

T O R G E N  
Switzerland

**GUMMIKOMPENSATOREN**  
*COMPENSATEURS*  
*EN COUTCHOUC*



**2022**

[www.torgen.com](http://www.torgen.com)

## Der Markt verändert sich ständig? Wir ziehen mit!

Dank unserer

- Flexibilität
- Anpassungsfähigkeit
- Engineering-Dienstleistungen
- Eigener Produktion
- Prüfeinrichtungen

..... werden wir Ihren Bedürfnissen gerecht.

- Erarbeiten schnell und unkompliziert Lösungen.
- Bieten Ihnen den grösstmöglichen Nutzen.
- Fertigen spezifisch, flexible Rohrleitungskomponenten.
- Erfüllen sämtliche Qualitätsansprüche wie Druck- und Dichtheitsprüfungen.

## Le marché est en constante évolution ? Nous nous adaptons aussitôt !

Grâce à notre

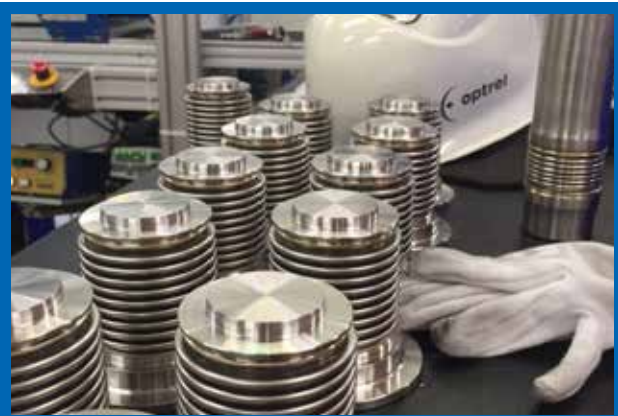
- flexibilité
- adaptabilité
- services en ingénierie
- propre production
- équipements de test

..... nous répondons à tous vos besoins.

- Développons rapidement des produits appropriés .
- Vous offrons des solutions économiques.
- Fabriquons des composants de tuyauterie spécifiques et flexibles.
- Répondons à toutes les exigences de qualité telles que les tests de pression et d'étanchéité.

**Qualität ist ...  
wenn der Kunde mehr  
bekommt als er erwartet**

**La qualité, c'est ...  
quand le client obtient  
plus que ce qu'il attendait**



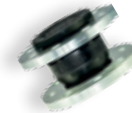
Mit unseren starken Partnerschaften können wir komplexe Produkte produzieren.  
Grace à nos forts partenariats. Nous sommes en mesure de réaliser des produits de hautes Performances, spécifiques et sur mesure.





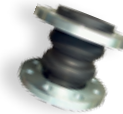
[www.kompensator.ch](http://www.kompensator.ch)

Einzelbalg Gummikompensatoren mit Flanschanschluss .....  
Compensateurs en caoutchouc à simple soufflet avec brides



08 - 11

Doppelbalg Gummikompensatoren mit Flanschanschluss .....  
Compensateurs en caoutchouc à double soufflets avec brides



12

Doppelbalg Gummikompensatoren mit Flanschanschluss .....  
Compensateurs en caoutchouc à double soufflets avec brides



13

Gummikompensator .....  
Connecteurs caoutchouc



17

Gummikompensator .....  
Connecteurs caoutchouc



18

Gummikompensator .....  
Connecteurs caoutchouc



19

Gummikompensator .....  
Connecteurs caoutchouc



20 - 21

Gummi-Metall-Rohrverbinder .....  
Connecteurs caoutchouc de tuyaux métalliques



22

Ditec / Torgen Gummikompensatoren .....  
Ditec / Torgen Compensateurs en caoutchouc



26 - 35

PTFE Kompensatoren / PTFE Schläuche .....  
Compensateurs et flexibles PTFE



36 - 37

Einbauhinweise / Technischer Anhang .....  
Notice d'installation / Documentation technique



38 - 47

Anschlussmasse Flansche EN 1092-1.....  
Dimensions brides EN 1092-1



48

## Gummikompensatoren Compensateurs en caoutchouc

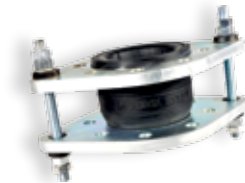
Gummikompensatoren wurden entwickelt, um axiale, laterale oder angulare Bewegungen in Rohrleitungssystemen oder Anlagen zu kompensieren. Gummikompensatoren mit äußerer Zugstangenverspannung eignen sich insbesondere für den Abbau von Schwingungen und die Dämmung von Geräuschen in Rohrleitungen und Anlagen bei denen das Anbringen von Festpunkten zur Aufnahme der Druckreaktionskräfte nicht oder nur unzureichend möglich ist.

Die Gummibälge werden aus verschiedensten Elastomer Qualitäten hergestellt, die einen Einsatz für den Transport unterschiedlichster Medien möglich machen.

Der Aufbau des Gummikörpers, bestehend aus verschiedenen Elastomer- und Gewebeschichten, im Flanschbereich verstärkt durch einvulkanisierte Metallringe, garantiert eine hohe Stabilität und Festigkeit gegenüber Druck oder Vakuum.

Sie eignen sich insbesondere

- zur Aufnahme axialer und seitlicher Dehnung
- zum Ausgleich von Montageungenauigkeiten
- zur Kompensierung mechanischer Schwingungen
- zur Geräuschkämmung Anwendungsbereiche
- Klima- Heizungs- und Lüftungssysteme
- Kraftwerke
- Prozessleitungen für die Zellstoff- und Papierindustrie, Chemie und Petrochemie
- Abwasserentsorgung und Kläranlagen
- Schiffbau und Offshore
- Prozessleitungen für die metallherzeugende Industrie und Erdölraffinerien
- Lebensmittelverarbeitung
- Systeme zur Überwachung der Umweltverschmutzung



Les compensateurs en caoutchouc ont été développés pour compenser des mouvements axiaux, latéraux ou angulaires sur des installations de tuyauteries.

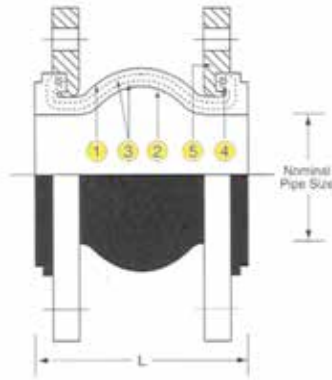
Les compensateurs en caoutchouc avec tirants extérieurs sont particulièrement adaptés pour la réduction de vibrations et à l'amortissement de bruits sur les tuyauteries et les installations. Les tirants étant indispensables pour absorber les forces de réaction dues à la pression, dans le cas où la création de points fixes n'est pas envisageable ou/et si les appareils ne sont pas en mesure d'absorber les forces longitudinales.

Les soufflets en caoutchouc peuvent être fabriqués à partir d'une large gamme de qualités d'élastomères en fonction des fluides en présence.

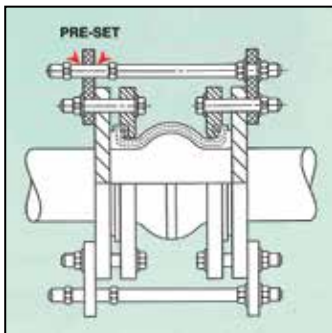
La structure du corps en caoutchouc, composé de différentes couches d'élastomère et de tissu est renforcé dans la zone de la bride par des anneaux métalliques vulcanisés, garantissant ainsi une grande stabilité et une résistance à la pression et au vide.

