

high
performance
in motion

senior
FLEXONICS

ECO-Line Standardprogramm ECO-Line standard program

Metallkompensatoren Metal expansion joints



senior FLEXONICS

Inhalt

Content

		Seite / page
Allgemeine Informationen	General information	
Über Senior Flexonics	About Senior Flexonics	4
Eco-Line	Eco-Line	5
Auslegung von Kompensatoren und Einstufung nach der Druckgeräterichtlinie (DGRL)	Design of expansion joints and categorization according pressure equipment directive (PED)	6
Auswahl von Kompensatoren	Selection of expansion joints	7
Betriebsanleitung	Operating manual	9
Eco-Line	Eco-Line	
Axial-Kompensatoren mit Losflansch	Axial-expansion joints with floating flange	10
Axial-Kompensatoren mit Schweißende	Axial-expansion joints with weld end	16
Axial-Kompensatoren mit Gewindeanschluss	Axial-expansion joints with screw thread	22

Druck- und temperaturbeständiges Leiten von Medien in komplexen, beweglichen Systemen ist unsere Leidenschaft. Als Problemlöser und zuverlässiger Systemlieferant helfen wir mit unseren 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 dreizehn Ländern der Erde garantieren weltweite Verfügbarkeit vor Ort.

The pressure- and temperature-resistant conveyance of media in complex, flexible systems is our passion. As a solution provider and reliable system supplier, we help companies with our expertise and services 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 are perfectly tailored to the requirements of our customers and their markets.

Our superior response time to enquiries, during the course of projects, and in production ensure the best possible support for our customers. We are continuously looking for new ways to improve our products and services and to support you with suggestions on how to optimize your products and processes.

Since 1994 we belong to the international Senior plc. group – production sites in 13 countries guarantee global availability and local presence.



ECO-Line

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

Durch das materialschonende Umformverfahren unserer Welschlauchfertigung können die Bälge mit einer optimierten Wellengeometrie besonders wirtschaftlich produziert werden. Unsere ECO-Line steht daher für hohe Wirtschaftlichkeit bei gleichbleibend hohem Qualitätsniveau.

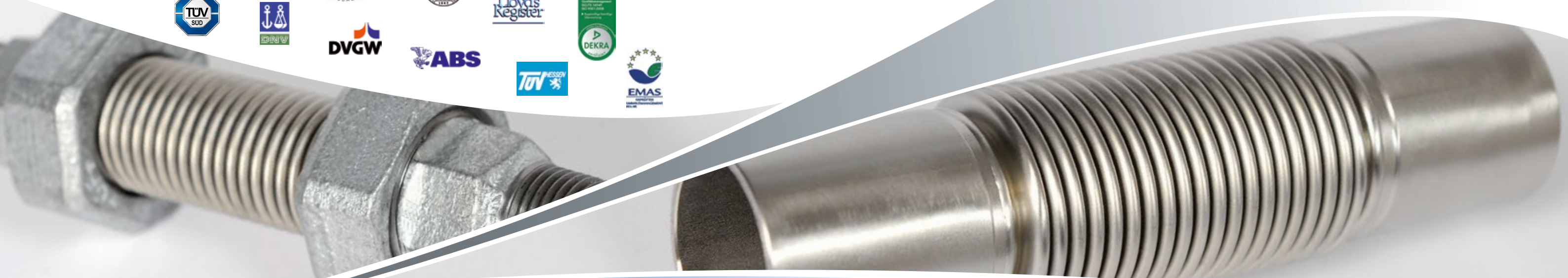
Sind Leistungsdaten und Werkstoffe, die von unserem ECO-Line Standardprogramm abweichen, erforderlich, so sollten aufgrund der wirtschaftlichen Fertigungsmöglichkeit kleinere Serien angestrebt werden. Generell sind jedoch auch Einzelfertigungen möglich.

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 allows a most economical manufacturing of bellows with an optimized corrugated geometry. Our ECO-line therefore stands for high efficiency combined with a high quality level.

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



Auslegung von Kompensatoren

und Einstufung nach der Druckgeräterichtlinie (DGRL)

Als Grundlage für die Berechnung, Konstruktion, Herstellung und Prüfung unserer Kompensatoren kommen, je nach Einsatzfall und 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 to 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 others, the scope and minimum technical requirements of the product, in order to bring it on 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. The individual categorization of the expansion joint according to the application determines the appropriate category, applicable module, as well as the necessary testing and documentation.

For this purpose the following customer information is 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)

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 (A_p) 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:

$$PN = \frac{PS}{A_p} \quad \text{(auf vollen PN aufrunden) Faktor } A_p \text{ nach Tabelle I}$$

$$\text{(round up to full PN) Factor } A_p \text{ acc. to table I}$$

$$PN = \frac{7}{0,72} = 9,7 \quad \text{gewählt: PN 10}$$

$$\text{selected: PN 10}$$

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

Nennweite	DN 150
Max. zulässiger Betriebsdruck	PS = 7 barg
Max. zulässige Betriebstemperatur	TS = 200 °C
Rohranschluss aus Edelstahl	1.4571
Axiale Bewegung	20 mm
Lastspiele	1000

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 operating overpressure 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 (A_p) of the strength value at the operating temperature compared to the strength value at 20 °C.

