall length	Max. width	Weight	Flange			Deflection forces			Series no.
	ang	(+/- 3%)		(+/- 10%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	PN	D mm	s mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δang
300 / 12″	8	300	660	82 / 120	25	380	47	17,88	144,5	3,65	300-25-16
	10	350	660	103 / 138	25	380	47	17,99	159,5	6,99	300-25-20
350 / 14″	7	330	730	126 / 171	25	440	52	21,45	181,2	4,05	350-25-14
	10	360	730	149 / 189	25	440	52	21,45	153,1	7,65	350-25-20
400 / 16″	5	310	760	134 / 188	25	465	47	22,35	154,9	3,88	400-25-10
	10	370	760	147 / 205	25	465	47	22,40	177,5	9,66	400-25-20
450 / 18″	7	250	750	111 / 145	25	530	37	33,65	177,1	7,55	450-25-14
	11	400	750	142 / 178	25	530	37	33,65	203,6	15,88	450-25-22
500 / 20″	6	260	840	138 / 199	25	590	43	41,25	212,5	8,76	500-25-12
	10	410	840	178 / 231	25	590	43	41,25	253,9	19,25	500-25-20
600 / 24″	6	280	950	181 / 271	25	690	43	76,55	342,6	12,55	600-25-12
	10	420	950	235 / 313	25	690	43	76,25	413,9	26,25	600-25-20



High Performance-Line

Lateral-Kompensator mit Schweißende
Bewegung in mehreren Ebenen //
Einfachgelenk / Kardangelenk
Lateral-expansion joint with weld end
Multi plane movement
Single-plane joint / Universal joint

PN 6 // PN 10 // PN 16 // PN 25 // PN 40 // PN 63

Lateral-Kompensator mit Losflansch
Lateral-expansion joint with floating flange

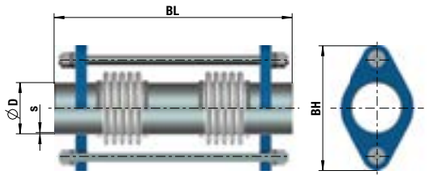
PN 6 // PN 10 // PN 16 // PN 25

Lateral-Kompensator mit Schweißende

PN 6 Allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with weld end

PN 6 Flexible in all directions (circular plane)



Typ LZSH
Type LZSH

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
50 / 2″	25	350	160	3	/	60,3	4,0	3,0	10,5	8,51	50-6-50
	50	405	180	4	/	60,3	4,0	3,3	8,0	4,62	50-6-100
	75	505	180	4	235	60,3	4,0	2,6	3,5	0,38	50-6-150
65 / 2½″	25	345	190	4	/	76,1	4,0	5,3	24,0	11,50	65-6-50
	50	395	200	4	/	76,1	4,0	4,9	16,5	6,25	65-6-100
	75	510	200	6	230	76,1	4,0	3,8	7,5	0,72	65-6-150
80 / 3″	25	370	190	5	/	88,9	4,0	10,0	13,0	13,40	80-6-50
	50	450	200	6	/	88,9	4,0	8,9	6,0	8,10	80-6-100
	75	540	210	7	260	88,9	4,0	6,4	5,0	62,00	80-6-150
100 / 4″	25	380	230	6	/	114,3	4,0	10,0	45,0	17,25	100-6-50
	50	465	250	7	/	114,3	4,0	8,9	21,0	10,30	100-6-100
	75	590	240	9	285	114,3	4,0	6,5	7,5	0,78	100-6-150
125 / 5″	25	385	260	9	/	139,7	4,0	15,0	57,0	26,40	125-6-50
	50	490	280	10	/	139,7	4,0	12,5	27,5	14,90	125-6-100
	75	595	280	12	255	139,7	4,0	10,2	13,4	1,54	125-6-150
	100	755	270	15	450	139,7	4,0	7,3	5,2	0,51	125-6-200
150 / 6″	25	400	290	11	/	168,3	4,0	23,3	89,9	36,52	150-6-50
	50	530	300	14	205	168,3	4,0	17,5	29,7	3,48	150-6-100
	75	685	300	17	385	168,3	4,0	13,5	11,5	0,88	150-6-150
	100	835	300	20	535	168,3	4,0	11,0	6,2	0,29	150-6-200
200 / 8″	25	485	380	21	/	219,1	4,5	40,0	130,0	49,30	200-6-50
	50	620	390	25	255	219,1	4,5	32,0	45,5	4,10	200-6-100
	75	840	390	32	502	219,1	4,5	23,0	16,5	0,72	200-6-150
	100	1030	390	38	688	219,1	4,5	19,0	9,5	0,39	200-6-200

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Schweißende Weld end	Verspannung / Flansch Restraint / Flange
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
250 / 10″	25	540	460	33	/	273,0	5,0	76,5	136,0	51,20	250-6-50
	50	700	460	40	349	273,0	5,0	54,4	42,8	2,21	250-6-100
	75	920	460	50	569	273,0	5,0	41,4	18,4	0,73	250-6-150
	100	1140	460	59	784	273,0	5,0	33,3	9,7	0,39	250-6-200
300 / 12″	25	585	520	49	195	323,9	5,6	108,0	137,0	10,36	300-6-50
	50	760	520	59	388	323,9	5,6	83,2	46,3	2,91	300-6-100
	75	980	520	72	605	323,9	5,6	64,5	24,6	1,05	300-6-150
	100	1200	530	85	819	323,9	5,6	52,7	13,7	0,57	300-6-200
	150	1580	530	108	1189	323,9	5,6	40,0	6,6	0,31	300-6-300
350 / 14″	25	580	560	55	200	355,6	5,6	134,2	279,0	14,05	350-6-50
	50	760	560	67	394	355,6	5,6	100,5	80,1	3,85	350-6-100
	75	1040	560	84	673	355,6	5,6	73,4	33,5	1,25	350-6-150
	100	1230	560	96	855	355,6	5,6	62,1	20,5	0,62	350-6-200
	150	1640	560	123	1255	355,6	5,6	46,5	9,5	0,30	350-6-300
400 / 16″	25	635	620	74	230	406,4	6,3	189,0	297,0	11,05	400-6-50
	50	815	620	89	410	406,4	6,3	147,2	92,5	3,33	400-6-100
	75	1090	620	112	675	406,4	6,3	110,1	42,7	1,29	400-6-150
	100	1340	630	134	925	406,4	6,3	89,5	23,7	0,78	400-6-200
	150	1750	630	168	1325	406,4	6,3	68,6	11,8	0,43	400-6-300
450 / 18″	25	635	690	70	215	457,0	6,3	244,0	216,0	19,36	450-6-50
	50	885	690	100	475	457,0	6,3	184,0	81,0	3,92	450-6-100
	75	1170	690	132	750	457,0	6,3	142,0	42,0	1,55	450-6-150
	100	1370	690	161	940	457,0	6,3	120,0	41,0	1,10	450-6-200
	150	1850	690	202	1420	457,0	6,3	89,0	19,0	0,49	450-6-300
500 / 20″	25	700	745	79	269	508,0	6,3	288,0	196,0	12,99	500-6-50
	50	960	745	130	519	508,0	6,3	215,0	112,0	4,61	500-6-100
	75	1190	745	160	738	508,0	6,3	177,0	88,0	2,41	500-6-150
	100	1435	745	183	979	508,0	6,3	142,0	48,0	1,39	500-6-200
	150	1940	712	233	1490	508,0	6,3	108,0	21,0	0,59	500-6-300

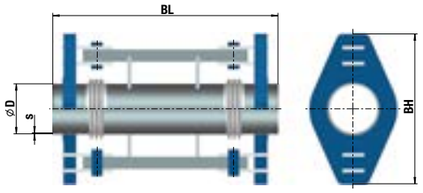
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Lateral-Kompensator mit Schweißende

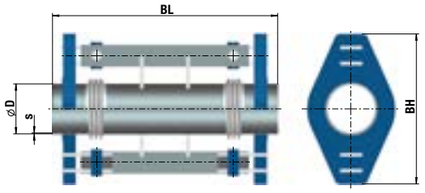
PN 6 Einfachgelenk, einseitig beweglich
Kardangelenk, allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with weld end

PN 6 Single hinge, flexible in one plane
Gimbal hinge, flexible in all directions (circular plane)



Typ LASH
Type LASH



Typ LRSH
Type LRSH

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
600 / 24″	25	835	805	182	418	610	6,3	415	351	6,30	600-6-50
	50	910	805	180	410	610	6,3	405	167	13,62	600-6-100
	75	1120	805	220	620	610	6,3	255	69	5,66	600-6-150
	100	1330	805	260	830	610	6,3	199	37	3,10	600-6-200
	150	1745	805	335	1240	610	6,3	138	19	1,38	600-6-300
700 / 28″	25	955	910	265	485	711	7,1	588	366	6,23	700-6-50
	50	1040	910	265	485	711	7,1	577	170	13,44	700-6-100
	75	1280	910	322	720	711	7,1	369	78	5,69	700-6-150
	100	1520	910	380	960	711	7,1	281	46	3,16	700-6-200
	150	1995	910	500	1140	711	7,1	181	21	1,39	700-6-300
800 / 32″	25	1020	1030	366	480	813	8,0	766	433	9,19	800-6-50
	50	1110	1030	352	480	813	8,0	753	235	18,11	800-6-100
	75	1350	1030	429	717	813	8,0	491	109	7,62	800-6-150
	100	1585	1030	501	958	813	8,0	366	61	4,11	800-6-200
	150	2080	1030	656	1450	813	8,0	231	23	1,77	800-6-300

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg	Schweißende	Verspannung / Flansch
Bellow	**Weld end**	**Restraint / Flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

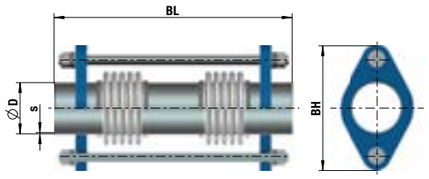
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
900 / 36″	25	1170	1140	533	578	914	8,0	1046	434	7,39	900-6-50
	50	1270	1140	515	581	914	8,0	1038	228	15,05	900-6-100
	75	1555	1140	640	860	914	8,0	688	101	6,54	900-6-150
	100	1835	1140	770	1153	914	8,0	509	52	3,62	900-6-200
	150	2390	1140	1014	1700	914	8,0	348	23	1,66	900-6-300
1000 / 40″	25	1230	1290	665	574	1016	8,0	1309	568	9,61	1000-6-50
	50	1390	1290	695	652	1016	8,0	1139	229	13,91	1000-6-100
	75	1700	1290	846	963	1016	8,0	766	103	6,23	1000-6-150
	100	2030	1290	1014	1292	1016	8,0	551	52	3,39	1000-6-200
	150	2635	1290	1310	1893	1016	8,0	371	27	1,55	1000-6-300

* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Lateral-Kompensator mit Schweißende
PN 10 Allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with weld end
PN 10 Flexible in all directions (circular plane)