Ils sont particulièrement adaptés pour

- Absorber des dilatations axiales et latérales
- Compenser des désalignements de montage
- La compensation de vibrations mécaniques
- L'isolation acoustique dans des systèmes de climatisation, de chauffage et de ventilation.
- Les centrales hydroélectriques
- Lignes de traitement pour l'industrie papetière, chimique et pétrochimique
- Installations d'évacuation des eaux usées et de traitement des eaux usées
- Construction navale et offshore
- Lignes de traitement pour l'industrie métallurgique et les raffineries de pétrole
- L'industrie alimentaire
- Systèmes de surveillance de la pollution



No.	Bezeichnung	Material
1	Innengummi gomme intérieure	EPDM / (NBR) caoutchouc
2	Aussengummi gomme extérieure	EPDM / (NBR) caoutchouc
3	Druckträger renfort	Nylon-Textilcord nylon fabric
4	Stützring anneau de renfort	Federstahl acier à ressort
5	Flansch bride tournante	C-Stahl verzinkt / Edelstahl acier zingué / acier inox



Betriebsdruck: 16 bar  
Pression de service :  
Betriebstemperatur: -10 / +80°C  
Températures de service :  
Vakuum Rate: 700 mmHg  
Taux de vide :

Anwendung: Wasser, Warmwasser, Meerwasser  
schwache Säuren

Application : Eau, Eau chaude, eau de mer,  
acides (nous consulter),  
eau de refroidissement

Betriebsbedingungen unter Berücksichtigung der Abminderungsfaktoren Conditions de service sous considération des coefficients de réduction				
Betriebstemperatur °C Températures de service °C	50°C	60°C	70°C	80°C
Max. Zul. Betriebsdruck Max. admissible pression de service	12.4 bar	10 bar	7.5 bar	6.5 bar

DN		L	Axial	Axial	Lateral	Angular
mm	Zoll	mm	mm	mm	± mm	± °
32	1 1/4"	130	-12	+10	12	15
40	1 1/2"	130	-12	+10	12	15
50	2"	130	-12	+10	12	15
65	2 1/2"	130	-12	+10	12	15
80	3"	130	-12	+10	12	15
100	4"	130	-12	+10	12	15
125	5"	130	-12	+10	12	15
150	6"	130	-12	+10	12	15
200	8"	130	-12	+10	12	15
250	10"	130	-12	+10	12	15
300	12"	130	-12	+10	12	15

PN6



Gummikompensator PN6, Einzelbalg geflanscht Hub +10 / -12 mm  
Balg EPDM / Flansch St. 37.2 verzinkt / Temp.: -10°C bis +80°C

Compensateur en caoutchouc PN6, soufflet simple. Compensation +10 / -12 mm  
soufflet EPDM / brides en acier St 37.2 zingué / temp.: -10°C à +80°C

DN	L mm	PN	Art. No.
32	130	PN6	EJR.899.032.130.6
40	130	PN6	EJR.899.040.130.6
50	130	PN6	EJR.899.050.130.6
65	130	PN6	EJR.899.065.130.6
80	130	PN6	EJR.899.080.130.6
100	130	PN6	EJR.899.100.130.6
125	130	PN6	EJR.899.125.130.6
150	130	PN6	EJR.899.150.130.6
200	130	PN6	EJR.899.200.130.6

PN10/16

Gummikompensator PN10/16, Einzelbalg geflanscht Hub +10 / -12 mm  
Balg EPDM / Flansch St. 37.2 verzinkt / Temp.: -10°C bis +80°C

Compensateur en caoutchouc PN10/16, soufflet simple. Compensation +10 / -12 mm  
soufflet EPDM / brides en acier St 37.2 zingué / temp.: -10°C à +80°C

DN	L mm	PN	Art. No.
32	130	PN10/16	EJR.899.032.130
40	130	PN10/16	EJR.899.040.130
50	130	PN10/16	EJR.899.050.130
65	130	PN10/16	EJR.899.065.130
80	130	PN10/16	EJR.899.080.130
100	130	PN10/16	EJR.899.100.130
125	130	PN10/16	EJR.899.125.130
150	130	PN10/16	EJR.899.150.130
200	130	PN16	EJR.899.200.130
200	130	PN10	EJR.899.200.130.10
250	130	PN16	EJR.899.250.130
250	130	PN10	EJR.899.250.130.10
300	130	PN16	EJR.899.300.130
300	130	PN10	EJR.899.300.130.10

**Bemerkung:** Bei ölhaltigen Medien Balg aus NBR verwenden (auf Anfrage)

**Remarque :** Ne pas convient pas pour les huiles et hydrocarbures. Utiliser dans ce cas les soufflets en NBR (sur demande)

**Anwendung:** Warmwasser, Kühlwasser, Meerwasser, Säuren, Laugen

**Einsatzgebiet:** Rohrleitungsbau, Heizungsanlagen, Klimaanlage, Chemische Anlagen u.s.w.

**Applications :** Eau chaude, eau de mer, acides (nous consulter), eau de refroidissement

**Domaine :** Construction de conduites, centrales de chauffage, système de climatisation, installations chimiques, etc.



# Gummikompensatoren mit Reaktionskräften (unverspannt) Compensateurs en caoutchouc

Typ Punk

Gummikompensator PN10/16, Einzelbalg geflanscht Hub +10 / -12 mm  
Balg EPDM / Flansch Edelstahl 1.4404 / Temp.: -10°C bis +80°C

Compensateur en caoutchouc PN10/16, soufflet simple. Compensation +10 / -12 mm  
soufflet EPDM / brides en inox 1.4404 / temp.: -10°C à +80°C

DN	L mm	PN	Art. No.
32	130	PN10/16	EJR.899.032.16.S
40	130	PN10/16	EJR.899.040.16.S
50	130	PN10/16	EJR.899.050.16.S
65	130	PN10/16	EJR.899.065.16.S
80	130	PN10/16	EJR.899.080.16.S
100	130	PN10/16	EJR.899.100.16.S
125	130	PN10/16	EJR.899.125.16.S
150	130	PN10/16	EJR.899.150.16.S
200	130	PN16	EJR.899.200.16.S
200	130	PN10	EJR.899.200.10.S
250	130	PN16	EJR.899.250.16.S.T
250	130	PN10	EJR.899.250.10.S.T
300	130	PN16	EJR.899.300.16.S.T
300	130	PN10	EJR.899.300.10.S.T

## PN10/16





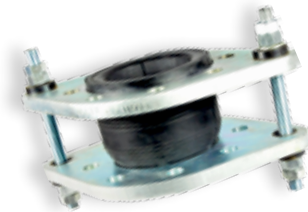
**Gummischwingungsdämpfer mit Zugbegrenzung - verspannt (Reaktionskraft frei)**  
**Amortisseurs de vibrations en caoutchouc avec tirants**

**Typ Flamenco**

**Gummischwingungsdämpfer PN6, Einzelbalg geflanscht Hub +10 / -12 mm**  
**Balg EPDM / Flansch St. 37.2 verzinkt / Temp.: -10°C bis +80°C**  
**mit Bewegungsbegrenzer**  
**Amortisseur de vibrations en caoutchouc avec tirants PN6, soufflet simple**  
**Compensation +10 / -12 mm**  
**Soufflet EPDM / brides en acier St 37.2 zingué / temp.: -10°C à +80°C**

**PN6**

<i>DN</i>	<i>L mm</i>	<i>PN</i>	<i>Art. No.</i>
32	130	PN6	EJR.894.032.6
40	130	PN6	EJR.894.040.6
50	130	PN6	EJR.894.050.6
65	130	PN6	EJR.894.065.6
80	130	PN6	EJR.894.080.6
100	130	PN6	EJR.894.100.6
125	130	PN6	EJR.894.125.6
150	130	PN6	EJR.894.150.6
200	130	PN6	EJR.894.200.6

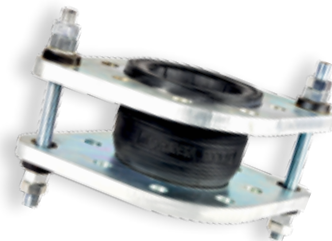


**Typ Flamenco**

**Gummischwingungsdämpfer PN10/16, Einzelbalg geflanscht Hub +10 / -12 mm**  
**Balg EPDM / Flansch St. 37.2 verzinkt / Temp.: -10°C bis +80°C**  
**mit Bewegungsbegrenzer**  
**Amortisseur de vibrations en caoutchouc avec tirants PN10/16, soufflet simple**  
**Compensation +10 / -12 mm**  
**Soufflet EPDM / brides en acier St 37.2 zingué / temp.: -10°C à +80°C**

**PN10/16**

<i>DN</i>	<i>L mm</i>	<i>PN</i>	<i>Art. No.</i>
32	130 mm	PN10/16	EJR.894.032
40	130 mm	PN10/16	EJR.894.040
50	130 mm	PN10/16	EJR.894.050
65	130 mm	PN10/16	EJR.894.065
80	130 mm	PN10/16	EJR.894.080
100	130 mm	PN10/16	EJR.894.100
125	130 mm	PN10/16	EJR.894.125
150	130 mm	PN10/16	EJR.894.150
200	130 mm	PN 16	EJR.894.200
200	130 mm	PN10	EJR.894.200.10
250	130 mm	PN16	EJR.894.250
250	130 mm	PN10	EJR.894.250.10
300	130 mm	PN16	EJR.894.300
300	130 mm	PN10	EJR.894.300.10