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

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

Steam piping	DN 150
Maximum allowable service pressure	PS = 7 barg
Maximum allowable service temperature	TS = 200 °C
Pipe end connection out of stainless steel	1.4571
Axial movement	20 mm
Stress cycles	1000

Axiale Bewegungsaufnahme

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)

$$\Delta ax_e = \frac{\Delta R}{A_f} \quad \text{Faktor } A_f \text{ nach Tabelle I} \\ \text{Factor } A_f \text{ acc. to table I} \quad \Delta ax_e = \frac{20 \text{ mm}}{0,93} = 21,5 \text{ mm}$$

Ergebnis

Gewählter Kompensator aus Katalogtabelle:

DN 150 PN 10
ax +/- 25 mm ($\Delta ax = 50$ mm)
Baulänge = 300 mm

Seite 18, Artikel Nr. 730-01731

Tabelle I

Temperaturabminderungsfaktoren Temperature reduction factors

°C	Betriebsdruckkorrekturfaktor A_p Compensating factor for working pressure A_p		Dehnungsaufnahme Korrekturfaktor A_f Compensating factor for movement absorption A_f
	Werkstoff Material	Werkstoff Material	
	1.4404	1.4571	1.4404/1.4571
20	1,00	1,00	1,00
100	0,73	0,80	0,97
150	0,67	0,76	0,95
200	0,61	0,72	0,93
250	0,58	0,68	0,91
300	0,53	0,64	0,89
350	0,51	0,62	0,87
400	0,50	0,60	0,85
450	0,49	0,59	0,84
500	0,47	0,58	0,82
550	0,47	0,58	0,80

Accommodation of axial movement

The specified numerical value of the axial movement absorption (Δax) is equal to 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)

Result

Selected expansion joint from catalogue table:

DN 150 PN 10
ax +/- 25 mm ($\Delta ax = 50$ mm)
Overall length = 300 mm

Page 18, Article No. 730-01731

Table I

Inneres Leitrohr

Zum Schutz des Balges gegen strömungsinduzierte Schwingungen ist ein Leitrohr vorzusehen. In Tabelle II sind Grenzwerte für Strömungsgeschwindigkeiten angegeben die der Balg im Hinblick auf strömungsinduzierte Schwingungen ohne Einsatz eines Leitrohres ertragen kann. Bei höheren Strömungsgeschwindigkeiten als den in der Tabelle II angegebenen, ist ein Leitrohr einzusetzen. Ein Leitrohr kann ebenfalls verwendet werden um Reibungsverluste möglichst gering zu halten, eine gleichmäßige Strömung sicherzustellen sowie den Balg gegen Erosion zu schützen.

Tabelle II

Maximal zulässige Strömungsgeschwindigkeit ohne Leitrohr in m/s, bezogen auf strömungsinduzierte Schwingungen
Maximum allowable flow velocity without an inner sleeve in m/s, relating to flow induced vibrations

DN Nominal size (inch)	Medium fluid	
	Gas gas	Flüssigkeit liquid
15 / ½"	0,768	0,384
20 / ¾"	0,96	0,48
25 / 1"	1,2	0,6
32 / 1 ¼"	1,536	0,768
40 / 1 ½"	1,92	0,96
50 / 2"	2,4	1,2
65 / 2 ½"	3,12	1,56
80 / 3"	3,84	1,92
100 / 4"	4,8	2,4
125 / 5"	6,0	3,0
>= 150 / 6"	7,5	3,0

Betriebsanleitung

Jedes Produkt, das unser Haus verlässt, ist mit einer Betriebsanleitung versehen. Die darin enthaltenen 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. Siehe auch „Allgemeine Informationen“ in unserem Katalog Metallkompensatoren.

Inner sleeve

To protect bellows from flow induced vibrations an inner sleeve shall be used. Table II indicates limits for flow velocities which, under the aspect of flow induced vibration, can be tolerated by the bellows without an inner sleeve. In case of higher flow velocities as indicated in table II, an inner sleeve has to be used. An inner sleeve can also be used to minimize friction losses, to secure smooth flow and to protect bellows from erosion.

Table II

Operating manual

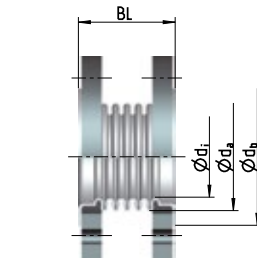
Each product which leaves our facility, is supplied with an operating manual. The indicated information therein (selection, intended use, assembly, service, maintenance, inspection, anchor load, presetting, fitted length and distance between pipe guides) has to be observed to assure a proper function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

You will find a current operating manual on our website 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. See as well "General Information" in our catalog metal expansion joints.

Axial-Kompensator mit Losflansch PN 6

Axial-expansion joint with floating flange PN 6



Typ ANLE - ohne Leitrohr
Type ANLE - without inner sleeve

Typ Stahl ab Lager lieferbar
Type steel deliverable ex stock

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellows	Bördel Raised edge	Losflansch Floating flange	Temperatur / max. zulässige Betriebstemperatur Temperature / max. allowable operating temperature
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105 (verzinkt/galvanized)	400 °C
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	550 °C

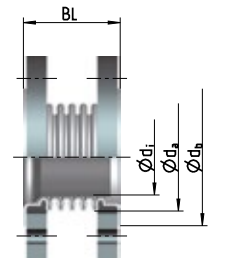
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size	Axiale Bewegung* Axial movement*	Baulänge ungespannt Overall length	Flansch Flange	Balg Bellows	Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stückgewicht Weight	Art.-Nr. Stahl Article No. Steel	Art.-Nr. Edelstahl Article No. Stainless Steel		
- / inch	+/- axial mm	BL mm (+/- 3%)	PN	d _b mm	d _i mm	d _a mm	Ca N/mm	AB cm ²	kg		
25 / 1"	12	95	40	68	25	39	20	8	2,32	730-00004	730-01579
32 / 1¼"	13	105	40	78	32	46	22	12	3,46	730-00005	730-01580
40 / 1½"	14	120	40	88	40	58	38	19	4,03	730-00006	730-01581
50 / 2"	18	150	16	112	50	69	32	28	4,91	730-00007	730-01582
65 / 2½"	24	170	16	122	65	87	27	46	6,08	730-00008	730-01583
80 / 3"	26	200	16	138	79	104	42	66	7,40	730-00009	730-01584
100 / 4"	32	225	16	158	99	127	38	100	8,13	730-00010	730-01585
125 / 5"	36	245	16	188	124	155	59	153	11,82	730-00011	730-01586
150 / 6"	40	260	16	212	150	184	56	218	13,60	730-00012	730-01587
200 / 8"	50	280	10	288	200	235	71	371	18,00	730-00013	730-01588
250 / 10"	50	480	10	320	250	285	156	560	30,40	730-00014	730-01589
300 / 12"	50	490	10	370	300	337	165	795	39,00	730-00015	730-01590