Typ LZSH
Type LZSH

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
50 / 2″	25	365	170	5	/	60,3	4,0	3,30	14,6	7,65	50-10-50
	50	430	180	5	/	60,3	4,0	2,60	10,7	4,25	50-10-100
	75	540	180	6	264	60,3	4,0	2,10	5,0	20,00	50-10-150
	100	660	180	6	385	60,3	4,0	1,75	2,6	0,08	50-10-200
65 / 2½″	25	370	190	5	/	76,1	4,0	5,10	35,2	10,25	65-10-50
	50	440	200	6	/	76,1	4,0	4,00	13,1	5,75	65-10-100
	75	530	200	6	238	76,1	4,0	6,45	3,35	0,61	65-10-150
	100	660	200	7	365	76,1	4,0	2,60	3,4	0,19	65-10-200
80 / 3″	25	380	200	6	/	88,9	4,0	6,30	28,1	12,10	80-10-50
	50	450	210	6	/	88,9	4,0	5,30	11,9	7,00	80-10-100
	75	585	210	7	290	88,9	4,0	4,10	5,3	0,45	80-10-150
	100	675	210	8	380	88,9	4,0	3,50	3,0	0,24	80-10-200
100 / 4″	25	400	230	8	/	114,3	4,0	11,20	49,2	16,55	100-10-50
	50	480	250	9	/	114,3	4,0	10,10	20,8	9,54	100-10-100
	75	650	240	10	350	114,3	4,0	6,90	7,2	0,36	100-10-150
	100	770	250	12	468	114,3	4,0	5,80	4,3	0,19	100-10-200
125 / 5″	25	430	280	12	/	139,7	4,0	22,00	89,1	24,25	125-10-50
	50	525	280	14	/	139,7	4,0	16,40	32,1	13,15	125-10-100
	75	700	280	17	396	139,7	4,0	12,10	12,1	0,44	125-10-150
	100	810	280	19	510	139,7	4,0	10,60	7,8	0,25	125-10-200
150 / 6″	25	440	300	15	/	168,3	4,0	27,60	93,0	3,25	150-10-50
	50	560	320	18	202	168,3	4,0	22,20	51,0	3,05	150-10-100
	75	740	320	22	510	168,3	4,0	16,90	21,4	0,45	150-10-150
	100	920	310	27	622	168,3	4,0	13,20	8,7	0,22	150-10-200

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Schweißende Weld end	Verspannung / Flansch Restraint / Flange
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
200 / 8″	25	495	400	25	/	219,1	5,0	52,6	125,0	35,25	200-10-50
	50	620	410	30	254	219,1	5,0	40,6	65,0	3,05	200-10-100
	75	880	410	40	532	219,1	5,0	28,1	28,1	0,55	200-10-150
	100	1090	410	46	745	219,1	5,0	23,1	14,8	0,27	200-10-200
250 / 10″	25	525	470	37	/	273,0	5,0	88,6	138,0	45,25	250-10-50
	50	800	470	49	445	273,0	5,0	58,2	50,9	1,15	250-10-100
	75	990	470	58	630	273,0	5,0	47,0	26,0	0,60	250-10-150
	100	1200	470	69	838	273,0	5,0	38,8	15,0	0,31	250-10-200
300 / 12″	25	595	540	57	200	323,9	5,6	134,0	216,0	10,58	300-10-50
	50	860	540	74	485	323,9	5,6	92,8	56,7	1,51	300-10-100
	75	1080	540	88	700	323,9	5,6	72,2	32,1	0,75	300-10-150
	100	1320	540	99	944	323,9	5,6	59,5	16,4	0,39	300-10-200
	150	1800	540	130	1360	323,9	5,6	44,1	8,3	0,17	300-10-300
350 / 14″	25	595	580	71	205	355,6	5,6	161,9	289,0	12,30	350-10-50
	50	855	570	92	490	355,6	5,6	110,3	86,5	1,77	350-10-100
	75	1140	570	114	765	355,6	5,6	82,7	39,8	0,71	350-10-150
	100	1350	570	130	975	355,6	5,6	69,8	19,9	0,42	350-10-200
	150	1800	570	164	1415	355,6	5,6	52,4	12,2	0,19	350-10-300
400 / 16″	25	645	640	89	233	406,4	6,3	202,0	289,0	11,31	400-10-50
	50	940	640	115	525	406,4	6,3	152,1	87,5	2,40	400-10-100
	75	1190	640	139	774	406,4	6,3	120,5	42,6	0,99	400-10-150
	100	1490	640	165	1070	406,4	6,3	96,1	22,9	0,46	400-10-200
	150	1930	640	205	1520	406,4	6,3	74,2	11,8	0,22	400-10-300
450 / 18″	25	645	705	92	212	457,0	6,3	288,0	360,0	19,40	450-10-50
	50	985	705	133	570	457,0	6,3	188,8	89,9	2,55	450-10-100
	75	1290	705	162	865	457,0	6,3	156,2	37,8	1,10	450-10-150
	100	1555	705	190	1140	457,0	6,3	132,5	19,2	0,52	450-10-200
	150	2050	705	238	1650	457,0	6,3	99,2	148,0	0,23	450-10-300
500 / 20″	25	835	805	182	418	610,0	6,3	388,6	538,0	21,80	500-10-50
	50	910	805	180	410	610,0	6,3	242,9	96,2	2,69	500-10-100
	75	1120	805	220	620	610,0	6,3	195,4	52,3	1,05	500-10-150
	100	1330	805	260	830	610,0	6,3	168,8	34,9	0,57	500-10-200
	150	1745	805	335	1240	610,0	6,3	131,3	16,7	0,28	500-10-300

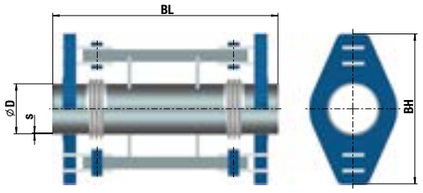
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Lateral-Kompensator mit Schweißende

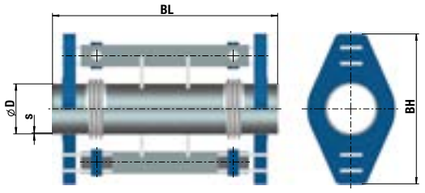
PN 10 Einfachgelenk, einseitig beweglich
Kardangelenk, allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with weld end

PN 10 Single hinge, flexible in one plane
Gimbal hinge, flexible in all directions (circular plane)



Typ LASH
Type LASH



Typ LRSH
Type LRSH

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
	50	1040	910	265	485	610	6,3	518,5	166,1	6,01	600-10-100
	75	1280	910	322	720	610	6,3	329,1	72,6	2,69	600-10-150
600 / 24″	100	1520	910	380	960	610	6,3	251,2	38,9	1,45	600-10-200
	150	1995	910	500	1140	610	6,3	179,0	18,9	0,67	600-10-300
	25	1020	1030	366	480	711	7,1	591,2	578,0	6,99	700-10-50
	50	1110	1030	352	480	711	7,1	569,4	329,6	12,41	700-10-100
	75	1350	1030	429	717	711	7,1	381,2	156,7	5,22	700-10-150
700 / 28″	100	1585	1030	451	958	711	7,1	265,1	76,5	3,10	700-10-200
	150	2080	1030	656	1450	711	7,1	174,6	32,1	1,30	700-10-300
	25	1170	1140	533	578	813	8,0	761,5	770,3	9,19	800-10-50
	50	1270	1140	515	581	813	8,0	761,9	391,3	19,51	800-10-100
	75	1555	1140	640	860	813	8,0	503,4	173,5	8,41	800-10-150
800 / 32″	100	1835	1140	770	1153	813	8,0	381,1	105,6	4,63	800-10-200
	150	2390	1140	1014	1700	813	8,0	242,9	37,1	1,83	800-10-300

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg	Schweißende	Verspannung / Flansch
Bellow	**Weld end**	**Restraint / Flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

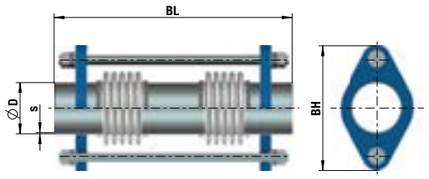
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
	25	1230	1290	665	574	914	10,0	1088,1	755,3	7,95	900-10-50
	50	1390	1290	695	652	914	10,0	1029,0	368,2	16,15	900-10-100
900 / 36″	75	1700	1290	846	963	914	10,0	702,5	172,1	7,30	900-10-150
	100	2030	1290	1014	1292	914	10,0	526,2	96,2	3,79	900-10-200
	150	2635	1290	1310	1893	914	10,0	349,5	42,6	1,69	900-10-300
	25	1240	1330	800	575	1016	10,0	1310,0	922,6	9,99	1000-10-50
	50	1340	1330	792	575	1016	10,0	1298,0	499,3	20,55	1000-10-100
1000 / 40″	75	1625	1330	945	865	1016	10,0	859,5	219,8	8,69	1000-10-150
	100	1910	1330	1090	1155	1016	10,0	623,1	129,7	4,72	1000-10-200
	150	2490	1330	1375	1720	1016	10,0	431,3	62,9	2,11	1000-10-300

* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Lateral-Kompensator mit Schweißende
PN 16 Allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with weld end
PN 16 Flexible in all directions (circular plane)



Typ LZSH
Type LZSH

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
50 / 2″	25	365	170	5	/	60,3	4,0	3,1	25,8	6,50	50-16-50
	50	490	180	5	221	60,3	4,0	2,3	7,2	0,22	50-16-100
	75	610	180	5	341	60,3	4,0	1,9	3,8	0,08	50-16-150
	100	740	180	6	469	60,3	4,0	1,5	2,2	0,05	50-16-200
65 / 2½″	25	370	190	5	/	76,1	4,0	5,1	52,2	9,58	65-16-50
	50	490	200	5	214	76,1	4,0	3,8	15,5	0,56	65-16-100
	75	620	200	7	355	76,1	4,0	2,9	7,8	0,16	65-16-150
	100	740	200	8	475	76,1	4,0	2,5	4,6	0,08	65-16-200
80 / 3″	25	380	200	5	/	88,9	4,0	7,5	37,5	11,05	80-16-50
	50	500	210	7	220	88,9	4,0	5,7	12,3	0,71	80-16-100
	75	650	210	8	370	88,9	4,0	4,4	5,2	0,20	80-16-150
	100	770	210	10	488	88,9	4,0	3,7	3,1	0,10	80-16-200
100 / 4″	25	400	240	8	/	114,3	4,0	14,7	71,4	14,90	100-16-50
	50	595	250	11	307	114,3	4,0	9,9	15,5	0,40	100-16-100
	75	725	250	13	440	114,3	4,0	8,1	8,1	0,20	100-16-150
	100	870	250	15	585	114,3	4,0	6,7	4,8	0,11	100-16-200
125 / 5″	25	430	280	12	/	139,7	4,0	20,8	100,5	18,35	125-16-50
	50	620	290	15	320	139,7	4,0	14,4	27,4	0,69	125-16-100
	75	740	290	18	440	139,7	4,0	12,1	15,1	0,34	125-16-150
	100	890	290	20	590	139,7	4,0	10,0	8,6	0,16	125-16-200
150 / 6″	25	470	320	19	/	168,3	4,5	32,9	154,5	25,30	150-16-50
	50	660	320	24	355	168,3	4,5	23,5	39,7	0,80	150-16-100
	75	785	320	27	480	168,3	4,5	19,7	22,1	0,40	150-16-150
	100	965	320	31	660	168,3	4,5	16,0	11,8	0,22	150-16-200