Gummikompensator PN16, Doppelbalg geflanscht  
Balg EPDM / Flansch St. 37.2 verzinkt / Temp.: -10°C bis +80°C

Compensateur en caoutchouc PN16, soufflet double  
soufflet EPDM / brides en acier St 37.2 zingué / temp.: -10°C à +80°C

DN	L mm	PN	Art. No.
32	175	PN10/16	EJR.890.032.175
40	175	PN10/16	EJR.890.040.175
50	175	PN10/16	EJR.890.050.175
65	175	PN10/16	EJR.890.065.175
80	175	PN10/16	EJR.890.080.175
100	225	PN10/16	EJR.890.100.225
125	225	PN10/16	EJR.890.125.225
150	225	PN10/16	EJR.890.150.225
200	325	PN16	EJR.890.200.325

**Bemerkung:** Bei ölhaltigen Medien Balg aus NBR verwenden (auf Anfrage)

**Remarque :** Ne pas convient pas pour les huiles et hydrocarbures. Utiliser dans ce cas les soufflets en NBR (sur demande)

**Anwendung:** Warmwasser, Kühlwasser, Meerwasser, Säuren, Laugen

**Einsatzgebiet:** Rohrleitungsbau, Heizungsanlagen, Klimaanlage, Chemische Anlagen u.s.w.

**Applications :** Eau chaude, eau de mer, acides (nous consulter), eau de refroidissement

**Domaine :** Construction de conduites, centrales de chauffage, système de climatisation, installations chimiques, ect.



Doppelbalg für Schallentkoppelung  
Soufflet double pour découplage acoustique

DN		L	Axial	Axial	Lateral	Angular
mm	Zoll	mm	mm	mm	± mm	± °
32	1 1/4"	175	-15	+10	15	20
40	1 1/2"	175	-15	+10	15	20
50	2"	175	-25	+15	20	30
65	2 1/2"	175	-25	+15	20	30
80	3"	175	-25	+15	20	30
100	4"	225	-30	+20	25	30
125	5"	225	-30	+20	25	30
150	6"	225	-30	+20	25	30
200	8"	325	-40	+25	30	30

Typ Rockabilly

Gummikompensator PN10, Doppelbalg, Typ Rockabilly  
Hub +15 / -25mm, Flanschen aus PPRC,  
Temperatur: -10°C bis +80°C  
ideal für Abwasser

Compensateur en caoutchouc PN10, double soufflet, type Rockabilly  
course +15 / -25mm, brides en PPRC,  
température : -10°C à +80°C  
idéal pour les eaux usées

DN	L	PN	Art. No.
50	175	10	EJR.890.050.PP.T
65	175	10	EJR.890.065.PP.T
80	175	10	EJR.890.080.PP.T
100	225	10	EJR.890.100.PP.T
125	225	10	EJR.890.125.PP.T
150	225	10	EJR.890.150.PP.T
200	225	10	EJR.890.200.PP.T

**Doppelbalg-Gummikompensator**

Die Flansche aus PPRC sind drehbar und können einfach an Rohrleitungen montiert werden.

**Compensateur en caoutchouc** à double soufflet

Les brides en PPRC sont pivotantes et peuvent être facilement montées sur les tuyauteries.

**Einsatzgebiet:** Speziell für Abwasser

**Domaine d'application :** spécialement pour les eaux usées



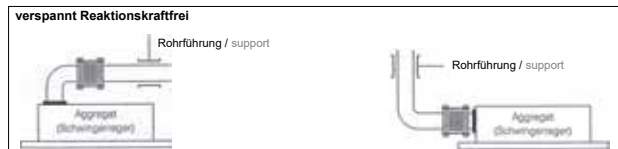


Typ New Wave

Gummikompensator PN16 mit Bewegungsbegrenzer, Doppelbalg geflanscht  
Balg EPDM / Flansch St. 37.2 verzinkt / Temp.: -10°C bis +80°C

Compensateur en caoutchouc avec tirants PN16, soufflet double  
soufflet EPDM / brides en acier St 37.2 zingué / temp.: -10°C à +80°C

DN	L mm	PN	Art. No.
40	175	PN10/16	EJR.891.040.175.ZU
50	175	PN10/16	EJR.891.050.175.ZU
65	175	PN10/16	EJR.891.065.175.ZU
80	175	PN10/16	EJR.891.080.175.ZU
100	225	PN10/16	EJR.891.100.225.ZU
125	225	PN10/16	EJR.891.125.225.ZU
150	225	PN10/16	EJR.891.150.225.ZU
200	325	PN16	EJR.891.200.325.ZU



DN	L	Axial	Lateral	Federkonstante constante de raideur ± 30%	Wirksame Balgfläche Section effective (ohne Zugstange / sans tirants)	
<i>Vibrations / découplage acoustique</i>						
		± Δ ax	± Δ lat	Cy	A	
mm	Zoll	mm	mm	N/mm ± 30%	cm <sup>2</sup>	
40	1 1/2"	175	0.1	0.3	50	28
50	2"	175	0.1	0.3	50	38
65	2 1/2"	175	0.1	0.3	65	58
80	3"	175	0.1	0.3	65	85
100	4"	225	0.1	0.2	85	122
125	5"	225	0.1	0.2	85	169
150	6"	225	0.1	0.2	95	233
200	8"	325	0.1	0.2	95	429

Betriebsbedingungen unter Berücksichtigung der Abminderungsfaktoren  
Conditions de service sous considération des coefficients de réduction

Betriebstemperatur °C Températures de service °C	50°C	60°C	70°C	80°C
Max. Zul. Betriebsdruck Max. admissible pression de service	12.4 bar	10 bar	7.5 bar	6.5 bar





Typ Funk

Gummikompensator PN16 Doppelbalg Innengewinde  
Balg EPDM / Anschluss in Temperguss / Temp.: -10°C bis +80°C  
Kompensation +10 / -12 mm

Compensateur en caoutchouc PN16 soufflet double / filetage femelle  
soufflet EPDM / raccord en fonte malléable / temp.: -10°C à +80°C  
compensation +10 / -12 mm

DN	R"	L mm	Art. No.
20	3/4" IG	165	EJR.893.020
25	1" IG	175	EJR.893.025
32	1 1/4" IG	186	EJR.893.032
40	1 1/2" IG	186	EJR.893.040
50	2" IG	200	EJR.893.050
65	2 1/2" IG	218	EJR.893.065
80	3" IG	260	EJR.893.080



Vakuumrate 500 mmHg  
Taux de vide 500 mmHg



Typ Funk

Gummikompensator PN16 Doppelbalg Innengewinde  
Balg EPDM / Anschluss Edelstahl 1.4301 / Temp.: -10°C bis +80°C  
Kompensation +10 / -12 mm

Compensateur en caoutchouc PN16 soufflet double / filetage femelle  
soufflet EPDM / raccord en inox 1.4301 / temp.: -10°C à +80°C  
compensation +10 / -12 mm

DN	R"	L mm	Art. No.
20	3/4" IG	165	EJR.893.020.304
25	1" IG	175	EJR.893.025.304
32	1 1/4" IG	186	EJR.893.032.304
40	1 1/2" IG	186	EJR.893.040.304
50	2" IG	200	EJR.893.050.304
65	2 1/2" IG	218	EJR.893.065.304
80	3" IG	260	EJR.893.080.304



**Bemerkung:** Bei ölhaltigen Medien Balg aus NBR verwenden (auf Anfrage)

**Remarque :** Ne pas convient pas pour les huiles et hydrocarbures. Utiliser dans ce cas les soufflets en NBR (sur demande)

**Anwendung:** Warmwasser, Kühlwasser, Meerwasser, Säuren, Laugen

**Einsatzgebiet:** Rohrleitungsbau, Heizungsanlagen, Klimaanlage, Chemische Anlagen u.s.w.

**Applications :** Eau chaude, eau de mer, acides (nous consulter), eau de refroidissement

**Domaine :** Construction de conduites, centrales de chauffage, système de climatisation, installations chimiques, ect.

Flexible Rohrverbindung zur Absorption von Rohrausdehnungen, Rohrabweichungen, Schwingungen, Geräuschen und zur Spannungsreduzierung. Kann auch als Entkoppelungseinheit für elektrochemische Einflüsse dienen.