* Die angegebene axiale Bewegung bezieht sich auf 1.000 Lastspiele bei +20 °C
 * The indicated axial movement relates to 1,000 stress cycles at +20 °C

Axial-Kompensator mit Losflansch und Leitrohr PN 6

Axial-expansion joint with floating flange and inner sleeve PN 6



Typ ALLE - mit Leitrohr
Type ALLE - with inner sleeve

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellows	Bördel / Leitrohr Raised edge / Inner sleeve	Losflansch Floating flange	Temperatur / max. zulässige Betriebstemperatur Temperature / max. allowable operating temperature
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105 (verzinkt/galvanized)	400 °C
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	550 °C

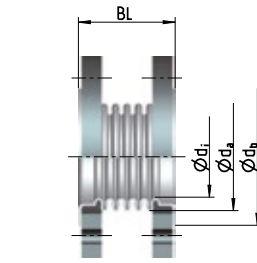
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size	Axiale Bewegung* Axial movement*	Baulänge ungespannt Overall length	Flansch Flange	Balg Bellows	Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stückgewicht Weight	Art.-Nr. Stahl Article No. Steel	Art.-Nr. Edelstahl Article No. Stainless Steel		
- / inch	+/- axial mm	BL mm (+/- 3%)	PN	d _b mm	d _i mm	d _a mm	Ca N/mm	AB cm ²	kg		
25 / 1"	5,5	95	40	68	20	39	20	8	2,39	730-01567	730-01591
32 / 1¼"	6,5	105	40	78	27	46	22	12	3,56	730-01568	730-01592
40 / 1½"	7,5	120	40	88	35	58	38	19	4,17	730-01569	730-01593
50 / 2"	10,0	150	16	112	45	69	32	28	5,15	730-01570	730-01594
65 / 2½"	10,5	170	16	122	60	87	27	46	6,44	730-01571	730-01595
80 / 3"	10,5	200	16	138	75	104	42	66	7,74	730-01572	730-01596
100 / 4"	13,0	225	16	158	96	127	38	100	8,60	730-01573	730-01597
125 / 5"	14,0	245	16	188	120	155	59	153	12,47	730-01574	730-01598
150 / 6"	14,0	260	16	212	146	184	56	218	14,44	730-01575	730-01599
200 / 8"	11,0	280	10	288	196	235	71	371	19,25	730-01576	730-01600
250 / 10"	14,0	480	10	320	245	285	156	560	34,53	730-01577	730-01601
300 / 12"	16,5	490	10	370	295	337	165	795	44,02	730-01578	730-01602

* Die angegebene axiale Bewegung bezieht sich auf 1.000 Lastspiele bei +20 °C
 * The indicated axial movement relates to 1,000 stress cycles at +20 °C

Axial-Kompensator mit Losflansch PN 10

Axial-expansion joint with floating flange PN 10



Typ ANLE - ohne Leitrohr
Type ANLE - without inner sleeve



Typ Stahl ab Lager lieferbar
Type steel deliverable ex stock

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellows	Bördel Raised edge	Losflansch Floating flange	Temperatur / max. zulässige Betriebstemperatur Temperature / max. allowable operating temperature
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105 (verzinkt/galvanized)	400 °C
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	550 °C

Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

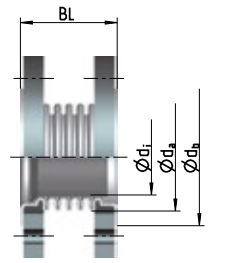
DN Nominal Size	Axiale Bewegung* Axial movement*	Baulänge ungespannt Overall length	Flansch Flange	Balg Bellows	Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stückgewicht Weight	Art.-Nr. Stahl Article No. Steel	Art.-Nr. Edelstahl Article No. Stainless Steel		
- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d _b mm	d ₁ mm	d _a mm	Ca N/mm	AB cm ²	kg		
25 / 1"	6	60	40	68	25	39	49	8	2,30	730-00016	730-01613
32 / 1¼"	7	65	40	78	32	46	47	12	3,42	730-00017	730-01614
40 / 1½"	8	75	40	88	40	58	81	19	3,95	730-00018	730-01615
50 / 2"	10	95	16	102	50	69	66	28	4,80	730-00019	730-01616
65 / 2½"	12	110	16	122	65	87	49	46	5,90	730-00020	730-01617
80 / 3"	14	125	16	138	79	104	83	66	7,20	730-00021	730-01618
100 / 4"	17	150	16	158	99	127	69	100	7,82	730-00022	730-01619
125 / 5"	21	175	16	188	124	155	93	153	11,30	730-00023	730-01620
150 / 6"	25	200	16	212	150	184	83	218	13,00	730-00024	730-01621
200 / 8"	32	240	10	268	200	235	89	371	17,30	730-00025	730-01622

* Die angegebene axiale Bewegung bezieht sich auf 1.000 Lastspiele bei +20 °C
* The indicated axial movement relates to 1,000 stress cycles at +20 °C