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Schweißende Weld end	Verspannung / Flansch Restraint / Flange
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
200 / 8″	25	500	410	30	/	219,1	5,0	59,8	189,5	36,05	200-16-50
	50	730	410	39	370	219,1	5,0	40,9	67,7	1,31	200-16-100
	75	940	410	46	580	219,1	5,0	31,8	29,1	0,43	200-16-150
	100	1150	420	54	790	219,1	5,0	26,0	16,2	0,19	200-16-200
250 / 10″	25	540	490	47	/	273,0	5,0	107,2	213,5	45,49	250-16-50
	50	815	490	62	440	273,0	5,0	71,1	93,2	1,45	250-16-100
	75	955	490	69	570	273,0	5,0	60,6	53,1	0,99	250-16-150
	100	1170	500	80	780	273,0	5,0	59,5	27,9	0,47	250-16-200
300 / 12″	25	610	560	69	220	323,9	5,6	158,6	212,9	7,91	300-16-50
	50	875	560	88	475	323,9	5,6	110,5	77,5	1,72	300-16-100
	75	1080	560	102	690	323,9	5,6	89,6	37,4	0,78	300-16-150
	100	1320	560	120	930	323,9	5,6	73,3	23,8	0,40	300-16-200
	150	1800	560	154	1405	323,9	5,6	53,7	10,4	0,15	300-16-300
350 / 14″	25	635	610	94	265	355,6	6,3	209,8	262,9	6,69	350-16-50
	50	930	610	120	559	355,6	6,3	143,3	93,5	1,38	350-16-100
	75	1170	610	141	795	355,6	6,3	113,9	48,9	0,65	350-16-150
	100	1360	610	158	980	355,6	6,3	97,9	31,3	0,45	350-16-200
	150	1900	610	208	1520	355,6	6,3	70,1	12,6	0,16	350-16-300
400 / 16″	25	680	650	113	265	406,4	6,3	178,0	344,0	8,71	400-16-50
	50	1040	650	149	620	406,4	6,3	118,5	69,2	1,39	400-16-100
	75	1230	650	168	823	406,4	6,3	99,2	49,3	0,77	400-16-150
	100	1500	650	196	1075	406,4	6,3	78,3	42,1	0,53	400-16-200
	150	2050	650	248	1628	406,4	6,3	76,2	21,9	0,22	400-16-300
450 / 18″	25	680	740	92	268	457,0	6,3	244,0	539,0	10,39	450-16-50
	50	1070	740	133	655	457,0	6,3	162,8	109,9	1,69	450-16-100
	75	1310	740	162	900	457,0	6,3	142,1	52,3	0,88	450-16-150
	100	1560	740	190	1130	457,0	6,3	126,7	46,2	0,57	450-16-200
	150	2160	740	238	1731	457,0	6,3	89,1	19,5	0,23	450-16-300
500 / 20″	25	700	790	182	255	610,0	6,3	332,6	687,0	15,81	500-16-50
	50	1160	790	180	730	610,0	6,3	218,5	122,3	1,53	500-16-100
	75	1470	790	220	1037	610,0	6,3	175,7	79,1	0,79	500-16-150
	100	1770	790	260	1333	610,0	6,3	146,9	65,2	0,55	500-16-200
	150	2470	790	335	2032	610,0	6,3	11,2	29,6	0,23	500-16-300

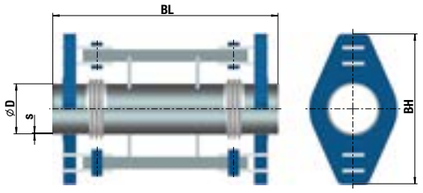
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Lateral-Kompensator mit Schweißende

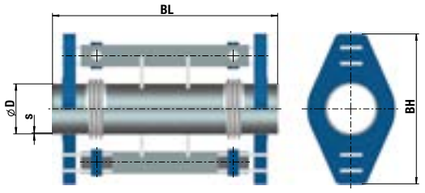
PN 16 Einfachgelenk, einseitig beweglich
Kardangelenk, allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with weld end

PN 16 Single hinge, flexible in one plane
Gimbal hinge, flexible in all directions (circular plane)



Typ LASH
Type LASH



Typ LRSH
Type LRSH

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
600 / 24″	25	900	910	265	477	610	6,3	353,2	519,4	4,61	600-16-50
	50	1020	910	265	540	610	6,3	301,9	247,3	6,25	600-16-100
	75	1270	910	322	790	610	6,3	215,8	118,1	2,80	600-16-150
	100	1540	910	380	1060	610	6,3	153,2	62,1	1,55	600-16-200
	150	2050	910	500	1560	610	6,3	104,9	29,8	0,70	600-16-300
700 / 28″	25	960	1010	366	480	711	7,1	600,0	819,0	7,59	700-16-50
	50	1060	1010	352	485	711	7,1	579,8	439,1	14,88	700-16-100
	75	1300	1010	429	725	711	7,1	381,2	188,6	6,30	700-16-150
	100	1540	1010	451	965	711	7,1	288,4	115,3	3,45	700-16-200
	150	2030	1010	656	1455	711	7,1	192,8	51,7	1,47	700-16-300
800 / 32″	25	1120	1160	533	575	813	8,0	632,0	850,0	6,56	800-16-50
	50	1190	1160	515	575	813	8,0	645,3	443,1	11,99	800-16-100
	75	1480	1160	640	860	813	8,0	424,6	199,1	5,52	800-16-150
	100	177	1160	770	1150	813	8,0	315,2	92,1	2,96	800-16-200
	150	2310	1160	1014	1695	813	8,0	199,1	53,6	1,33	800-16-300

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg	Schweißende	Verspannung / Flansch
Bellow	**Weld end**	**Restraint / Flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
900 / 36″	25	1120	1230	665	765	914	10,0	1405,0	1266,0	15,26	900-16-50
	50	1270	1230	695	810	914	10,0	1171,0	522,1	18,01	900-16-100
	75	1570	1230	846	950	914	10,0	788,5	252,9	7,99	900-16-150
	100	1850	1230	1014	1070	914	10,0	592,1	111,2	4,55	900-16-200
	150	2420	1230	1310	1325	914	10,0	392,6	65,5	2,05	900-16-300
1000 / 40″	25	1190	1370	800	985	1016	10,0	1700,0	1731,0	19,01	1000-16-50
	50	1350	1370	792	1040	1016	10,0	1389,0	652,0	21,52	1000-16-100
	75	1640	1370	945	1180	1016	10,0	922,3	315,2	9,25	1000-16-150
	100	1930	1370	1090	1325	1016	10,0	706,8	179,8	5,88	1000-16-200
	150	2500	1370	1375	1605	1016	10,0	478,6	88,8	2,48	1000-16-300

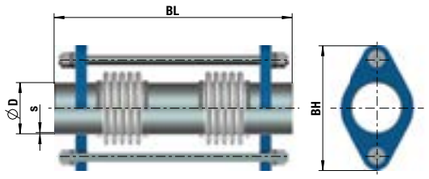
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Lateral-Kompensator mit Schweißende

PN 25 Allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with weld end

PN 25 Flexible in all directions (circular plane)



Typ LZSH
Type LZSH

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
50 / 2″	25	350	170	4	/	60,3	4,0	3,3	29,4	5,65	50-25-50
	50	525	170	5	260	60,3	4,0	2,2	6,1	0,17	50-25-100
	75	720	180	6	460	60,3	4,0	1,6	2,4	0,04	50-25-150
	100	870	180	7	610	60,3	4,0	1,3	1,4	0,02	50-25-200
65 / 2½″	25	370	190	5	/	76,1	4,0	6,0	52,2	7,99	65-25-50
	50	535	190	6	275	76,1	4,0	4,1	12,5	0,25	65-25-100
	75	735	200	8	475	76,1	4,0	3,0	4,7	0,05	65-25-150
	100	885	200	10	620	76,1	4,0	2,5	2,8	0,03	65-25-200
80 / 3″	25	380	220	7	/	88,9	4,0	10,2	55,8	9,59	80-25-50
	50	575	230	9	290	88,9	4,0	6,7	19,4	0,42	80-25-100
	75	755	230	12	470	88,9	4,0	5,1	8,1	0,12	80-25-150
	100	905	230	14	620	88,9	4,0	4,3	4,8	0,05	80-25-200
100 / 4″	25	435	270	10	/	114,3	4,0	18,1	118,9	15,25	100-25-50
	50	605	270	14	300	114,3	4,0	12,9	36,1	0,62	100-25-100
	75	785	270	17	480	114,3	4,0	10,0	14,8	0,21	100-25-150
	100	965	290	20	660	114,3	4,0	8,1	8,0	0,11	100-25-200
125 / 5″	25	470	300	15	/	139,7	4,0	24,8	174,2	20,35	125-25-50
	50	645	300	19	335	139,7	4,0	17,6	48,2	0,75	125-25-100
	75	825	300	23	515	139,7	4,0	13,8	21,0	0,27	125-25-150
	100	1010	300	27	695	139,7	4,0	11,3	11,5	0,16	125-25-200
150 / 6″	25	480	330	22	/	168,3	4,5	41,2	198,8	24,49	150-25-50
	50	655	330	28	340	168,3	4,5	28,0	66,1	1,01	150-25-100
	75	835	330	33	520	168,3	4,5	22,6	36,4	0,42	150-25-150
	100	1050	330	39	730	168,3	4,5	18,0	17,5	0,21	150-25-200