Raccord flexible pour l'absorption des dilatations, déviations, vibrations, bruits de tuyauterie et pour la réduction des contraintes. Peut également être utilisé comme unité de découplage pour les influences électrochimiques.



Gummikompensator, PN10 Typ FunkFlex mit 90 Grad Bogen zur Schwingungsentkopplung mit Doppelbalg aus EPDM beidseits mit Losflansch, St 37.2 verzinkt, PN10  
 Temp.: -10°C bis +80°C

Compensateur en caoutchouc, PN10 Typ FunkFlex avec 90° arc pour isolation des vibrations Soufflet double en EPDM avec brides mobiles en St 37.2 zingué, PN10  
 Temp.: -10°C bis +80°C

DN	id	L1 / L2	LW	Art. No.
50	48	225	307.5	EJR.881.050
65	65	225	317.5	EJR.881.065
80	80	225	325	EJR.881.080

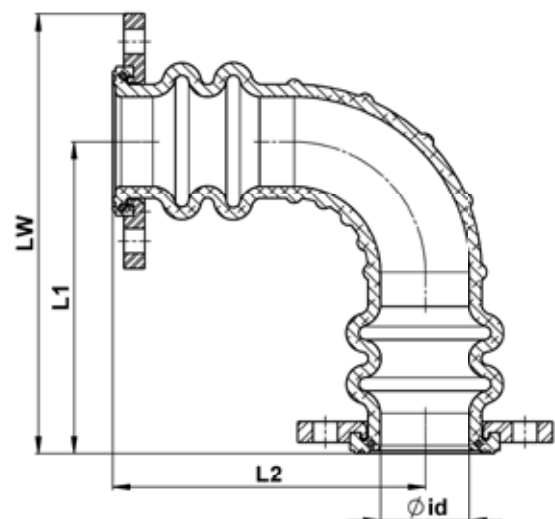
**Zwei Doppelbalg-Gummikompensatoren** vereint mit einem 90° Bogen zu **einem Einheitselement**. Wirkt als Doppelkompensator. Die Flansche sind drehbar, standardmässig galvanisch verzinkt und können einfach an Rohrleitungen montiert werden. Dehnung und Verkürzung durch Temperaturschwankungen sowie **Quer- und Winkelbewegungen können somit absorbiert werden**.

Deux compensateurs en caoutchouc à double soufflet réunis par un coude de 90° pour former un élément unitaire. Agit comme un compensateur double. Les brides sont pivotantes, électro-zinguées en standard et peuvent être facilement montées sur les tuyauteries. La dilatation et le raccourcissement dus aux variations de température ainsi que les mouvements transversaux et angulaires peuvent être absorbés.

**Einsatzgebiet:** Speziell zur Schwingungsentkopplung von Wärmepumpen und Rohrleitungssystemen.

**Domaine d'application :** spécialement pour le découplage des vibrations des pompes à chaleur et des systèmes de tuyauterie.

Quer- und Winkelbewegungen Mouvements transversaux et angulaires		
Axial $\Delta X / \Delta Y$ (mm)	Lateral $\Delta Z$ (mm)	Angular ( $\angle$ )
+25 / -40	+20 od. -20	+30 od. -30



Typ Merengue

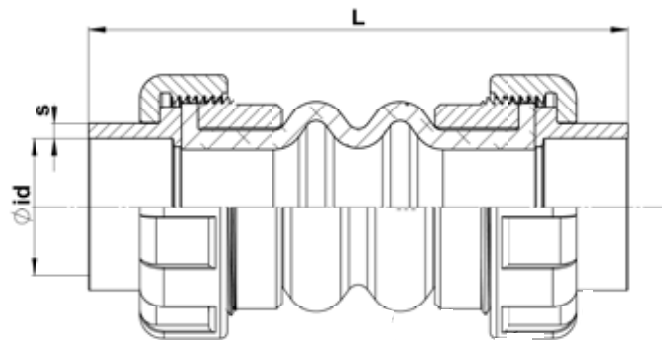
Gummikompensator PN16 Doppelbalg / Voller Durchgang Typ Merengue  
Balg EPDM / Anschlüsse mit Klebemuffe PVC-U, / Temp.: -10°C bis +80°C  
Kompensation +10 / -12 mm

Compensateur en caoutchouc PN16 soufflet double / Integral Typ Merengue  
soufflet EPDM / raccord en douille de colle PVC-U / temp.: -10°C à +80°C  
compensation +10 / -12 mm

<i>id</i>	<i>s</i>	<i>L</i>	<i>Art. No.</i>
40	5.0	186	EJR.893.040.PVC
50	5.5	200	EJR.893.050.PVC
63	6.3	230	EJR.893.063.PVC
75	7.0	270	EJR.893.075.PVC

Dieses Produkt wurde speziell zur Absorption von Rohrausdehnungen, Rohrabweichungen, Schwingungen, Geräuschen und zur Spannungsreduzierung entworfen.

Raccord flexible pour l'absorption des dilatations, déviations, vibrations, bruits de tuyauterie et pour la réduction des contraintes.



## Universell einsetzbar mit allen gängigen Press-Systemen. (M+V-Kontur)

### Utilisation universelle avec tous les systèmes courants à sertir. (contour M+V)

- Geberit-Mannesmann / Mapress
- Nussbaum / Optipress
- Kohler / inoxPRESS, steelPRES
- Viega / Megapress, Profipress
- Polysan
- Eurotubi

u.s.w.

Für Heizung, Wasser und Kälte

Pour le chauffage, l'eau et la réfrigération



Flexible Rohrverbindung zur Absorption von Rohrausdehnungen, Rohrabweichungen, Schwingungen, Geräuschen und zur Spannungsreduzierung. Kann auch als Entkoppelungseinheit für elektrochemische Einflüsse dienen.

Raccord flexible pour l'absorption des dilatations, déviations, vibrations, bruits de tuyauterie et pour la réduction des contraintes. Peut également être utilisé comme unité de découplage pour les influences électrochimiques.



pat.

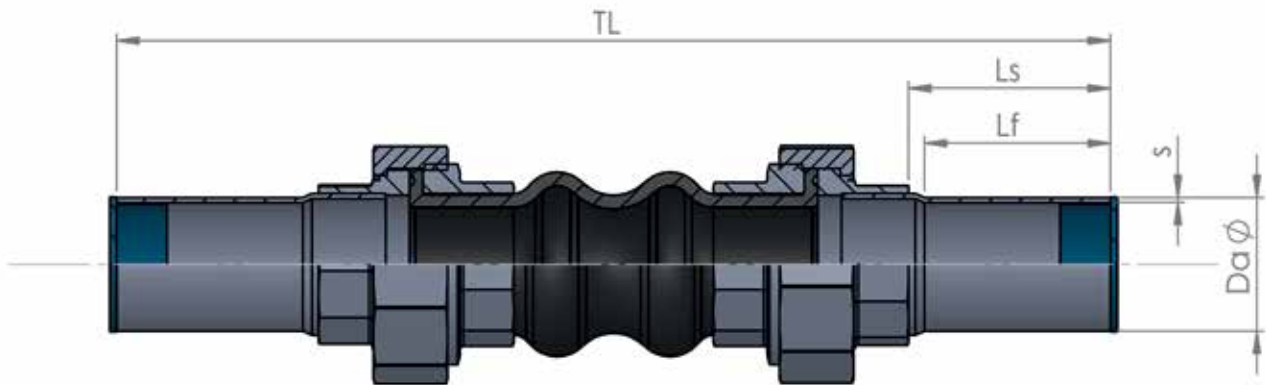
Typ SwingPress

Typ SwingPress

SwingPress Schwingungsdämpfer PN16 (20°C) Doppelbalg EPDM  
mit Press-Stutzen 1.4401 / max. 80°C

SwingPress Amortisseur de vibrations en caoutchouc PN16 (20°C) soufflet double EPDM  
avec tube à sertir en inox 1.4401 / max. 80°C

Da Press	s mm	Lf mm	Ls mm	max. bar	TL (mm)	Bewegung axial mm	Bewegung lateral mm	Bewegung angular °	DN	Art. No
18	1	40	45	16	265	-22 / +6	+11 oder -11	+15 oder -15	15	PRS.018.265
22	1.2	40	45	16	265	-22 / +6	+11 oder -11	+15 oder -15	20	PRS.022.265
28	1.2	40	45	16	265	-22 / +6	+11 oder -11	+15 oder -15	25	PRS.028.265
35	1.5	45	50	16	265	-22 / +6	+11 oder -11	+15 oder -15	32	PRS.035.265
42	1.5	60	65	16	312	-22 / +6	+11 oder -11	+15 oder -15	40	PRS.042.312
54	1.5	65	70	16	348	-22 / +6	+11 oder -11	+15 oder -15	50	PRS.054.348
76.1	2	80	85	16	381	-22 / +6	+11 oder -11	+15 oder -15	65	PRS.076.381
88.9	2	90	95	16	450	-22 / +6	+11 oder -11	+15 oder -15	80	PRS.088.450



Bei Bedarf (Ersatz, Überprüfung, etc.) wiederlösbar

Si nécessaire (remplacement, inspection, etc.), peut être redissous.