Axial-Kompensator mit Losflansch und Leitrohr PN 10

Axial-expansion joint with floating flange and inner sleeve PN 10



Typ ALLE - mit Leitrohr
Type ALLE - with inner sleeve

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellows	Bördel / Leitrohr Raised edge / Inner sleeve	Losflansch Floating flange	Temperatur / max. zulässige Betriebstemperatur Temperature / max. allowable operating temperature
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105 (verzinkt/galvanized)	400 °C
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	550 °C

Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

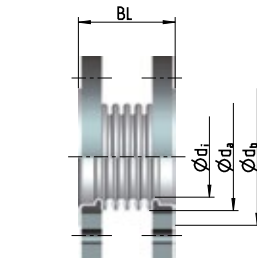
DN Nominal Size	Axiale Bewegung* Axial movement*	Baulänge ungespannt Overall length	Flansch Flange	Balg Bellows	Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stückgewicht Weight	Art.-Nr. Stahl Article No. Steel	Art.-Nr. Edelstahl Article No. Stainless Steel		
- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d _b mm	d ₁ mm	d _a mm	Ca N/mm	AB cm ²	kg		
25 / 1"	5,5	60	40	68	20	39	49	8	2,34	730-01603	730-01623
32 / 1¼"	6,5	65	40	78	27	46	47	12	3,47	730-01604	730-01624
40 / 1½"	7,5	75	40	88	35	58	81	19	4,03	730-01605	730-01625
50 / 2"	10,0	95	16	102	45	69	66	28	4,94	730-01606	730-01626
65 / 2½"	10,5	110	16	122	60	87	49	46	6,11	730-01607	730-01627
80 / 3"	10,5	125	16	138	75	104	83	66	7,39	730-01608	730-01628
100 / 4"	13,0	150	16	158	95	127	69	100	8,11	730-01609	730-01629
125 / 5"	14,0	175	16	188	120	155	93	153	11,74	730-01610	730-01630
150 / 6"	14,0	200	16	212	145	184	83	218	13,62	730-01611	730-01631
200 / 8"	11,0	240	10	268	196	235	89	371	18,36	730-01612	730-01632

* Die angegebene axiale Bewegung bezieht sich auf 1.000 Lastspiele bei +20 °C
* The indicated axial movement relates to 1,000 stress cycles at +20 °C



Axial-Kompensator mit Losflansch PN 16

Axial-expansion joint with floating flange PN 16



Typ ANLE - ohne Leitrohr
Type ANLE - without inner sleeve



Typ Stahl ab Lager lieferbar
Type steel deliverable ex stock

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellows	Bördel Raised edge	Losflansch Floating flange	Temperatur / max. zulässige Betriebstemperatur Temperature / max. allowable operating temperature
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105 (verzinkt/galvanized)	400 °C
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	550 °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	Stückgewicht Weight	Art.-Nr. Stahl Article No. Steel	Art.-Nr. Edelstahl Article No. Stainless Steel
		(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-1		(+/- 30%)		(+/- 10%)		

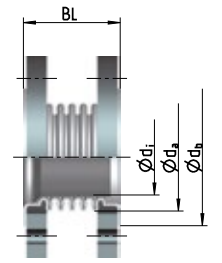
- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d _b mm	d ₁ mm	d _a mm	Ca N/mm	AB cm ²	kg	Art.-Nr. Stahl	Art.-Nr. Edelstahl
15 / 1/2"	9,0	63	40	45	16	26	29	3	1,30	730-00026	730-01647
20 / 3/4"	11,0	72	40	58	20	31	28	5	1,59	730-00027	730-01648
25 / 1"	13,0	79	40	68	25	39	24	8	2,08	730-00028	730-01649
32 / 1 1/4"	13,0	112	40	78	32	48	36	12	3,61	730-00029	730-01650
40 / 1 1/2"	18,0	132	40	88	41	59	76	19	3,84	730-00030	730-01651
50 / 2"	23,0	146	16	102	50	70	70	28	5,03	730-00031	730-01652
65 / 2 1/2"	23,0	157	16	122	65	88	66	46	5,92	730-00032	730-01653
80 / 3"	19,0	127	16	138	79	104	73	66	6,70	730-00033	730-01654
100 / 4"	19,0	137	16	158	99	127	77	100	7,60	730-00034	730-01655
125 / 5"	19,5	146	16	188	124	155	121	153	9,40	730-00035	730-01656
150 / 6"	21,0	152	16	212	150	184	118	218	11,60	730-00036	730-01657
200 / 8"	25,0	172	16	268	200	235	133	371	16,40	730-00037	730-01658
250 / 10"	20,0	169	16	320	250	285	398	560	26,50	730-00038	730-01659
300 / 12"	25,0	204	16	370	300	337	376	795	34,50	730-00039	730-01660

* Die angegebene axiale Bewegung bezieht sich auf 1.000 Lastspiele bei +20 °C
* The indicated axial movement relates to 1,000 stress cycles at +20 °C



Axial-Kompensator mit Losflansch PN 16

Axial-expansion joint with floating flange PN 16



Typ ALLE - mit Leitrohr
Type ALLE - with inner sleeve

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellows	Bördel / Leitrohr Raised edge / Inner sleeve	Losflansch Floating flange	Temperatur / max. zulässige Betriebstemperatur Temperature / max. allowable operating temperature
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0460 / similar ASTM A105 (verzinkt/galvanized)	400 °C
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	550 °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	Stückgewicht Weight	Art.-Nr. Stahl Article No. Steel	Art.-Nr. Edelstahl Article No. Stainless Steel
		(+/- 3%)	Bohrbild n. DIN EN 1092-1 Hole Pattern acc. DIN EN 1092-1		(+/- 30%)		(+/- 10%)		