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Schweißende Weld end	Verspannung / Flansch Restraint / Flange
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
200 / 8″	25	550	430	39	/	219,1	5,0	68,9	278,0	34,90	200-25-50
	50	750	430	48	380	219,1	5,0	50,5	96,2	1,49	200-25-100
	75	960	430	57	590	219,1	5,0	39,2	45,2	0,46	200-25-150
	100	1220	430	69	840	219,1	5,0	31,1	22,4	0,26	200-25-200
250 / 10″	25	600	510	61	/	273,0	5,0	116,4	352,2	51,50	250-25-50
	50	795	510	73	410	273,0	5,0	87,3	157,4	1,45	250-25-100
	75	1040	510	87	640	273,0	5,0	66,7	89,3	0,99	250-25-150
	100	1250	510	99	850	273,0	5,0	55,5	57,3	0,47	250-25-200
300 / 12″	25	620	580	86	225	323,9	5,6	158,6	455,5	9,30	300-25-50
	50	885	580	107	485	323,9	5,6	142,3	99,1	2,02	300-25-100
	75	1130	580	125	725	323,9	5,6	79,3	72,1	0,80	300-25-150
	100	1330	580	142	930	323,9	5,6	74,2	55,4	0,55	300-25-200
	150	1830	580	181	1430	323,9	5,6	61,5	22,8	0,22	300-25-300
350 / 14″	25	625	610	102	235	355,6	6,3	188,2	623,2	9,02	350-25-50
	50	920	610	133	530	355,6	6,3	145,2	149,3	1,71	350-25-100
	75	1160	610	158	760	355,6	6,3	110,3	105,3	1,01	350-25-150
	100	1430	610	186	1030	355,6	6,3	83,3	51,2	0,48	350-25-200
	150	1970	610	243	1570	355,6	6,3	57,5	21,7	0,22	350-25-300
400 / 16″	25	660	680	130	240	406,4	7,1	284,0	728,0	11,50	400-25-50
	50	960	680	185	522	406,4	7,1	192,2	268,5	3,11	400-25-100
	75	1260	680	230	820	406,4	7,1	148,2	114,5	1,11	400-25-150
	100	1530	680	269	1090	406,4	7,1	122,7	64,2	0,61	400-25-200
	150	2130	680	356	1691	406,4	7,1	82,1	26,4	0,24	400-25-300
450 / 18″	25	960	755	266	590	457,0	8,0	165,1	377,2	1,22	450-25-50
	50	1040	755	280	632	457,0	8,0	159,2	175,6	2,02	450-25-100
	75	1370	755	338	965	457,0	8,0	99,5	78,1	0,85	450-25-150
	100	1720	755	402	1315	457,0	8,0	74,8	42,1	0,45	450-25-200
	150	2320	755	508	1911	457,0	8,0	53,1	19,9	0,21	450-25-300
500 / 20″	25	1020	805	315	615	610,0	8,0	193,4	444,2	1,47	500-25-50
	50	1100	805	322	660	610,0	8,0	181,3	209,9	2,31	500-25-100
	75	1400	805	385	960	610,0	8,0	125,4	99,5	1,01	500-25-150
	100	1710	805	445	1269	610,0	8,0	96,8	55,4	0,61	500-25-200
	150	2360	805	570	1919	610,0	8,0	67,4	25,1	0,23	500-25-300

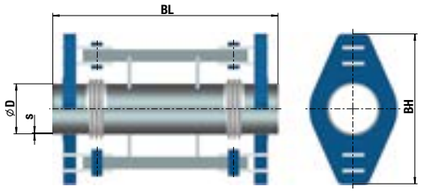
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Lateral-Kompensator mit Schweißende

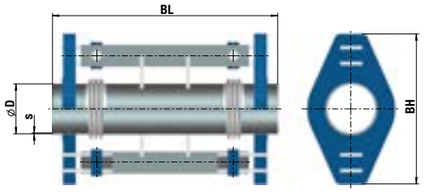
PN 25 Einfachgelenk, einseitig beweglich
Kardangelenk, allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with weld end

PN 25 Single hinge, flexible in one plane
Gimbal hinge, flexible in all directions (circular plane)



Typ LASH
Type LASH



Typ LRSH
Type LRSH

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
600 / 24″	25	970	950	470	520	610	10,0	392,6	699,1	4,12	600-25-50
	50	1140	950	515	650	610	10,0	329,1	278,5	4,28	600-25-100
	75	1440	950	602	950	610	10,0	217,4	118,1	1,94	600-25-150
	100	1740	950	688	1250	610	10,0	163,4	72,9	1,05	600-25-200
	150	2440	950	899	1950	610	10,0	121,3	38,5	0,48	600-25-300
700 / 28″	25	1110	1050	688	585	711	11,0	1188,0	649,0	5,39	700-25-50
	50	1220	1050	720	640	711	11,0	589,5	591,9	7,38	700-25-100
	75	1550	1050	748	970	711	11,0	379,6	246,8	3,13	700-25-150
	100	1850	1050	962	1270	711	11,0	299,6	144,3	1,78	700-25-200
	150	2500	1050	1209	1920	711	11,0	202,6	67,9	0,71	700-25-300
800 / 32″	25	1160	1160	910	575	813	12,5	999,0	1510,0	7,81	800-25-50
	50	1140	1160	1041	820	813	12,5	688,2	515,5	4,71	800-25-100
	75	1850	1160	1244	1230	813	12,5	445,1	236,5	2,01	800-25-150
	100	2270	1160	1448	1650	813	12,5	333,9	131,1	1,16	800-25-200
	150	3070	1160	1841	2450	813	12,5	222,6	67,1	0,49	800-25-300

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg	Schweißende	Verspannung / Flansch
Bellow	**Weld end**	**Restraint / Flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

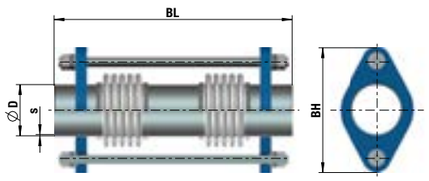
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
900 / 36″	25	1350	1310	1255	640	914	14,2	1152,0	1890,0	7,77	900-25-50
	50	1430	1310	1258	640	914	14,2	1152,0	902,5	15,99	900-25-100
	75	1750	1310	1451	960	914	14,2	743,5	388,1	6,59	900-25-150
	100	2100	1310	1677	1305	914	14,2	522,9	201,8	3,41	900-25-200
	150	2700	1310	2051	1905	914	14,2	351,9	99,2	1,59	900-25-300
1000 / 40″	25	1490	1370	1418	725	1016	14,2	1558,0	1911,0	7,21	1000-25-50
	50	1620	1370	1455	760	1016	14,2	1421,0	859,8	12,99	1000-25-100
	75	1970	1370	1700	1110	1016	14,2	988,9	402,1	5,88	1000-25-150
	100	2320	1370	1951	1460	1016	14,2	735,7	233,8	3,29	1000-25-200
	150	3020	1370	2441	2160	1016	14,2	488,2	101,1	1,42	1000-25-300

* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Lateral-Kompensator mit Schweißende
PN 40 Allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with weld end
PN 40 Flexible in all directions (circular plane)



Typ LZSH
Type LZSH

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
50 / 2″	25	415	170	5	150	60,3	4,0	3,2	30,3	0,76	50-40-50
	50	600	180	6	330	60,3	4,0	2,2	8,1	0,11	50-40-100
	75	805	180	8	540	60,3	4,0	1,6	3,4	0,04	50-40-150
	100	985	180	9	720	60,3	4,0	1,3	1,9	0,02	50-40-200
65 / 2½″	25	435	200	8	165	76,1	4,0	6,7	93,6	1,05	65-40-50
	50	615	210	10	345	76,1	4,0	4,7	14,6	0,17	65-40-100
	75	870	210	13	590	76,1	4,0	3,3	5,0	0,06	65-40-150
	100	1135	210	16	860	76,1	4,0	2,5	2,4	0,03	65-40-200
80 / 3″	25	455	230	10	170	88,9	4,0	10,4	93,6	1,43	80-40-50
	50	650	230	13	360	88,9	4,0	7,3	24,6	0,28	80-40-100
	75	860	230	16	570	88,9	4,0	5,5	10,3	0,10	80-40-150
	100	1070	230	20	775	88,9	4,0	4,4	5,6	0,05	80-40-200
100 / 4″	25	455	270	15	150	114,3	4,0	20,3	157,1	3,55	100-40-50
	50	655	270	19	340	114,3	4,0	14,1	41,8	0,59	100-40-100
	75	865	290	24	550	114,3	4,0	10,7	18,9	0,19	100-40-150
	100	1070	290	28	760	114,3	4,0	8,6	10,2	0,09	100-40-200
125 / 5″	25	505	330	26	185	139,7	4,5	33,4	207,0	3,15	125-40-50
	50	710	330	32	375	139,7	4,5	23,7	57,7	0,67	125-40-100
	75	950	330	40	615	139,7	4,5	17,7	22,4	0,20	125-40-150
	100	1190	340	47	870	139,7	4,5	14,1	11,8	0,08	125-40-200

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Schweißende **Weld end**	Verspannung / Flansch **Restraint / Flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
150 / 6″	25	515	360	33	190	168,3	5,0	45,7	259,0	4,29	150-40-50
	50	745	360	42	410	168,3	5,0	31,6	78,4	0,79	150-40-100
	75	985	360	51	650	168,3	5,0	23,9	30,4	0,25	150-40-150
	100	1280	360	62	965	168,3	5,0	18,4	14,1	0,12	150-40-200
200 / 8″	25	605	460	66	245	219,1	6,3	88,3	309,0	3,63	200-40-50
	50	865	460	83	495	219,1	6,3	61,8	92,2	0,80	200-40-100
	75	1110	460	99	735	219,1	6,3	48,1	40,9	0,33	200-40-150
	100	1410	460	119	1025	219,1	6,3	37,2	20,5	0,20	200-40-200
250 / 10″	25	660	530	102	280	273,0	7,1	124,4	349,0	4,15	250-40-50
	50	920	530	127	530	273,0	7,1	89,2	126,8	1,13	250-40-100
	75	1210	530	155	810	273,0	7,1	67,8	67,7	0,48	250-40-150
	100	1530	530	185	1130	273,0	7,1	53,8	34,4	0,22	250-40-200

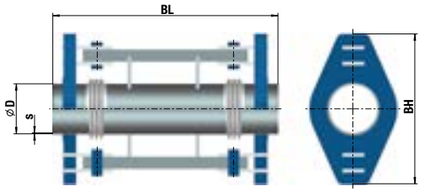
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Lateral-Kompensator mit Schweißende

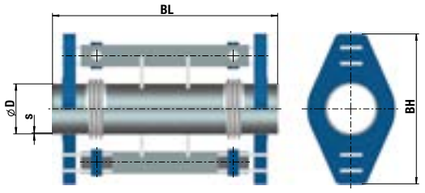
PN 40 Einfachgelenk, einseitig beweglich
Kardangelenk, allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with weld end

PN 40 Single hinge, flexible in one plane
Gimbal hinge, flexible in all directions (circular plane)