**Anwendung**

- Axialkompensation
- Rohrversatz
- Schwingungen
- Entkoppelung

**PN6**



**Gummi-Metall-Rohrverbinder PN6,**  
 Gummikörper aus EPDM mit einvulkanisierten Stahlflanschen  
 aus St. 37.2 / Temp.: 80°C

**Connecteur en caoutchouc EPDM / PN6**  
 avec brides sidérurgiques vulcanisées en acier St 37.2  
 temp.: 80°C

DN	L mm	Bohrung	Art. No.
20	70	4 x M10	EJR.900.020.6
25	70	4 x M10	EJR.900.025.6
32	70	4 x M12	EJR.900.032.6
40	70	4 x M12	EJR.900.040.6
50	70	4 x M12	EJR.900.050.6
65	70	4 x M12	EJR.900.065.6
80	70	4 x M16	EJR.900.080.6
100	70	4 x M16	EJR.900.100.6
125	70	8 x M16	EJR.900.125.6
150	70	8 x M16	EJR.900.150.6
200	90	8 x M16	EJR.900.200.6

**PN10**



**Gummi-Metall-Rohrverbinder PN10**  
 Gummikörper aus EPDM mit einvulkanisierten Stahlflanschen  
 aus St. 37.2 / Temp.: 80°C

**Connecteur en caoutchouc EPDM / PN10**  
 avec brides sidérurgiques vulcanisées en acier St 37.2  
 temp.: 80°C

DN	L mm	Bohrung	Art. No.
20	70	4 x M10	EJR.900.020.10
25	70	4 x M10	EJR.900.025.10
32	70	4 x M12	EJR.900.032.10
40	70	4 x M16	EJR.900.040.10
50	70	4 x M16	EJR.900.050.10
65	70	4 x M16	EJR.900.065.10
80	70	8 x M16	EJR.900.080.10
100	70	8 x M16	EJR.900.100.10
125	70	8 x M16	EJR.900.125.10
150	70	8 x M20	EJR.900.150.10
200	90	8 x M20	EJR.900.200.10

**Einsetzbar zur Dämmung von**

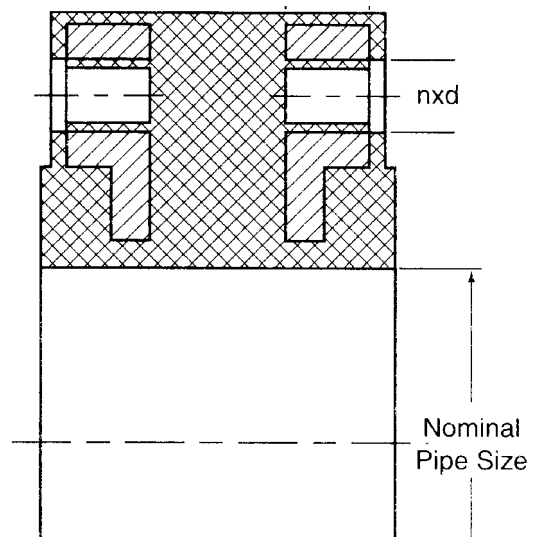
- Geräuschen und
  - „Elektrosmog“ (elektrische und magnetische Felder)
- Peut être utilisé pour
- l'isolation acoustique
  - „Electrosmog“ (champs électriques et magnétiques)

**nicht einsetzbar zur**

- Schwingungsdämpfung von Pumpen
- Kompensation von Dehnungen
- Abbau von Spannungen

**ne s'applique pas aux**

- Amortissement des vibrations des pompes
- Compensation de dilatation
- soulagement du stress



**Darf keinen mechanischen Spannungen z.B. Gewicht von Pumpen, Rohrleitungen, etc. ausgesetzt werden.**  
**Ne pas soumettre à des contraintes mécaniques. Ex. : Poids des pompes, de la tuyauterie, etc.**



304

GEORGEN 37





304

K.L.





T O R G E N  
Switzerland



**ditec -**

## **EIN STARKER PARTNER – LÖSUNGSORIENTIERT**

Durch die Spezialisierung hat sich unser Unternehmen als ein weltweit führender Hersteller von Gummi- und Gewebekompensatoren positioniert. Als Entwickler und Hersteller konzentrieren wir uns auf unsere Kundenanforderungen. Wir machen das scheinbar Unmögliche möglich - mit einem hohen Mass an technischer Kompetenz und Engagement, kombiniert mit jahrzehntelanger Erfahrung.

Wir meistern jede Herausforderung.

In unserer hochmodernen Produktionsstätte in Kitzingen produzieren wir unter anderem massgeschneiderte Lösungen und Serienartikel. Jeder Gummikompensator ist individuell gestaltet und seine Toleranz ist präzise berechnet mit Bezug auf die Druckgeräte Richtlinie. Auch wenn die spezifischen Anforderungen an den Betrieb der Anlage nur geringfügig variieren, müssen diese berücksichtigt werden um eine lange Lebensdauer und ein störungsfreier Einsatz Ihrer Kompensator Lösung zu gewährleisten.

Beschreiben Sie uns einfach Ihre Bedürfnisse, und wir werden Sie persönlich beraten.

Mit unserem Projektteam entwickeln wir eine effiziente Lösung für Sie - sowohl im Bereich der Standardkompensatoren als auch für Spezialanfertigungen - mit einer Kombination von Know-how, Innovation und Flexibilität.

Sie können sich darauf verlassen, dass Ihre Bestellung schnell und rechtzeitig bearbeitet wird - auch wenn es dringend ist. Wir unterstützen Sie nicht nur als ein Lieferant, sondern auch als Problemlöser.

**ditec -**

## **INNOVATION - MADE IN GERMANY**

Auf einem Gelände von 17.600 m<sup>2</sup> produzieren wir alle Kompensatoren an der gleichen Stelle, an der wir sie entwickeln. Unser Commitment zu unserem deutschen Produktionsstandort bildet den Kern unserer Unternehmensphilosophie, die vor allem die höchste Qualität garantiert. Durch den hohen Grad an vertikaler Integration in unseren eigenen Produkthanlage erreichen wir hocheffiziente Produktionsprozesse.

Unser Modelldesign versetzt uns in die Lage, schnell auf kurzfristige Aufträge oder Einzelproduktionen zu reagieren.

Wir verfügen über ein eigenes Kalendrierwerk und entsprechend dimensionierte Vulkanisationsanlagen. Ein metallverarbeitender Betrieb direkt in die Produktionsstätte integriert, stellt alle von uns benötigte Stahlkomponenten her.

**ditec -**

## **A FAMILY COMPANY**

1973 in Kitzingen von Manfred Adam gegründet, wird das Hightech-Unternehmen nun in der zweiten Generation von den Geschwistern Gabriele und Christoph Adam geführt. Das ditec-Team umfasst derzeit rund 85 Mitarbeiter - was bedeutet, dass sich ihre Zahl in den letzten zwei Jahrzehnten mehr als vervierfacht haben. Was unverändert bleibt, ist der Geist der Zusammenarbeit und Partnerschaft innerhalb des Familienunternehmens.

**ditec -**

## **UN PARTENAIRE SOLIDE - AXÉ SUR LES SOLUTIONS**

Grâce à sa spécialisation, notre société s'est positionnée comme l'un des principaux fabricants mondiaux de joints de dilatation en caoutchouc et en tissu. En tant que développeur et fabricant, nous nous concentrons sur les exigences de nos clients. Nous rendons possible ce qui semble impossible - avec un haut degré de compétence technique et d'engagement, combiné à des décennies d'expérience. Nous maîtrisons tous les défis.