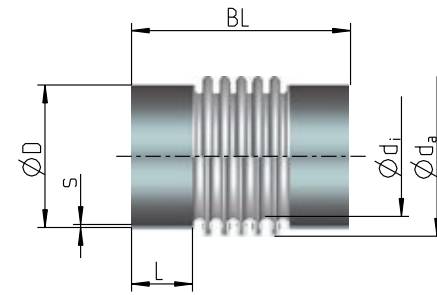
- / inch	+/- axial mm	BL mm	PN	d _b mm	d ₁ mm	d _a mm	Ca N/mm	AB cm ²	kg	Art.-Nr. Stahl	Art.-Nr. Edelstahl
15 / 1/2"	3,0	63	40	45	12	26	29	3	1,32	730-01633	730-01771
20 / 3/4"	4,0	72	40	58	14	31	28	5	1,63	730-01634	730-01772
25 / 1"	5,5	79	40	68	20	39	24	8	2,13	730-01635	730-01773
32 / 1 1/4"	6,5	112	40	78	27	48	36	12	3,71	730-01636	730-01774
40 / 1 1/2"	7,5	132	40	88	35	59	76	19	4,00	730-01637	730-01775
50 / 2"	10,0	146	16	102	45	70	70	28	5,26	730-01638	730-01776
65 / 2 1/2"	10,5	157	16	122	60	88	66	46	6,25	730-01639	730-01777
80 / 3"	10,5	127	16	138	75	104	73	66	6,90	730-01640	730-01778
100 / 4"	13,0	137	16	158	95	127	77	100	7,86	730-01641	730-01779
125 / 5"	14,0	146	16	188	120	155	121	153	9,75	730-01642	730-01780
150 / 6"	14,0	152	16	212	145	184	118	218	12,04	730-01643	730-01781
200 / 8"	11,0	172	16	268	196	235	133	371	17,12	730-01644	730-01782
250 / 10"	14,0	169	16	320	245	285	398	560	27,78	730-01645	730-01783
300 / 12"	16,5	204	16	370	295	337	376	795	36,37	730-01646	730-01784

* Die angegebene axiale Bewegung bezieht sich auf 1.000 Lastspiele bei +20 °C
* The indicated axial movement relates to 1,000 stress cycles at +20 °C



Axial-Kompensator mit Schweißende PN 6

Axial-expansion joint with weld end PN 6



Typ ANSE - ohne Leitrohr
 Type ANSE - without inner sleeve

ab Lager lieferbar
 deliverable ex stock

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellows	Schweißende Weld end	Temperatur / max. zulässige Betriebstemperatur Temperature / max. allowable operating temperature
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr. A	300 °C
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	400 °C

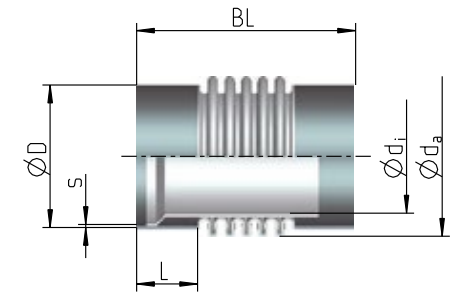
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

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	Art.-Nr. Stahl Article No. Steel	Art.-Nr. Edelstahl Article No. Stainless steel
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm s mm L mm di mm da mm	Ca N/mm	AB cm ²	kg			
15 / 1/2"	8	130	21,3 2,0 40 16 27	19	4	0,16	730-00068	730-00040	
20 / 3/4"	10	140	26,9 2,3 40 20 32	15	5	0,18	730-00069	730-00041	
25 / 1"	12	150	33,7 2,6 40 25 39	20	8	0,22	730-00070	730-00042	
32 / 1 1/4"	13	160	42,4 2,6 40 32 46	22	12	0,24	730-00071	730-00043	
40 / 1 1/2"	14	170	48,3 2,6 40 40 58	38	19	0,37	730-00072	730-00044	
50 / 2"	18	190	60,3 2,9 40 50 69	32	28	0,61	730-00073	730-00045	
65 / 2 1/2"	24	230	76,1 2,9 50 65 87	27	46	0,80	730-00074	730-00046	
80 / 3"	26	260	88,9 3,2 50 79 104	42	66	1,15	730-00075	730-00047	
100 / 4"	32	280	114,3 3,6 50 99 127	38	100	1,66	730-00076	730-00048	
125 / 5"	36	290	139,7 4,0 50 124 155	59	153	2,26	730-00077	730-00049	
150 / 6"	40	300	168,3 4,5 50 150 184	56	218	3,88	730-00078	730-00050	
200 / 8"	50	330	219,1 6,3 50 200 235	71	371	6,80	730-00079	730-00051	
250 / 10"	50	620	273,0 6,3 100 250 285	156	560	14,70	730-00080	730-00052	
300 / 12"	50	620	323,9 7,1 100 300 337	165	795	18,40	730-00081	730-00053	

* Die angegebene axiale Bewegung bezieht sich auf 1.000 Lastspiele bei +20 °C
 * The indicated axial movement relates to 1,000 stress cycles at +20 °C

Axial-Kompensator mit Schweißende und Leitrohr PN 6

Axial-expansion joint with weld end and inner sleeve PN 6



Typ ALSE - mit Leitrohr
 Type ALSE - with inner sleeve

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellows	Leitrohr Inner sleeve	Schweißende Weld end	Temperatur / max. zulässige Betriebstemperatur Temperature / max. allowable operating temperature
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr. A	300 °C
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	400 °C

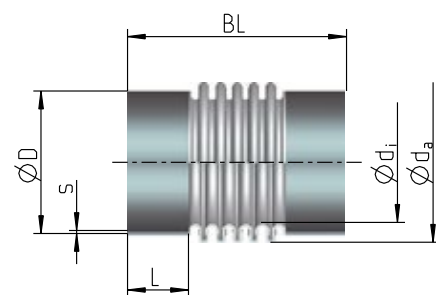
Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