Typ LASH
Type LASH



Typ LRSH
Type LRSH

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
300 / 12″	25	620	620	228	540	323,9	8,0	160,7	238,0	7,00	300-40-50
	50	965	620	239	580	323,9	8,0	130,0	126,0	1,19	300-40-100
	75	1250	620	283	860	323,9	8,0	80,8	49,1	0,52	300-40-150
	100	1540	620	328	1150	323,9	8,0	58,2	25,6	0,27	300-40-200
	150	2090	620	413	1700	323,9	8,0	39,1	10,9	0,12	300-40-300
350 / 14″	25	930	650	266	570	355,6	8,8	173,7	222,0	0,88	350-40-50
	50	975	650	273	570	355,6	8,8	153,1	137,0	1,67	350-40-100
	75	1260	650	321	860	355,6	8,8	95,1	54,1	0,70	350-40-150
	100	1560	650	372	1160	355,6	8,8	70,7	30,1	0,37	350-40-200
	150	2110	650	465	1710	355,6	8,8	45,0	15,3	0,17	350-40-300
400 / 16″	25	980	740	352	575	406,4	10,0	249,0	381,0	1,20	400-40-50
	50	1020	740	367	570	406,4	10,0	245,0	291,0	2,35	400-40-100
	75	1320	740	400	870	406,4	10,0	127,0	96,5	0,95	400-40-150
	100	1570	740	488	1120	406,4	10,0	89,5	72,1	0,57	400-40-200
	150	2170	740	579	1720	406,4	10,0	58,2	29,3	0,23	400-40-300
450 / 18″	25	960	770	400	630	457,0	11,0	202,0	618,0	1,22	450-40-50
	50	1040	770	425	675	457,0	11,0	189,0	279,0	2,03	450-40-100
	75	1370	770	499	975	457,0	11,0	122,0	135,0	91,00	450-40-150
	100	1720	770	555	1275	457,0	11,0	95,5	77,5	0,53	450-40-200
	150	2320	770	728	1925	457,0	11,0	67,2	39,2	0,23	450-40-300

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Schweißende Weld end	Verspannung / Flansch Restraint / Flange
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

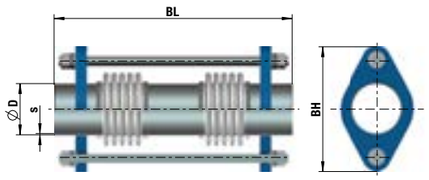
* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
500 / 20″	25	1020	850	547	710	508,0	12,5	213,0	613,0	1,19	500-40-50
	50	1100	850	582	760	508,0	12,5	195,0	287,0	2,09	500-40-100
	75	1400	850	688	1080	508,0	12,5	148,0	145,0	1,01	500-40-150
	100	1710	850	781	1430	508,0	12,5	107,0	83,9	0,59	500-40-200
	150	2360	850	999	2130	508,0	12,5	73,1	39,1	0,26	500-40-300
600 / 24″	25	970	950	826	720	610,0	14,2	431	1012,0	1,88	600-40-50
	50	1140	950	842	775	610,0	14,2	399	477,0	3,20	600-40-100
	75	1440	950	999	1145	610,0	14,2	281	215,0	1,43	600-40-150
	100	1740	950	1139	1495	610,0	14,2	211	148,0	0,79	600-40-200
	150	2440	950	1483	2245	610,0	14,2	133	58,6	0,36	600-40-300
700 / 28″	25	1110	1100	1033	570	711,0	16	781	2133,0	7,08	700-40-50
	50	1220	1100	1186	860	711,0	16	491	678,0	3,92	700-40-100
	75	1550	1100	1401	1260	711,0	16	318	313,0	1,78	700-40-150
	100	1850	1100	1638	1660	711,0	16	221	184,0	1,02	700-40-200
	150	2500	1100	2089	2460	711,0	16	172	83,6	0,44	700-40-300
800 / 32″	25	1160	1160	1231	575	813,0	17,5	1223	2626,0	9,61	800-40-50
	50	1140	1160	1429	870	813,0	17,5	759	897,0	5,30	800-40-100
	75	1850	1160	1699	1270	813,0	17,5	551	391,0	2,40	800-40-150
	100	2270	1160	2024	1720	813,0	17,5	392	229,0	1,31	800-40-200
	150	3070	1160	2601	2520	813,0	17,5	283	97,8	0,58	800-40-300
900 / 36″	25	1350	1310	1786	720	914,0	20	1253	2788,0	8,10	900-40-50
	50	1430	1310	2002	950	914,0	20	936	1062,0	5,89	900-40-100
	75	1750	1310	2491	1420	914,0	20	592	499,0	2,61	900-40-150
	100	2100	1310	2922	1920	914,0	20	444	255,0	1,37	900-40-200
	150	2700	1310	3691	2870	914,0	20	299	129,0	0,60	900-40-300
1000 / 40″	25	1490	1460	2376	1010	1016,0	22,2	1091	2611,0	3,46	1000-40-50
	50	1620	1460	2602	1145	1016,0	22,2	943	1109,0	5,39	1000-40-100
	75	1970	1460	3151	1735	1016,0	22,2	601	489,0	2,30	1000-40-150
	100	2320	1460	3699	2285	1016,0	22,2	455	287,0	1,34	1000-40-200
	150	3020	1460	4788	3435	1016,0	22,2	291	127,0	0,54	1000-40-300

* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Lateral-Kompensator mit Schweißende
PN 63 Allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with weld end
PN 63 Flexible in all directions (circular plane)



Typ LZSH
Type LZSH

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
50 / 2″	25	480	190	7	230	60,3	4,0	3,8	31,0	0,25	50-63-50
	50	710	190	9	460	60,3	4,0	2,6	7,6	0,04	50-63-100
	75	960	190	12	705	60,3	4,0	1,9	3,2	0,02	50-63-150
	100	1230	200	15	975	60,3	4,0	1,5	1,6	0,02	50-63-200
65 / 2½″	25	515	220	11	260	76,1	4,5	6,7	51,1	0,28	65-63-50
	50	785	220	16	530	76,1	4,5	4,4	10,8	0,06	65-63-100
	75	1125	220	21	865	76,1	4,5	3,1	4,9	0,03	65-63-150
	100	1520	220	27	1265	76,1	4,5	2,3	2,3	0,02	65-63-200
80 / 3″	25	525	240	16	265	88,9	5,0	10,6	70,9	0,37	80-63-50
	50	835	240	22	570	88,9	5,0	6,7	16,8	0,09	80-63-100
	75	1135	240	29	870	88,9	5,0	4,9	8,8	0,03	80-63-150
	100	1405	240	34	1140	88,9	5,0	4,0	5	0,02	80-63-200
100 / 4″	25	525	300	24	240	114,3	6,3	21,6	124,3	0,77	100-63-50
	50	815	300	34	520	114,3	6,3	13,9	31,4	0,15	100-63-100
	75	1110	300	44	815	114,3	6,3	10,2	15,6	0,06	100-63-150
	100	1410	300	54	1115	114,3	6,3	8,1	8,3	0,03	100-63-200

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellow	Schweißende Weld end	Verspannung / Flansch Restraint / Flange
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende		Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end		Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
125 / 5″	25	575	340	41	275	139,7	7,1	35,0	138,7	0,84	125-63-50
	50	860	340	54	550	139,7	7,1	23,4	44,7	0,22	125-63-100
	75	1160	340	69	850	139,7	7,1	17,3	20,6	0,07	125-63-150
	100	1460	340	83	1150	139,7	7,1	13,8	10,9	0,03	125-63-200
150 / 6″	25	625	360	56	310	168,3	8,0	52,7	169,9	0,94	150-63-50
	50	940	390	77	615	168,3	8,0	35,1	51,5	0,25	150-63-100
	75	1260	390	98	935	168,3	8,0	26,2	21,1	0,10	150-63-150
	100	1610	390	120	1285	168,3	8,0	20,5	10,8	0,04	150-63-200

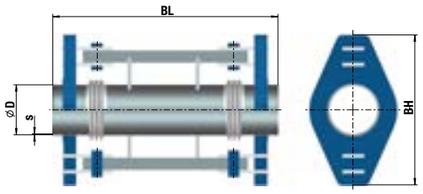
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Lateral-Kompensator mit Schweißende

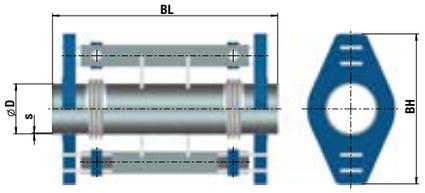
PN 63 Einfachgelenk, einseitig beweglich
Kardangelenk, allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with weld end

PN 63 Single hinge, flexible in one plane
Gimbal hinge, flexible in all directions (circular plane)



Typ LASH
Type LASH



Typ LRSH
Type LRSH

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende	Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end	Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
200 / 8″	25	845	500	131	510	219,1	8,8	72,1	171,0	0,042	200-63-50
	50	920	500	139	545	219,1	8,8	60,3	121,0	0,720	200-63-100
	75	1160	500	159	785	219,1	8,8	39,7	53,0	0,350	200-63-150
	100	1420	500	176	1045	219,1	8,8	29,0	28,3	0,180	200-63-200
250 / 10″	25	870	570	188	520	273,0	10,0	77,5	302,0	0,750	250-63-50
	50	955	570	199	560	273,0	10,0	72,3	186,0	1,210	250-63-100
	75	1250	570	235	860	273,0	10,0	45,3	69,8	0,490	250-63-150
	100	1550	570	278	1160	273,0	10,0	33,7	36,1	0,260	250-63-200
300 / 12″	25	955	660	288	575	323,9	11,0	125,9	331,0	0,950	300-63-50
	50	1050	660	302	600	323,9	11,0	115,7	246,0	1,690	300-63-100
	75	1300	660	358	870	323,9	11,0	76,3	104,0	0,770	300-63-150
	100	1600	660	399	1170	323,9	11,0	62,1	54,4	0,410	300-63-200
	150	2150	660	555	1720	323,9	11,0	38,9	23,9	0,190	300-63-300
350 / 14″	25	970	690	360	580	355,6	12,5	139,9	398,0	1,170	350-63-50
	50	1050	690	372	610	355,6	12,5	131,1	298,0	2,050	350-63-100
	75	1350	690	439	910	355,6	12,5	88,4	117,0	0,920	350-63-150
	100	1620	690	487	1180	355,6	12,5	68,1	66,5	0,530	350-63-200
	150	2220	690	615	1780	355,6	12,5	53,2	27,7	0,220	350-63-300
400 / 16″	25	1060	750	470	630	406,4	14,2	141,0	709,0	1,190	400-63-50
	50	1170	750	490	680	406,4	14,2	132,0	315,0	1,950	400-63-100
	75	1460	750	580	980	406,4	14,2	88,0	151,0	0,910	400-63-150
	100	1790	750	655	1300	406,4	14,2	69,0	85,0	0,530	400-63-200
	150	2420	750	835	1930	406,4	14,2	44,0	35,0	0,220	400-63-300

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	Schweißende **Weld end**	Verspannung / Flansch **Restraint / Flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0345 / similar ASTM A 106 Gr. A	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