Dans notre site de production ultramoderne de Kitzingen, nous produisons entre autres choses des solutions sur mesure et des produits en série. Chaque compensateur en caoutchouc est conçu individuellement et sa tolérance est calculée avec précision par rapport à la directive sur les équipements sous pression. Même si les exigences spécifiques pour le fonctionnement de l'installation ne varient que très peu, elles doivent être prises en compte afin de garantir une longue durée de vie et une utilisation sans problème de votre solution de joints de dilatation.

Décrivez-nous simplement vos besoins et nous nous ferons un plaisir de vous conseiller personnellement.

En collaboration avec votre équipe de projet, nous développons pour vous une solution efficace - aussi bien dans le domaine des joints de dilatation standard que dans celui des produits sur mesure - en combinant les éléments suivants : savoir-faire, innovation et flexibilité.

Vous pouvez être assuré que votre commande sera traitée rapidement et à temps - même si c'est urgent. Nous vous soutenons non seulement en tant que fournisseur, mais aussi en tant que solutionneur de problèmes.

**ditec -**

## **INNOVATION - MADE IN GERMANY**

Sur une surface de 17.600 m<sup>2</sup>, nous produisons tous les joints de dilatation à l'endroit même où nous les développons. Notre engagement envers notre site de production allemand est au cœur de notre philosophie d'entreprise, qui garantit avant tout la meilleure qualité.

Nous disposons de notre propre installation de calibrage et d'installations de vulcanisation. Une serrurerie mécanique intégrée directement dans l'atelier de production produit tous les composants en acier dont nous avons besoin.

Cette concentration sur un seul site est déterminante : nous sommes en mesure de produire en interne tous les composants importants.

**ditec -**

## **UNE ENTREPRISE FAMILIALE**

Fondée en 1973 à Kitzingen par Manfred Adam, l'entreprise de haute technologie est aujourd'hui dirigée par la deuxième génération, les frères et sœurs Gabriele et Christoph Adam. L'équipe de Ditec compte actuellement environ 85 collaborateurs, ce qui signifie que leur nombre a plus que quadruplé au cours des deux dernières décennies.

Lateralkompensator Typ U110M  
im Kühlwassersystem eines  
Kohlekraftwerks.  
NB 2600, 4 bar, 4 bar

Joint de dilatation latéral de  
type U110M sur le circuit d'eau  
de refroidissement d'une  
centrale au charbon.  
NB 2600, 4 bar



Gummikompensatoren Typ  
U110M als Demontagefugen  
NB 2000, 6 bar

Joints de dilatation en caout-  
chouc type U110M comme  
joints de démontage  
NB 2000, 6 bar



Lateralkompensator Typ U110R  
auf der Pumpendruckseite der  
Rohrleitung in einer Papierfab-  
rik. NB 125, 5 bar, 5 bar

Joint de dilatation latéral de  
type U110R sur le côté refou-  
lement de la pompe dans tube  
dans une usine à papier.  
NB 125, 5 bar





Konische Kompensatoren, Typ U300A auf der Saug- und Druckseite einer Gipsschlammpumpe in einer Entschwefungsanlage eines Kraftwerks.

Joints de dilatation coniques, type U300A sur les côtés aspiration et refoulement d'une pompe à boues de gypse dans une unité de désulfuration d'une centrale électrique.



Universalkompensator, Typ D110A in einem Kunststoffrohr einer Papierfabrik NB 150, Auslegungsdruck 6 bar

Joint de dilatation universel, type D110A sur un tube plastique d'une usine à papier NB 150, pression de calcul 6 bar



Kompensatoren mit Schwenkflanschen, Typ D110A Pumpenkopfmontage NB 300, Betriebsdruck 10 bar

Joints de dilatation avec brides à rotule, type D110A montage de la tête de pompage NB 300, pression de service 10 bar



Universal- und Seitenkompensator auf einer Laugenpumpe Saug- und Druckseite NB 125, 5 bar

Joint de dilatation universel et latéral sur une pompe à lessive côté aspiration et refoulement NB 125, 5 bar



2-lagige Sicherheitskompensator, Typ U110A NB 2400, 3 bar, in einem Jet-Bugstrahlruder in einem Kreuzfahrtschiff.

Joint de dilatation 2 plis en caoutchouc de sécurité, type U110A NB 2400, 3 bar, dans un propulseur d'étrave à réaction d'un paquebot de croisière.



Typische Pumpwerksanordnung mit Kompensatoren zur Entkopplung von Pumpenschwingungen aus der Rohrleitung

Agencement typique d'une station de pompage avec joints de dilatation pour découpler les vibrations de la pompe de la tuyauterie

## Anwendungen

Dehnungsfugen aufnehmen

- thermisches Wachstum
  - mechanische Schwingungen
  - akustische Schwingungen
  - und Spannungen
- in Rohrleitungen, an Armaturen und Pumpen  
Sie werden auch verwendet
- zur Schalldämmung
  - als Demontage von Verbindungen an Rohrleitungsarmaturen
  - zur Aufnahme von Montagetoleranzen und
  - zur Abdichtung von Rohrwanddurchführungen.

Typische Branchen, in denen Kompensatoren eingesetzt werden

- Kraftwerke
- Müll- und Schlammverbrennungsanlagen
- Die chemische Industrie
- Pharma- und Raffinerietechnik
- Gas- und Wasserversorgung
- Apparate-, Werkzeugmaschinen- und Motorenbau
- Die zement- und mineralverarbeitende Industrie
- Schiffbau
- Lüftungs-, Klima- und Gebäudetechnik
- Schmelzwerke, Stahlwerke und Walzwerke
- Die Papier- und Lebensmittelindustrie
- Verladetechnik

## Application

Prise en charge des joints de dilatation

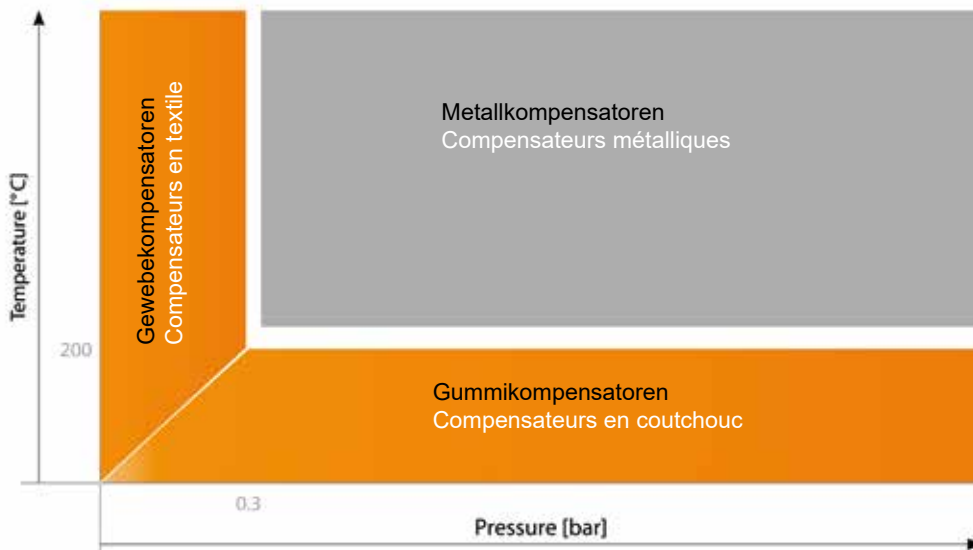
- croissance thermique
  - oscillations mécaniques
  - oscillations acoustiques
  - et la tension
- dans les tuyauteries, les vannes et les pompes  
Ils sont également utilisés
- pour l'insonorisation
  - comme démontage des raccords sur les raccords de tuyauterie
  - pour tenir compte des tolérances de montage et
  - pour l'étanchéification des pénétrations de la paroi des tuyaux.