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	Art.-Nr. Stahl Article No. Steel	Art.-Nr. Edelstahl Article No. Stainless steel
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm s mm L mm di mm da mm	Ca N/mm	AB cm ²	kg			
15 / 1/2"	8	130	21,3 2,0 40 12 27	19	4	0,20	730-01675	730-01689	
20 / 3/4"	10	140	26,9 2,3 40 14 32	15	5	0,25	730-01676	730-01690	
25 / 1"	12	150	33,7 2,6 40 20 39	20	8	0,32	730-01677	730-01691	
32 / 1 1/4"	13	160	42,4 2,6 40 27 46	22	12	0,39	730-01678	730-01692	
40 / 1 1/2"	14	170	48,3 2,6 40 35 58	38	19	0,57	730-01679	730-01693	
50 / 2"	18	190	60,3 2,9 40 45 69	32	28	0,91	730-01680	730-01694	
65 / 2 1/2"	24	230	76,1 2,9 50 60 87	27	46	1,28	730-01681	730-01695	
80 / 3"	26	260	88,9 3,2 50 75 104	42	66	1,57	730-01682	730-01696	
100 / 4"	32	280	114,3 3,6 50 95 127	38	100	2,23	730-01683	730-01697	
125 / 5"	36	290	139,7 4,0 50 120 155	59	153	3,00	730-01684	730-01698	
150 / 6"	40	300	168,3 4,5 50 145 184	56	218	4,80	730-01685	730-01699	
200 / 8"	50	330	219,1 6,3 50 196 235	71	371	8,12	730-01686	730-01700	
250 / 10"	50	620	273,0 6,3 100 245 285	156	560	19,9	730-01687	730-01701	
300 / 12"	50	620	323,9 7,1 100 295 337	165	795	24,6	730-01688	730-01702	

* Die angegebene axiale Bewegung bezieht sich auf 1.000 Lastspiele bei +20 °C
 * The indicated axial movement relates to 1,000 stress cycles at +20 °C

Axial-Kompensator mit Schweißende PN 10

Axial-expansion joint with weld end PN 10

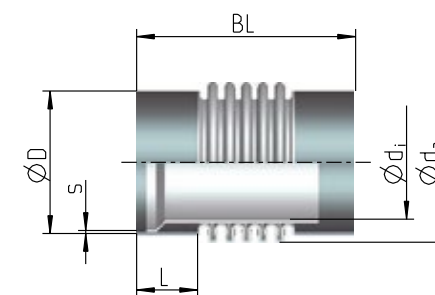


Typ ANSE - ohne Leitrohr
 Type ANSE - without inner sleeve



Axial-Kompensator mit Schweißende und Leitrohr PN 10

Axial-expansion joint with weld end and inner sleeve PN 10



Typ ALSE - mit Leitrohr
 Type ALSE - with inner sleeve

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellows	Schweißende Weld end	Temperatur / max. zulässige Betriebstemperatur Temperature / max. allowable operating temperature
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr. A	300 °C
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	400 °C

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	Art.-Nr. Stahl Article No. Steel	Art.-Nr. Edelstahl Article No. Stainless steel
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm s mm L mm d _i mm d _a mm	Ca N/mm	AB cm ²	kg	730-01703	730-01723	
25 / 1"	6	130	33,7 2,6 40 25 39	49	8	0,22	730-01703	730-01723	
32 / 1¼"	7	140	42,4 2,6 40 32 46	47	12	0,29	730-01704	730-01724	
40 / 1½"	8	145	48,3 2,6 40 40 58	81	19	0,38	730-01705	730-01725	
50 / 2"	10	175	60,3 2,9 40 50 69	66	28	0,62	730-01706	730-01726	
65 / 2½"	12	190	76,1 2,9 50 65 87	49	46	0,84	730-01707	730-01727	
80 / 3"	14	200	88,9 3,2 50 79 104	83	66	1,22	730-01708	730-01728	
100 / 4"	17	220	114,3 3,6 50 99 127	69	100	1,80	730-01709	730-01729	
125 / 5"	21	240	139,7 4,0 50 124 155	93	153	2,37	730-01710	730-01730	
150 / 6"	25	300	168,3 4,5 50 150 184	83	218	4,33	730-01711	730-01731	
200 / 8"	32	345	219,1 6,3 50 200 235	89	371	6,53	730-01712	730-01732	

* Die angegebene axiale Bewegung bezieht sich auf 1.000 Lastspiele bei +20 °C
 * The indicated axial movement relates to 1,000 stress cycles at +20 °C



Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellows	Leitrohr Inner sleeve	Schweißende Weld end	Temperatur / max. zulässige Betriebstemperatur Temperature / max. allowable operating temperature
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr. A	300 °C
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	400 °C

Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

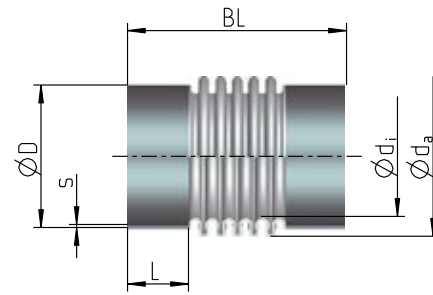
DN Nominal Size	Axiale Bewegung* Axial movement*	Baulänge ungespannt Overall length	Schweißende Weld end	Balg Bellows	Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stückgewicht Weight	Art.-Nr. Stahl Article No. Steel	Art.-Nr. Edelstahl Article No. Stainless steel
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm s mm L mm d _i mm d _a mm	Ca N/mm	AB cm ²	kg	730-01713	730-01733	
25 / 1"	6	130	33,7 2,6 40 20 39	49	8	0,30	730-01713	730-01733	
32 / 1¼"	7	140	42,4 2,6 40 27 46	47	12	0,42	730-01714	730-01734	
40 / 1½"	8	145	48,3 2,6 40 35 58	81	19	0,58	730-01715	730-01735	
50 / 2"	10	175	60,3 2,9 40 45 69	66	28	0,91	730-01716	730-01736	
65 / 2½"	12	190	76,1 2,9 50 60 87	49	46	1,25	730-01717	730-01737	
80 / 3"	14	200	88,9 3,2 50 75 104	83	66	1,55	730-01718	730-01738	
100 / 4"	17	220	114,3 3,6 50 95 127	69	100	2,26	730-01719	730-01739	
125 / 5"	21	240	139,7 4,0 50 120 155	93	153	3,00	730-01720	730-01740	
150 / 6"	25	300	168,3 4,5 50 145 184	83	218	5,29	730-01721	730-01741	
200 / 8"	32	345	219,1 6,3 50 196 235	89	371	8,00	730-01722	730-01742	