* Temperatur Temperature
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Schweißende	Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellows cent. dist.	Weld end	Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Außen-Ø O.D.	Wanddicke Thickness	CR	CL (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- mm	BL mm	BH mm	kg	mm	D mm	s mm	N/bar	N/mm	N/mm bar	DN-PN-Δlat
450 / 18″	25	1240	770	623	715	457	16,0	245	770	1,14	450-63-50
	50	1360	770	647	770	457	16,0	228	341	1,99	450-63-100
	75	1700	770	766	1100	457	16,0	149	151	0,94	450-63-150
	100	2090	770	897	1490	457	16,0	110	85	0,52	450-63-200
	150	2780	770	1148	2190	457	16,0	74	42	0,21	450-63-300
500 / 20″	25	1360	860	835	750	610	17,5	289	1129	1,51	500-63-50
	50	1470	860	880	805	610	17,5	277	481	2,59	500-63-100
	75	1780	860	1010	1105	610	17,5	194	234	1,34	500-63-150
	100	2130	860	1150	1455	610	17,5	139	139	0,79	500-63-200
	150	2820	860	1460	5160	610	17,5	93	60	0,36	500-63-300
600 / 24″	25	1500	920	1100	805	610	20,0	482	1561	2,05	600-63-50
	50	1650	920	1150	870	610	20,0	438	679	3,61	600-63-100
	75	2030	920	1380	1270	610	20,0	291	305	1,57	600-63-150
	100	2430	920	1620	1670	610	20,0	219	189	0,89	600-63-200
	150	3220	920	2080	2465	610	20,0	155	76	0,40	600-63-300
700 / 28″	25	1710	1110	1799	960	711	25,0	566	1791	2,10	700-63-50
	50	1800	1110	1833	975	711	25,0	541	898	3,92	700-63-100
	75	2300	1110	2255	1475	711	25,0	367	387	1,66	700-63-150
	100	2750	1110	2643	1925	711	25,0	288	234	0,95	700-63-200
	150	3700	1110	3477	2875	711	25,0	181	103	0,41	700-63-300
800 / 32″	25	1720	1260	2299	955	813	28,0	732	3087	3,01	800-63-50
	50	1880	1260	2402	1030	813	28,0	678	1397	5,05	800-63-100
	75	2300	1260	2872	1450	813	28,0	474	688	2,46	800-63-150
	100	2800	1260	3401	1950	813	28,0	365	388	1,33	800-63-200
	150	3750	1260	4439	2900	813	28,0	261	182	0,59	800-63-300
900 / 36″	25	1960	1410	3451	1020	914	32,0	1069	3502	3,38	900-63-50
	50	2020	1410	3370	960	914	32,0	1125	1799	9,61	900-63-100
	75	2500	1410	4122	1440	914	32,0	764	798	4,11	900-63-150
	100	2970	1410	4702	1910	914	32,0	571	465	2,30	900-63-200
	150	3900	1410	5988	2840	914	32,0	350	179	1,05	900-63-300
1000 / 40″	25	1800	1470	3325	760	1016	32,0	1699	5288	16,8	1000-63-50
	50	2290	1470	4137	1255	1016	32,0	1074	1699	5,51	1000-63-100
	75	2890	1470	5068	1855	1016	32,0	658	798	2,41	1000-63-150
	100	3440	1740	5899	2405	1016	32,0	557	444	1,43	1000-63-200
	150	4640	1740	7781	3605	1016	32,0	330	177	0,61	1000-63-300

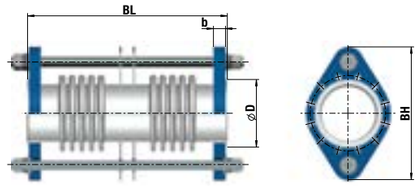
* Max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit der Werkstoffkombination Schweißende / Balg, siehe „Verbindungstechnik Schweißen“
* Max. allowable operating temperature in accordance to the material combination weld end / bellow, see “joining technology welding”

Lateral-Kompensator mit Losflansch

PN 6 Allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with floating flange

PN 6 Flexible in all directions (circular plane)



Typ LZBH
Type LZBH

DN Nominal Size	Laterale Bewegung Lateral movement	Baulänge Overall length	Größte Breite Max. width	Gewicht Weight	Balgmitten-abstand Bellow cent. dist.	Flansch Flange			Verstellkräfte Deflection forces			Kenngröße Series no.
						Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)								
	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	mm	PN	D mm	b mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δlat
50 / 2″	25	200	220	4	/	6	90	14	5,2	13,70	8,68	50-6-50
	50	290	220	5	/	6	90	14	4,5	7,40	4,71	50-6-100
	75	390	220	5	235	6	90	14	3,4	3,20	0,38	50-6-150
	100	525	220	6	325	6	90	14	1,9	1,10	0,17	50-6-200
65 / 2½″	25	210	220	5	/	6	107	14	8,6	28,40	11,47	65-6-50
	50	315	240	6	/	6	107	14	5,8	8,80	6,39	65-6-100
	75	420	240	7	235	6	107	14	5,1	4,10	0,61	65-6-150
	100	530	240	8	325	6	107	14	3,4	2,40	0,27	65-6-200
80 / 3″	25	215	250	9	/	6	122	18	10,1	19,70	13,41	80-6-50
	50	310	270	10	/	6	122	18	8,4	11,50	7,79	80-6-100
	75	400	270	12	255	6	122	18	6,5	5,40	0,68	80-6-150
	100	530	270	13	375	6	122	18	4,9	3,00	0,27	80-6-200
100 / 4″	25	235	270	11	/	6	147	18	16	52,90	17,87	100-6-50
	50	320	290	12	/	6	147	18	12,9	25,90	10,51	100-6-100
	75	445	290	14	290	6	147	18	9,3	11,80	0,62	100-6-150
	100	565	290	15	410	6	147	18	6,7	5,20	0,29	100-6-200
125 / 5″	25	245	300	14	/	6	178	18	22,4	61,80	25,78	125-6-50
	50	355	320	16	/	6	178	18	15,5	20,10	15,54	125-6-100
	75	460	320	18	250	6	178	18	13,1	15,20	1,78	125-6-150
	100	620	320	20	450	6	178	18	8,9	5,30	0,44	125-6-200
150 / 6″	25	260	330	17	/	6	202	18	35,5	89,70	31,47	150-6-50
	50	395	340	20	205	6	202	18	23,4	30,00	3,21	150-6-100
	75	545	340	23	385	6	202	18	16,9	0,39	0,81	150-6-150
	100	695	340	27	535	6	202	18	13,3	6,20	0,39	150-6-200

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

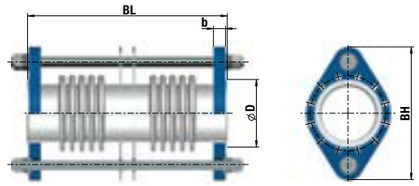
Balg **Bellow**	**Verspannung / Losflansch** **Restraint / Floating flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

Temperatur Temperature
Max. zulässige Betriebstemperatur +400 °C Max. allowable operating temperature +400 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size	Laterale Bewegung Lateral movement	Baulänge Overall length	Größte Breite Max. width	Gewicht Weight	Balgmitten-abstand Bellow cent. dist.	Flansch Flange			Verstellkräfte Deflection forces			Kenngröße Series no.
						Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)								
	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	mm	PN	D mm	b mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δlat
200 / 8″	25	310	410	30	/	6	258	22	64,0	173,7	41,83	200-6-50
	50	445	430	36	250	6	258	22	44,6	49,4	3,41	200-6-100
	75	665	430	45	500	6	258	22	29,8	18,1	0,64	200-6-150
	100	855	430	53	685	6	258	22	23,2	9,6	0,35	200-6-200
250 / 10″	25	360	480	40	/	6	315	22	114,6	155,1	47,88	250-6-50
	50	525	490	49	350	6	315	22	72,4	44,9	2,43	250-6-100
	75	745	490	61	656	6	315	22	51,1	17,7	0,75	250-6-150
	100	965	490	72	780	6	315	22	39,4	11,9	0,45	250-6-200
300 / 12″	25	390	550	46	200	6	370	22	152,0	148,0	10,51	300-6-50
	50	570	550	62	390	6	370	22	110,0	47,0	2,89	300-6-100
	75	790	590	82	605	6	370	22	80,0	24,0	1,11	300-6-150
	100	1010	590	98	820	6	370	22	62,0	13,0	0,65	300-6-200
	150	1390	590	118	1190	6	370	22	45,0	7,0	0,34	350-6-300
350 / 14″	25	400	600	57	200	6	410	22	195,0	260,0	12,19	350-6-50
	50	580	600	81	390	6	410	22	131,0	72,0	3,61	350-6-100
	75	860	640	99	670	6	410	22	88,0	31,0	1,09	350-6-150
	100	1050	640	115	860	6	410	22	72,0	20,0	0,69	350-6-200
	150	1460	640	149	1255	6	410	22	52,0	9,0	0,39	350-6-300
400 / 16″	25	425	690	76	230	6	465	27	252,0	220,0	11,15	400-6-50
	50	605	690	87	410	6	465	27	188,0	96,0	3,41	400-6-100
	75	880	710	119	680	6	465	27	135,0	41,0	1,39	400-6-150
	100	1130	710	146	925	6	465	27	106,0	24,0	0,79	400-6-200
	150	1540	730	185	1325	6	465	27	77,0	11,0	0,49	400-6-300
450 / 18″	25	430	750	88	210	6	520	27	361,0	242,0	19,31	450-6-50
	50	680	750	117	475	6	520	27	251,0	92,0	3,88	450-6-100
	75	960	750	152	750	6	520	27	188,0	49,0	1,51	450-6-150
	100	1160	750	187	940	6	520	27	156,0	48,0	1,09	450-6-200
	150	1640	750	223	1420	6	520	27	124,0	23,0	0,44	450-6-300
500 / 20″	25	490	800	102	270	6	570	32	389,0	200,0	13,21	500-6-50
	50	750	800	155	520	6	570	32	281,0	121,0	4,71	500-6-100
	75	980	800	194	740	6	570	32	218,0	91,0	2,43	500-6-150
	100	1220	800	212	980	6	570	32	188,0	54,0	1,31	500-6-200
	150	1730	800	277	1490	6	570	32	141,0	23,0	0,52	500-6-300

Lateral-Kompensator mit Losflansch
PN 10 Allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with floating flange
PN 10 Flexible in all directions (circular plane)



Typ LZBH
Type LZBH

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Flansch			Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellow cent. dist.	Flange			Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	mm	PN	D mm	b mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δlat
50 / 2″	25	225	230	8	/	16	92	18	5,6	35,0	7,81	50-10-50
	50	305	240	8	/	16	92	18	4,1	13,1	4,22	50-10-100
	75	395	240	9	365	16	92	18	3,2	6,1	0,25	50-10-150
	100	515	240	10	385	16	92	18	2,4	3,3	0,11	50-10-200
65 / 2½″	25	225	250	9	/	16	107	18	8,4	44,8	10,67	65-10-50
	50	315	260	10	/	16	107	18	6,1	15,6	5,99	65-10-100
	75	400	260	10	240	16	107	18	4,7	7,7	0,61	65-10-150
	100	530	260	11	370	16	107	18	3,6	4,1	0,24	65-10-200
80 / 3″	25	245	260	12	/	16	122	22	9,7	36,7	12,55	80-10-50
	50	330	280	13	/	16	122	22	7,2	13,4	7,15	80-10-100
	75	455	280	13	290	16	122	22	5,2	6,1	0,52	80-10-150
	100	545	280	15	380	16	122	22	4,4	3,4	0,29	80-10-200
100 / 4″	25	260	280	15	/	16	147	22	17,2	54,0	16,88	100-10-50
	50	355	300	16	/	16	147	22	13,7	20,6	9,99	100-10-100
	75	515	300	18	350	16	147	22	8,7	7,5	0,42	100-10-150
	100	635	320	20	470	16	147	22	7,1	4,5	0,22	100-10-200
125 / 5″	25	275	330	19	/	16	178	22	34,7	125,0	25,10	125-10-50
	50	365	350	21	/	16	178	22	26,1	51,2	13,51	125-10-100
	75	580	350	25	400	16	178	22	16,4	13,8	0,51	125-10-150
	100	690	350	27	510	16	178	22	13,8	8,7	0,23	125-10-200
150 / 6″	25	290	360	24	/	16	210	22	41,9	99,1	30,77	150-10-50
	50	405	380	27	205	16	210	22	32,3	59,4	3,25	150-10-100
	75	615	380	32	445	16	210	22	21,3	18,8	0,52	150-10-150
	100	795	390	37	625	16	210	22	15,3	8,3	0,27	150-10-200

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

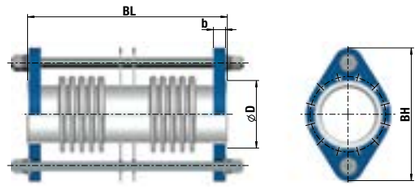
Balg **Bellow**	**Verspannung / Losflansch** **Restraint / Floating flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

Temperatur Temperature
Max. zulässige Betriebstemperatur +400 °C Max. allowable operating temperature +400 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN	Laterale Bewegung	Baulänge	Größte Breite	Gewicht	Balgmitten-abstand	Flansch			Verstellkräfte			Kenngröße
Nominal Size	Lateral movement	Overall length	Max. width	Weight	Bellow cent. dist.	Flange			Deflection forces			Series no.
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)		Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	mm	PN	D mm	b mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δlat
200 / 8″	25	310	450	36	/	10	263	22	84,1	125,0	35,89	200-10-50
	50	445	450	41	250	10	263	22	56,6	66,2	3,21	200-10-100
	75	705	450	53	535	10	263	22	35,7	29,7	0,62	200-10-150
	100	915	450	62	745	10	263	22	27,5	12,5	0,31	200-10-200
250 / 10″	25	355	510	52	/	10	322	27	131,1	158,0	45,21	250-10-50
	50	630	510	68	450	10	322	27	73,9	41,8	1,15	250-10-100
	75	820	540	79	630	10	322	27	56,7	20,8	0,59	250-10-150
	100	1030	540	91	840	10	322	27	45,2	15,0	0,31	250-10-200
300 / 12″	25	410	590	69	195	10	376	27	178,0	180,0	9,79	300-10-50
	50	690	590	91	490	10	376	27	112,0	63,0	1,55	300-10-100
	75	910	590	108	700	10	376	27	87,0	38,0	0,76	300-10-150
	100	1150	590	126	940	10	376	27	69,0	18,0	0,42	300-10-200
	150	1570	610	159	1360	10	376	27	50,0	13,0	0,17	300-10-300
350 / 14″	25	430	650	96	205	10	410	32	224,0	264,0	12,21	350-10-50
	50	695	650	118	490	10	410	32	135,0	85,0	1,78	350-10-100
	75	975	650	141	765	10	410	32	96,0	36,0	0,78	350-10-150
	100	1190	650	159	980	10	410	32	79,0	23,0	0,45	350-10-200
	150	1630	670	196	1415	10	410	32	57,0	11,0	0,22	350-10-300
400 / 16″	25	455	730	129	235	10	465	37	274,0	279,0	11,22	400-10-50
	50	750	730	159	525	10	465	37	179,0	82,0	2,44	400-10-100
	75	1000	730	184	775	10	465	37	143,0	40,0	1,05	400-10-150
	100	1300	730	214	1075	10	465	37	110,0	22,0	0,46	400-10-200
	150	1750	730	259	1525	10	465	37	81,0	11,0	0,24	400-10-300
450 / 18″	25	455	820	118	215	10	525	37	388,0	379,0	19,51	450-10-50
	50	800	820	166	575	10	525	37	245,0	93,0	2,65	450-10-100
	75	1100	820	196	875	10	525	37	169,0	37,0	1,07	450-10-150
	100	1370	820	226	1140	10	525	37	158,0	26,0	0,57	450-10-200
	150	1880	820	272	1650	10	525	37	116,0	15,0	0,26	450-10-300
500 / 20″	25	480	890	168	230	10	580	43	513,0	528,0	22,85	500-10-50
	50	865	890	222	615	10	580	43	309,0	97,0	2,82	500-10-100
	75	1180	890	252	935	10	580	43	239,0	59,0	1,12	500-10-150
	100	1480	890	282	1235	10	580	43	172,0	35,0	0,58	500-10-200
	150	1980	890	338	1735	10	580	43	134,0	17,0	0,27	500-10-300

Lateral-Kompensator mit Losflansch
PN 16 Allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with floating flange
PN 16 Flexible in all directions (circular plane)



Typ LZBH
Type LZBH

DN Nominal Size	Laterale Bewegung Lateral movement	Baulänge Overall length	Größte Breite Max. width	Gewicht Weight	Balgmitten-abstand Bellow cent. dist.	Flansch Flange			Verstellkräfte Deflection forces			Kenngröße Series no.
						Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	mm	PN	D mm	b mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δlat
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)								
50 / 2″	25	215	230	7	/	16	92	14	4,8	27,8	6,99	50-16-50
	50	350	240	8	225	16	92	14	3,3	9,7	0,25	50-16-100
	75	470	240	9	345	16	92	14	2,4	4,5	0,08	50-16-150
	100	605	240	10	470	16	92	14	1,9	2,4	0,05	50-16-200
65 / 2½″	25	220	250	9	/	16	107	14	7,1	49,7	9,69	65-16-50
	50	355	260	10	215	16	107	14	5,2	17,9	0,61	65-16-100
	75	495	260	11	355	16	107	14	3,7	7,5	0,19	65-16-150
	100	615	260	12	475	16	107	14	3,0	4,9	0,08	65-16-200
80 / 3″	25	245	280	13	/	16	122	18	11,5	48,1	11,22	80-16-50
	50	370	280	14	220	16	122	18	7,6	13,6	0,75	80-16-100
	75	525	280	16	370	16	122	18	5,4	5,4	0,22	80-16-150
	100	640	280	17	490	16	122	18	4,4	3,3	0,12	80-16-200
100 / 4″	25	270	300	16	/	16	147	18	21,7	75,1	15,21	100-16-50
	50	465	320	19	310	16	147	18	12,6	14,9	0,39	100-16-100
	75	595	320	21	435	16	147	18	9,8	7,9	0,25	100-16-150
	100	745	320	23	585	16	147	18	7,9	4,6	0,13	100-16-200
125 / 5″	25	300	330	20	/	16	178	18	29,8	97,1	18,51	125-16-50
	50	495	350	24	320	16	178	18	18,0	24,3	0,73	125-16-100
	75	615	350	26	440	16	178	18	14,5	13,8	0,38	125-16-150
	100	765	350	29	595	16	178	18	11,7	8,1	0,19	125-16-200
150 / 6″	25	340	380	26	/	16	210	18	47,8	143,0	25,33	150-16-50
	50	535	380	32	360	16	210	18	28,9	40,8	0,79	150-16-100
	75	655	390	35	480	16	210	18	23,6	22,9	0,41	150-16-150
	100	835	420	40	660	16	210	18	18,5	12,1	0,19	150-16-200

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

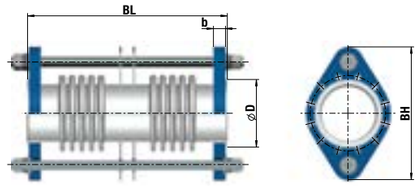
Balg **Bellow**	**Verspannung / Losflansch** **Restraint / Floating flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

Temperatur Temperature
Max. zulässige Betriebstemperatur +400 °C Max. allowable operating temperature +400 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size	Laterale Bewegung Lateral movement	Baulänge Overall length	Größte Breite Max. width	Gewicht Weight	Balgmitten-abstand Bellow cent. dist.	Flansch Flange			Verstellkräfte Deflection forces			Kenngröße Series no.
						Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	mm	PN	D mm	b mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δlat
	lat	(+/- 3%)		(+/- 10%)								
200 / 8″	25	370	450	44	/	16	263	22	80,8	194,0	36,39	200-16-50
	50	565	450	53	370	16	263	22	52,9	73,1	1,39	200-16-100
	75	775	490	64	580	16	263	22	38,6	30,6	0,49	200-16-150
	100	985	490	74	790	16	263	22	30,2	16,7	26,00	200-16-200
250 / 10″	25	410	550	69	/	16	322	22	145,0	212	45,51	250-16-50
	50	655	550	84	440	16	322	22	88,4	76,3	1,41	250-16-100
	75	795	550	92	570	16	322	22	72,8	51,9	1,09	250-16-150
	100	1010	570	106	780	16	322	22	57,3	31,1	0,51	250-16-200
300 / 12″	25	450	630	98	220	16	380	14	215,0	218,0	7,88	300-16-50
	50	710	630	119	480	16	380	14	136,0	77,0	1,69	300-16-100
	75	920	630	137	690	16	380	14	105,0	42,0	0,82	300-16-150
	100	1160	630	157	930	16	380	14	83,0	23,0	0,42	300-16-200
	150	1640	630	197	1410	16	380	14	59,0	10,0	0,18	300-16-300
350 / 14″	25	485	710	142	260	16	410	14	254,0	246,0	6,77	350-16-50
	50	780	710	173	555	16	410	14	159,0	84,0	1,38	350-16-100
	75	1020	710	199	795	16	410	14	124,0	42,0	0,66	350-16-150
	100	1210	710	219	980	16	410	18	101,0	27,0	0,45	350-16-200
	150	1750	710	276	1525	16	410	18	76,0	11,0	0,17	350-16-300
400 / 16″	25	495	770	178	265	16	465	18	335,0	454,0	8,51	400-16-50
	50	840	770	219	625	16	465	18	197,0	119,0	1,51	400-16-100
	75	1040	770	242	825	16	465	18	159,0	73,0	0,81	400-16-150
	100	1300	770	273	1080	16	465	18	127,0	49,0	0,49	400-16-200
	150	1850	770	337	1630	16	465	18	89,0	22,0	0,22	400-16-300
450 / 18″	25	495	890	168	270	16	540	18	333,0	588,0	10,49	450-16-50
	50	885	890	222	660	16	540	18	214,0	117,0	1,71	450-16-100
	75	1130	890	242	900	16	540	18	166,0	63,0	0,83	450-16-150
	100	1370	890	278	1135	16	540	18	144,0	51,0	0,56	450-16-200
	150	1970	890	344	1735	16	540	18	96,0	25,0	0,22	450-16-300
500 / 20″	25	500	980	243	250	16	610	18	478,0	768,0	15,41	500-16-50
	50	965	980	305	735	16	610	18	281,0	134,0	1,49	500-16-100
	75	1280	980	355	1040	16	610	18	199,0	81,0	0,82	500-16-150
	100	1580	980	412	1335	16	610	18	164,0	73,0	0,56	500-16-200
	150	2280	980	497	2035	16	610	22	119,0	33,0	0,22	500-16-300