* Die angegebene axiale Bewegung bezieht sich auf 1.000 Lastspiele bei +20 °C
 * The indicated axial movement relates to 1,000 stress cycles at +20 °C



Axial-Kompensator mit Schweißende PN 16

Axial-expansion joint with weld end PN 16



Typ ANSE - ohne Leitrohr
Type ANSE - without inner sleeve



ab Lager lieferbar
deliverable ex stock

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

	Balg Bellows	Schweißende Weld end	Temperatur / max. zulässige Betriebstemperatur Temperature / max. allowable operating temperature
DN 15 – DN 25 1/2" – 1"	1.4404 / similar ASTM 316 L	1.0345 / similar ASTM A106 Gr.A	300 °C
	1.4404 / similar ASTM 316 L	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	400 °C
DN 32 – DN 300 1 1/4" – 12"	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr.A	300 °C
	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	400 °C

Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

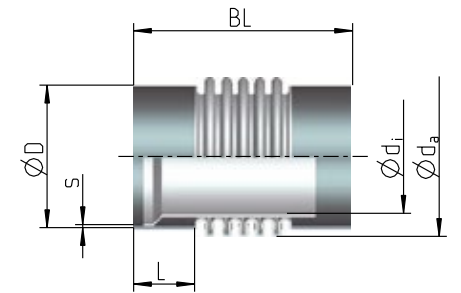
DN Nominal Size	Axiale Bewegung* Axial movement*	Baulänge ungespannt Overall length	Schweißende Weld end	Balg Bellows	Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stückgewicht Weight	Art.-Nr. Stahl Article No. Steel	Art.-Nr. Edelstahl Article No. Stainless steel
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm s mm L mm di mm da mm	Ca N/mm	AB cm ²	kg			
15 / 1/2"	9	148	21,3 2,0 50 16 26	29	3	0,13	730-00084	730-00054	
20 / 3/4"	11	151	26,9 2,3 50 20 31	28	5	0,18	730-00085	730-00055	
25 / 1"	13	152	33,7 2,6 50 25 39	24	8	0,25	730-00086	730-00056	
32 / 1 1/4"	13	186	42,4 2,6 50 32 48	36	12	0,40	730-00087	730-00057	
40 / 1 1/2"	18	202	48,3 2,6 50 41 59	76	19	0,67	730-00088	730-00058	
50 / 2"	23	224	60,3 2,9 50 50 70	70	28	0,97	730-00089	730-00059	
65 / 2 1/2"	23	235	76,1 2,9 60 65 88	66	46	1,27	730-00090	730-00060	
80 / 3"	19	205	88,9 3,2 60 79 104	73	66	1,21	730-00091	730-00061	
100 / 4"	19	205	114,3 3,6 60 99 127	77	100	1,62	730-00092	730-00062	
125 / 5"	19,5	210	139,7 4,0 60 124 155	121	153	2,37	730-00093	730-00063	
150 / 6"	21	256	168,3 4,5 80 150 184	118	218	3,76	730-00094	730-00064	
200 / 8"	25	276	219,1 6,3 80 200 235	133	371	5,91	730-00095	730-00065	
250 / 10"	20	313	273,0 6,3 100 250 285	398	560	10,80	730-00096	730-00066	
300 / 12"	25	338	323,9 7,1 100 300 337	376	795	14,35	730-00097	730-00067	

* Die angegebene axiale Bewegung bezieht sich auf 1.000 Lastspiele bei +20 °C
* The indicated axial movement relates to 1,000 stress cycles at +20 °C



Axial-Kompensator mit Schweißende und Leitrohr PN 16

Axial-expansion joint with weld end and inner sleeve PN 16



Typ ALSE - mit Leitrohr
Type ALSE - with inner sleeve

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

	Balg Bellows	Leitrohr Inner sleeve	Schweißende Weld end	Temperatur / max. zulässige Betriebstemp. Temperature / max. allowable operating temp.
DN 15 – DN 25 1/2" – 1"	1.4404 / similar ASTM 316 L	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr.A	300 °C
	1.4404 / similar ASTM 316 L	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	400 °C
DN 32 – DN 300 1 1/4" – 12"	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.0345 / similar ASTM A106 Gr.A	300 °C
	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	1.4571 / similar ASTM 316 Ti	400 °C