Lateral-Kompensator mit Losflansch
PN 25 Allseitig beweglich (Kreisebene)

Lateral-expansion joint with floating flange
PN 25 Flexible in all directions (circular plane)



Typ LZBH
Type LZBH

DN Nominal Size	Laterale Bewegung Lateral movement	Baulänge Overall length	Größte Breite Max. width	Gewicht Weight	Balgmitten-abstand Bellow cent. dist.	Flansch Flange			Verstellkräfte Deflection forces			Kenngröße Series no.
						Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	mm	PN	D mm	b mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δlat
50 / 2″	25	235	230	9	/	40	92	22	4,9	33,2	5,81	50-25-50
	50	395	240	10	260	40	92	22	2,9	7,2	0,19	50-25-100
	75	595	240	11	460	40	92	22	1,9	3,1	0,05	50-25-150
	100	745	240	12	610	40	92	22	1,5	1,8	0,04	50-25-200
65 / 2½″	25	265	250	11	/	40	107	22	8,4	51,6	8,10	65-25-50
	50	420	260	13	275	40	107	22	5,3	13,2	0,25	65-25-100
	75	620	260	14	475	40	107	22	3,6	5,8	0,08	65-25-150
	100	770	260	16	625	40	107	22	2,9	3,5	0,04	65-25-200
80 / 3″	25	270	280	14	/	40	122	22	14,4	79,1	9,99	80-25-50
	50	450	300	16	290	40	122	22	8,6	19,3	0,41	80-25-100
	75	630	300	18	470	40	122	22	6,2	8,1	0,12	80-25-150
	100	780	300	20	620	40	122	22	4,9	5,7	0,07	80-25-200
100 / 4″	25	310	330	22	/	40	150	27	25,3	122,2	15,55	100-25-50
	50	480	340	25	300	40	150	27	16,3	31,8	0,65	100-25-100
	75	660	340	29	480	40	150	27	11,9	13,6	0,21	100-25-150
	100	840	370	33	660	40	150	27	9,3	7,5	0,12	100-25-200
125 / 5″	25	365	370	30	/	40	178	27	31,2	166,8	21,20	125-25-50
	50	530	370	33	335	40	178	27	21,5	51,3	0,81	125-25-100
	75	710	370	37	515	40	178	27	16,1	21,9	0,31	125-25-150
	100	890	370	41	695	40	178	27	12,8	12,1	0,16	125-25-200
150 / 6″	25	380	400	36	/	40	210	27	48,3	178,4	24,88	150-25-50
	50	535	400	41	340	40	210	27	34,3	64,6	1,11	150-25-100
	75	715	440	47	520	40	210	27	25,6	28,5	0,42	150-25-150
	100	925	440	54	730	40	210	27	19,8	14,7	0,21	150-25-200

Andere Werkstoffe, Nennweiten, Dehnungsgrößen oder Baulängen auf Anfrage Other materials, sizes, movements or lengths are available on request
Bestell-Nr.: Typ / Kenngröße Order-No.: Type / Series no.

senior FLEXONICS

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg **Bellow**	**Verspannung / Losflansch** **Restraint / Floating flange**
1.4541 / similar ASTM 321	1.0425 / similar ASTM A516 Gr. 60

Temperatur Temperature
Max. zulässige Betriebstemperatur +400 °C Max. allowable operating temperature +400 °C
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size	Laterale Bewegung Lateral movement	Baulänge Overall length	Größte Breite Max. width	Gewicht Weight	Balgmitten-abstand Bellow cent. dist.	Flansch Flange			Verstellkräfte Deflection forces			Kenngröße Series no.
						Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole pattern to DIN EN 1092-1	Bördel-Ø Flanged edge Ø	Blattdicke Thickness	Cr	Cw (+/- 30%)	Cb	
- / inch	+/- grd	BL mm	BH mm	kg	mm	PN	D mm	b mm	Nm/bar	Nm/grd	Nm/grd bar	DN-PN-Δlat
200 / 8″	25	410	510	61	/	25	263	32	92,5	239,1	35,22	200-25-50
	50	600	510	71	380	25	263	32	63,2	98,9	1,41	200-25-100
	75	810	510	82	590	25	263	32	46,8	37,6	0,48	200-25-150
	100	1070	510	96	845	25	263	32	35,4	23,3	0,27	200-25-200
250 / 10″	25	480	590	88	/	25	325	37	145,5	338,3	49,33	250-25-50
	50	645	590	105	410	25	325	37	107,6	175,8	1,93	250-25-100
	75	890	590	126	640	25	325	37	78,5	78,2	0,88	250-25-150
	100	1100	590	139	850	25	325	37	63,5	42,9	0,47	250-25-200
300 / 12″	25	490	650	120	225	25	380	37	167,0	399,0	8,24	300-25-50
	50	715	650	146	485	25	380	37	115,0	146,0	1,96	300-25-100
	75	955	650	170	725	25	380	37	89,0	71,0	0,77	300-25-150
	100	1160	650	191	930	25	380	37	63,0	56,0	0,55	300-25-200
	150	1660	650	222	1430	25	380	37	48,0	23,0	0,23	300-25-300
350 / 14″	25	485	740	166	235	25	410	42	235,0	642,0	8,81	350-25-50
	50	760	740	199	530	25	410	42	156,0	155,0	1,62	350-25-100
	75	1000	740	232	760	25	410	42	133,0	84,0	0,94	350-25-150
	100	1270	740	277	1030	25	410	42	101,0	46,0	0,48	350-25-200
	150	1810	740	314	1570	25	410	42	73,0	20,0	0,19	350-25-300
400 / 16″	25	485	830	235	240	25	465	52	278,0	732,0	11,33	400-25-50
	50	780	830	291	525	25	465	52	199,0	271,0	2,98	400-25-100
	75	1080	830	327	825	25	465	52	153,0	110,0	1,01	400-25-150
	100	1350	830	359	1095	25	465	52	119,0	62,0	0,61	400-25-200
	150	1950	830	412	1695	25	465	52	99,0	29,0	0,24	400-25-300

senior FLEXONICS

Notizen Notes

Fragebogen zur Auswahl von Kompensatoren
Questionnaire for the selection of expansion joints

Firma Company

Abteilung Department

Ansprechpartner Contact

Telefon Phone number

Straße Street

Telefax Fax number

PLZ / Stadt Postal Code / City

E-Mail E-mail

Anfrage-/Projekt-Nr.:
Inquiry-/Project No.:

Stückzahl:
Number of units:

Nennweite:
Nominal diameter: DN

Gesamtlänge:
Total length: mm

Balg-Werkstoff:
Bellows material:

Betriebsdruck innen PS:
Working pressure inside: bar

Art der Anschlüsse:
Type of connections:

Medium innen:
Medium inside:

Werkstoff der Anschlüsse:
Material of connections:

Auslegung nach DGRL:
Design acc. to PED: ☐ Ja / yes ☐ Nein / no

Nenndruckstufe:
Nominal pressure:

Mediumgruppe gem. DGRL:
Mediumgroup under PED: ☐ 1 gefährlich dangerous ☐ 2 andere other

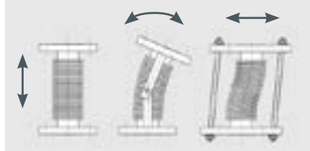
Betriebstemperatur TS (min./max.):
Temperature TS (min./max.): °C

gasf./fl. pD > 0,5 bar:
gas./fl. pD > 0.5 bar: ☐

gasf./fl. pD <= 0,5 bar:
gas./fl. pD <= 0.5 bar: ☐

Kategorie gem. DGRL:
Category acc. PED:

Aufzunehmende Bewegungen
Movements to be absorbed



Axial +/- mm

Verspannung
Restraint

Art der Verspannung
Type of restraint

Angular +/- ϟ° ☐ Ja / yes ☐ Nein / no

Lateral +/- mm ☐ Ja / yes ☐ Nein / no

Weiter auf der nächsten Seite >>
Continue on the next page >>

Fragebogen zur Auswahl von Kompensatoren
Questionnaire for the selection of expansion joints

Lastspiele
Stress cycles

Gewünschte Lebensdauer (Lastspielzahl)
Required life cycle (number of stress cycles)

☐ Standard (1.000)
Standard (1,000)

☐ Andere
Other .....

Schwingungen
Vibrations

Amplitude (mm)
Amplitude (mm) .....

Frequenz (Hz)
Frequency (Hz) .....

Richtung
Direction

☐ axial
axial

☐ radial
radial

☐ allseitig
multi-directional

Einbaulage
Installation position .....

Durchflussrichtung
Flow direction

☐ senkrecht nach oben
vertically upwards

☐ senkrecht nach unten
vertically downwards

Durchflussmenge*
Flow rate* ..... m^3/h

*im Betriebszustand *under operating conditions

Einbau / Verwendung
Installation / Use .....

Besondere Anforderungen / Äußere Einflüsse
Special requirements / External factors .....

Abnahmezeugnis / Zulassung
Certificate / Approval .....

Hohe Spezialisierung in globaler Struktur
High specialization within a global structure

Dort, wo es um höchste Sicherheit bei extremen Temperaturen, Drücken und aggressiven Medien geht oder um die Einhaltung von Emissionsgrenzwerten in engen Toleranzen, sind Produkte gefragt, die jede Vorgabe äußerst zuverlässig und präzise erfüllen. Senior entwickelt und produziert im Kundenauftrag Komponenten und Systeme für sensible oder raue Umgebungen und anspruchsvollste Anwendungen in der Industrie, insbesondere für die Luft- und Raumfahrt, die Automobilindustrie, Energietechnik und andere spezialisierte Branchen.

Druck- und temperaturbeständiges Leiten von Medien in komplexen, beweglichen Systemen ist unsere Leidenschaft.

In situations where the greatest safety is needed in the face of extreme temperatures, pressures and aggressive media, or where emission limits have to be observed within tight tolerances, products are required which precisely fulfill every standard reliably. Senior develops and produces customized components and systems for sensitive or aggressive environments and for the most demanding applications in industry, especially for aerospace, automotive, petrochemical, power generation / energy technology and other specialized applications.

The pressure- and temperature-resistant conveyance of media in complex, flexible systems is our passion.

Metallschläuche || **Metallkompensatoren** || **Metallbälge**
Metal hoses || **Metal expansion joints** || **Metal bellows**

Senior Flexonics GmbH
Frankfurter Str. 199 | 34121 Kassel
Tel.: +49 561 2002-0 | www.seniorflexonics.de

Technische Änderungen vorbehalten Subject to technical modifications

BN_LT_12406_Rev. B_03/2013

senior GROUP