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	Art.-Nr. Stahl Article No. Steel	Art.-Nr. Edelstahl Article No. Stainless steel
- / inch	+/- axial mm	BL mm	D mm s mm L mm di mm da mm	Ca N/mm	AB cm ²	kg			
15 / 1/2"	9	148	21,3 2,0 50 12 26	29	3	0,17	730-01743	730-01757	
20 / 3/4"	11	151	26,9 2,3 50 14 31	28	5	0,24	730-01744	730-01758	
25 / 1"	13	152	33,7 2,6 50 20 39	24	8	0,33	730-01745	730-01759	
32 / 1 1/4"	13	186	42,4 2,6 50 27 48	36	12	0,54	730-01746	730-01760	
40 / 1 1/2"	18	202	48,3 2,6 50 35 59	76	19	0,88	730-01747	730-01761	
50 / 2"	23	224	60,3 2,9 50 45 70	70	28	1,29	730-01748	730-01762	
65 / 2 1/2"	23	235	76,1 2,9 60 60 88	66	46	1,70	730-01749	730-01763	
80 / 3"	19	205	88,9 3,2 60 75 104	73	66	1,48	730-01750	730-01764	
100 / 4"	19	205	114,3 3,6 60 95 127	77	100	1,97	730-01751	730-01765	
125 / 5"	19,5	210	139,7 4,0 60 120 155	121	153	2,82	730-01752	730-01766	
150 / 6"	21	256	168,3 4,5 80 145 184	118	218	4,40	730-01753	730-01767	
200 / 8"	25	276	219,1 6,3 80 196 235	133	371	6,87	730-01754	730-01768	
250 / 10"	20	313	273,0 6,3 100 245 285	398	560	12,75	730-01755	730-01769	
300 / 12"	25	338	323,9 7,1 100 295 337	376	795	16,98	730-01756	730-01770	

* Die angegebene axiale Bewegung bezieht sich auf 1.000 Lastspiele bei +20 °C
* The indicated axial movement relates to 1,000 stress cycles at +20 °C

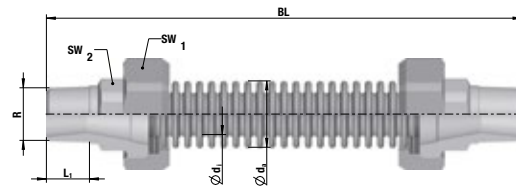


Axial-Kompensator mit Gewindeanschluss

PN 5 — flachdichtend, Außengewinde

Axial-expansion joint with screw thread

PN 5 — flat sealing, male thread



Typ ANAE beiderseits Außengewinde n. DIN EN 10226-1
Type ANAE both ends male thread acc. to DIN EN 10226-1



ab Lager lieferbar
deliverable ex stock

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellows	Verschraubung screw joint	Dichtung gasket	Temperatur / max. zulässige Betriebstemperatur Temperature / max. allowable operating temperature
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	0.8040 Temperguss/ malleable cast iron	DIN 3535-FA	150 °C

Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size	Axiale Bewegung Axial Movement	Baulänge ungespannt Overall length	Balg Bellows	Gewinde Thread	Verschraubung Union	Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stückgewicht Weight	Art.-Nr. Article No.
- / inch	+/- axial mm	BL mm (+/- 3%)	d _i mm d _a mm	R mm	L1 mm	SW1 mm SW2 mm	Ca N/mm AB cm ²	kg	
15 / ½"	12	157	15,7 27,0	½"	13	38 26	11 3,9	0,35	730-00104
20 / ¾"	14	173	19,5 32,0	¾"	15	48 31	20 5,5	0,66	730-00105
25 / 1"	17	194	24,9 39,1	1"	17	53 38	28 8,4	0,78	730-00106
32 / 1¼"	17	215	30,9 46,5	1¼"	19	68 48	25 11,3	1,27	730-00107
40 / 1½"	18	240	40,4 58,4	1½"	19	73 54	43 20,0	1,52	730-00108
50 / 2"	21	270	49,6 69,4	2"	24	88 66	40 29,0	2,47	730-00109

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

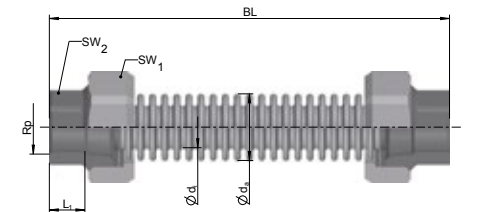


Axial-Kompensator mit Gewindeanschluss

PN 5 — flachdichtend, Innengewinde

Axial-expansion joint with screw thread

PN 5 — flat sealing, female thread



Typ ANIE beiderseits Innengewinde n. DIN EN 10226-1
Type ANIE both ends female thread acc. to DIN EN 10226-1



ab Lager lieferbar
deliverable ex stock

Standardausführung Werkstoffe
Standard design Materials

Balg Bellows	Verschraubung screw joint	Dichtung gasket	Temperatur / max. zulässige Betriebstemperatur Temperature / max. allowable operating temperature
1.4571 / similar ASTM 316 Ti	0.8040 Temperguss/ malleable cast iron	DIN 3535-FA	150 °C

Temperaturabminderungsfaktoren beachten Consider the temperature reduction factors

DN Nominal Size	Axiale Bewegung Axial Movement	Baulänge ungespannt Overall length	Balg Bellows	Gewinde Thread	Verschraubung Union	Federrate Spring rate	Wirksamer Querschnitt Effective area	Stückgewicht Weight	Art.-Nr. Article No.
- / inch	+/- axial mm	BL mm (+/- 3%)	d _i mm d _a mm	R _p mm	L1 mm	SW1 mm SW2 mm	Ca N/mm AB cm ²	kg	
15 / ½"	12	125	15,7 27,0	½"	13	38 26	11 3,9	0,35	730-00098
20 / ¾"	14	135	19,5 32,0	¾"	15	48 31	20 5,5	0,66	730-00099
25 / 1"	17	150	24,9 39,1	1"	17	53 38	28 8,4	0,78	730-00100
32 / 1¼"	17	165	30,9 46,5	1¼"	19	68 48	25 11,3	1,27	730-00101
40 / 1½"	18	190	40,4 58,4	1½"	19	73 54	43 20,0	1,52	730-00102
50 / 2"	21	210	49,6 69,4	2"	24	88 66	40 29,0	2,47	730-00103

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





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.

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

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.