Les industries typiques dans lesquelles les joints de dilatation sont utilisés sont les suivantes











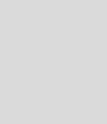





















- centrales hydroélectriques
- Installations d'incinération des déchets et des boues
- L'industrie chimique
- Technologie pharmaceutique et de raffinage
- Approvisionnement en gaz et en eau
- Construction d'appareils, de machines-outils et de moteurs
- L'industrie du ciment et du traitement des minerais
- construction navale
- Ingénierie de la ventilation, de la climatisation et de services du bâtiment
- Fonderies, aciéries et laminoirs
- Industrie papetière et alimentaire
- technologie de chargement

Gewebe- und Gummikompeensatoren sowie Stahlkompensatoren werden in fast allen Branchen eingesetzt. Ihre Einsatzgrenzen sind abhängig von Betriebsdruck und Temperatur, wie das folgende Diagramm zeigt:









Les compensateurs en tissu et en caoutchouc ainsi que les compensateurs en acier sont utilisés dans presque toutes les industries. Leurs limites d'application dépendent de la pression de service et de la température, comme le montre le diagramme suivant :



# Übersicht

	Universal / Universel 			Lateral / Latéral 		Angular / Angulaire 	
Faltenbalgform forme de soufflet	mit vollflächiger Flanschdichtung étanchéité sur toute la surface de la bride	mit Losflanschen avec brides libres	für Klemmbefestigung pour montage par serrage	mit vollflächiger Flanschdichtung étanchéité sur toute la surface de la bride	mit Losflanschen avec brides libres	mit vollflächiger Flanschdichtung étanchéité sur toute la surface de la bride	mit Losflanschen avec brides libres
ohne Balg sans soufflet 	U100A 	D100A 	B100 	U100x 	D100x 		
mit einem Balg avec soufflet simple 	U110A 	D110A 	B110 	U110 	D110x 	U110F 	D110F 
mit zwei Bälgen avec soufflet double 	U120A 	D120A 	B120 	U120x 	D120x 	auf Anfrage sur demande	auf Anfrage sur demande
mit drei oder mehr Bälgen avec trois soufflets ou plus 	U130A 	auf Anfrage sur demande	B130 	auf Anfrage sur demande	auf Anfrage sur demande		
mit einem Balg und Flansche mit Gewinde- bohrungen avec un soufflet et brides à trous taraudés 	auf Anfrage sur demande	D210A 		auf Anfrage sur demande	D210x 	auf Anfrage sur demande	auf Anfrage sur demande
mit einem Balg und Stützringe am Balgfuss avec un soufflet et des anneaux de renfort 	U216A 			U216x 			



	Universal / Universel 				Lateral / Latéral 		Angular / Angulaire 	
<p>in konischer Ausführung en forme cônique</p> 	<p>U300A</p> 		<p>B300</p> 	<p>auf Anfrage sur demande</p>	<p>auf Anfrage sur demande</p>			
<p>mit einem Balg nach innen gerichtet Soufflet incurvé vers l'intérieur</p> 	<p>U400A</p> 			<p>auf Anfrage sur demande</p>				
<p>rechteckig, ohne Balg rectangulaire, sans soufflet</p> 	<p>U900A</p> 							
<p>rechteckig, mit einem Balg rectangulaire, avec un soufflet</p> 	<p>U910A</p> 							

Wandabdichtungen / joints d'étanchéité muraux			
<p>Kompensatoren ohne Balg Joints de dilatation sans soufflet</p>	<p>Kompensatoren mit Balg Joints de dilatation avec soufflet</p>	<p>Wandabdichtungsbahn ohne Dampfsperre Membrane d'étanchéité murale sans pare-vapeur</p>	<p>Wandabdichtungsbahn mit Dampfsperre Membrane d'étanchéité murale avec pare-vapeur</p>
<p>W100x</p> 	<p>W110x</p> 	<p>W200x</p> 	<p>W300x</p> 

Spezialkompensatoren joints de dilatation spéciaux	
<p>Individuelle Fertigung zum Beispiel: Production individuelle par exemple:</p>	
<p>Hundeknochen</p> 	<p>Winkel Coude</p> 

## Brandabschottung für Rohrleitungsdurchführungen und grosse Bewegungen Cloison de protection contre l'incendie pour les pénétrations de tuyaux et les grands mouvements

Ein einfaches System, um die Ausbreitung von Feuer und Rauch bei Rohrleitungswand- und -deckendurchführungen zu verhindern, ist unsere „brandschutztechnische Abschottung“. Das bauaufsichtlich zugelassene System dichtet nicht brennbare Rohre in Brandwänden oder -decken sicher ab. Die elastischen Abdichtungen nehmen axiale und laterale Bewegungen der Rohrleitung zur Wand oder Decke auf und gewährleisten im Brandfall und bei Rauchentwicklung eine zuverlässige Abschottung.

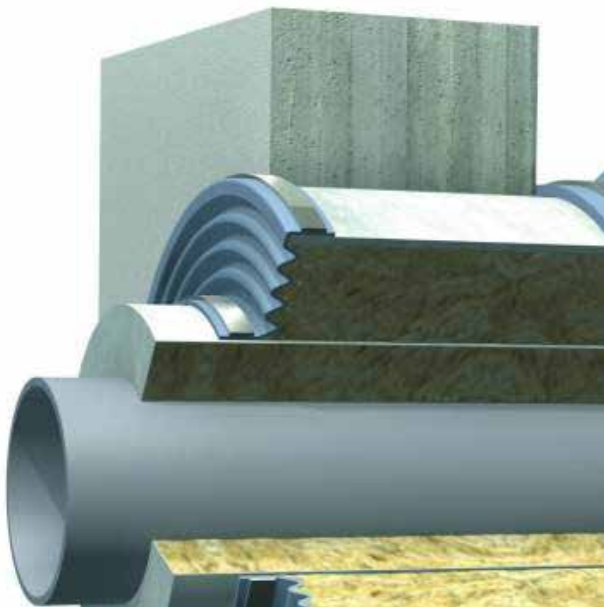
Un système simple pour éviter la propagation du feu et de la fumée entre les conduites et les passages de murs. Le système, homologué par les autorités de la construction, assure l'étanchéité des tuyaux dans les murs ou plafonds coupe-feu. Les joints élastiques absorbent les mouvements axiaux et latéraux du tuyau et assurent une étanchéité fiable en cas d'incendie et de fumée.

### Anwendung:

Kraftwerke, Anlagenbau, Hochbau, Maschinenhäuser, Brandabschottung R90 für Rohrleitungswand und deckendurchführungen mit axialen und lateralen Bewegungen

### Application:

Centrales électriques, construction d'installations, construction de bâtiments, construction mécanique  
maisons, cloison de protection contre l'incendie R90 pour canalisations murales et de plafond avec mouvements axiaux et latéraux



### Company certificates:

DIN EN ISO 9001 : 2015  
DIN EN ISO 3834-3  
OHSAS 18001  
KTA 1401  
IAEA-50-CQ & FRA/N/100/OL3 § 19  
§ 19 I WHG

Quality management system since 1998  
Standard welding quality requirements since 2015  
Safety and health certification since 2008  
Approved Nuclear Power Plant supplier since 2000  
AREVA approved supplier for Olkiluoto 3 (FIN)  
German federal water act since 2001

### Product certifications:

PED 2014/68/EU Modul B + C1  
AD2000 HP 0  
EN1090-2 EX2  
WPQR  
GOST R & TR TS 010-2011 & 030-2013

Pressure Equipment Directive since 2003  
Pressure Equipment Directive since 2015  
Structural components and kits for steel structures since 2015  
Welding procedure qualifications reports since 2015  
Export certifications for ditec products to Russia since 2009

ditec®

The master of the  
rubber expansion joint

ditec®

ditec®

The master of  
rubber expansion

[www.ditec-stem.de](http://www.ditec-stem.de)

ditec®



## Flexible PTFE Komponenten

### Kompensatoren

Technische Daten:

- Dimensionen: DN25- DN600
- Betriebsdruck: -1 bis +10bar
- Flanschen in AISI 304 (1.4301), AISI 316 Ti (1.4571)
- Qualitäts-Zertifikat nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
- Aufbau PTFE Federkörper: Multiply oder Gepresst

PTFE Möglichkeiten:

- Virgin PTFE
- PTFE mit Graphite

### Konfektionierte Schläuche

Technische Daten:

- Dimensionen DN6 -150mm

Typ:

- Glatt oder Gewellt

Umflechtung:

- ohne
- mit Metallgeflecht
- mit Silicon
- mit EPDM

Temp. Einsatzbereich:

- 0° bis +270 ° Celsius

Anschlüsse:

- Nach Norm
- Spezial



## Composants flexibles en PTFE

### Compensateurs

Données techniques:

- Dimensions: DN25-DN600
- Pression de service: -1 à +10bar
- Brides en AISI 304 (1.4301), AISI 316Ti (1.4571)
- Certificat selon directive des appareils sous pression 97/23/EG
- Construction soufflet en PTFE: à multiparois ou pressé

Possibilités PTFE:

- PTFE vierge
- PTFE graphité

### Flexibles

Données techniques:

- Dimensions DN6-150mm

Type:

- Âme lisse ou ondulé

Tresse:

- sans
- avec tresse métallique, Polypropylène
- avec silicone
- avec EPDM

Température secteur d'application:

- 0° à +270° Celsius

Raccordement:

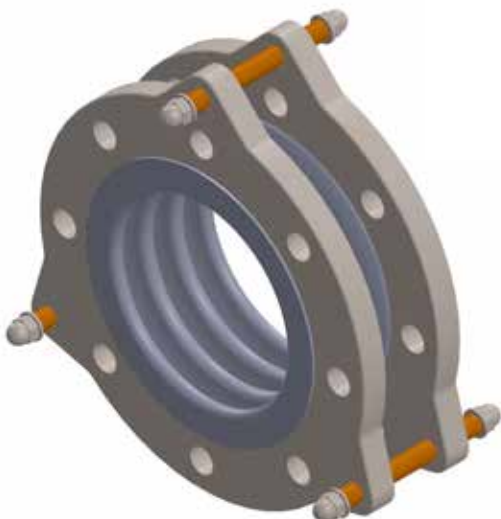
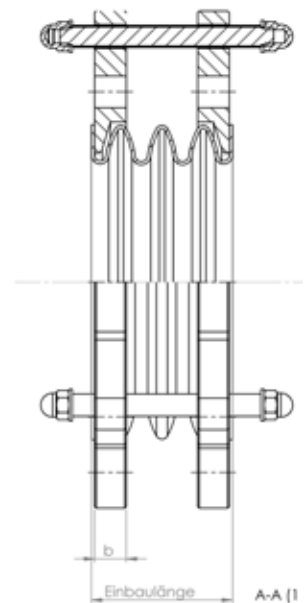
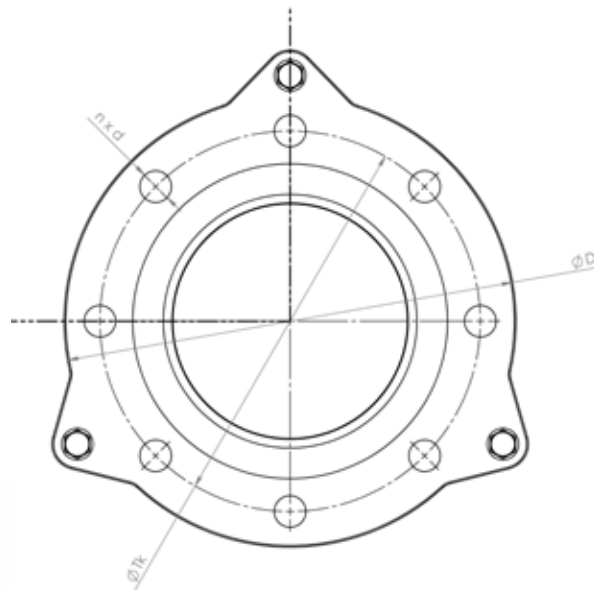
- Selon normes
- Spécial



PTFE Kompensator PN10 / Balg PTFE  
Flanschschluss GGG40 (0.7043)

Compensateur PTFE PN10 / soufflet PTFE  
brides en GGG40 (0.7043)

DN	Einbaulänge longueur au montage	Bewegung Mouvement			Einbaulänge longueur au montage	Bewegung Mouvement			Flanschmasse Dimensions brides			
	bei 2 Wellen Avec 2 ondes	mit Zugstangen Avec tirants	ohne Zugstangen Sans tirants		bei 3 Wellen Avec 3 ondes	mit Zugstangen Avec tirants	ohne Zugstangen Sans tirants		D	b	ØTk	n x d
	mm	Axial ± mm	Lateral ± mm	Angular ± °	mm	Axial ± mm	Lateral ± mm	Angular ± °	mm	mm	mm	
25	45	9	6	13	55	13.5	9	19.5	115	16	85	4 x 14
32	55	9	6	12	65	13.5	9	18	140	16	100	4 x 14
40	55	10	7	12	70	15	10.5	18	150	16	110	4 x 14
50	60	10	7	11	70	15	10.5	16.5	165	18	125	4 x 18
65	60	11	8	10	80	16.5	12	15	185	18	145	4 x 18
80	65	11	8	10	90	16.5	12	15	200	18	160	8 x 18
100	70	12	9	9	95	18	13.5	13.5	220	18	180	8 x 18
125	75	13	9	8	100	19.5	13.5	12	250	18	210	8 x 18
150	75	14	9	7	105	21	13.5	10.5	285	22	240	8 x 22
200	80	15	10	6	110	22.5	15	9	340	22	295	8 x 22
250	90	16	10	6	120	24	15	9	395	22	350	12 x 22
300	95	16	10	5	125	24	15	7.5	445	22	400	12 x 22
350	100	17	10	5	125	25.5	15	7.5	505	22	460	16 x 22
400	100	17	10	4	135	25.5	15	6	565	26	515	16 x 26
450	100	17	10	4	135	25.5	15	6	615	32	565	20 x 26
500	105	18	11	4	140	27	16.5	6	670	34	620	20 x 26
600	105	18	11	3	140	27	16.5	4.5	780	36	725	20 x 26



## **Gummikompensatoren Typ EJР**

Gummikompensatoren sind aufgrund ihrer beweglichen Elemente und Mechanismen empfindlich gegenüber Beschädigungen aller Art und Fehlbelastungen im Betrieb. Zum sicheren Betrieb eines Kompensators und damit der gesamten Anlage bzw. des Druckgerätes sind die folgenden Hinweise und Vorschriften aufmerksam und vollständig zu lesen und unbedingt zu befolgen bzw. einzuhalten. Sollten diese nicht zweifelsfrei sein oder vollständig erscheinen ist in jedem Fall Rücksprache mit Torgen GmbH zu nehmen.

### **1. Montage-/Einbauvorschrift, Inbetriebnahme**

**1.1** Kompensatoren dürfen nur von geschultem Montagefachpersonal eingebaut und in Betrieb genommen werden. Für den sicheren Betrieb ist eine sach- und fachgerechte Montage Voraussetzung!

**1.2** Vor der Montage ist die Verpackung vollständig zu entfernen und der Gummikompensator auf eventuelle Transport- und /oder Lagerschäden zu untersuchen und besonders der Spalt zwischen Stahlhinterlegflansch und Gummibalg zu säubern. Bei einer Reinigung des Gummibalges dürfen weder Lösungsmittel noch schafkantige Hilfsmittel wie Drahtbürsten o.ä. verwendet werden. Die Reinigung kann mit einer milden Seife und warmen Wasser erfolgen. Nur uneingeschränkt einwandfreie Kompensatoren dürfen montiert werden! Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit Torgen GmbH zu nehmen!

**1.3** Die Baulücke in der Rohrleitung muss der empfohlenen Einbaulänge der flexiblen Rohrverbindung entsprechen. Die Anschlussrohrleitungen müssen genau fluchten und sicher geführt sein, es sei denn, dass aufgrund von geplanter Vorspannung ein lateraler oder angularer Versatz bei gleichnamiger Kompensationsart im Einbauzustand gewollt ist.

**1.4** Kompensatoren dürfen nicht auf Torsion beansprucht werden. Die Schraubenlöcher müssen im eingebauten Zustand fluchten.

**1.5** Zwischen **zwei** Festpunkten darf nur **ein** Kompensator eingebaut werden. Die Ausdehnung der Strecke zwischen diesen beiden Festpunkten muss kleiner sein als die maximal mögliche Dehnungsaufnahme des Kompensators gemäss der zugehörigen Zeichnung.

**1.6** Den Kompensator möglichst nahe an einem Festpunkt montieren, da dann nur ein Gleitlager auf der anderen Seite des Kompensators erforderlich ist; ansonsten ist beidseitig ein Gleitlager notwendig. Abstand der Lagerungspunkte zum Kompensator ca. 2 x Nennweite (DN). Ein Aussenschutzrohr oder ein inneres Führungsrohr beim Kompensator ersetzen kein Gleitlager und keinen Festpunkt!

**1.7** Die Festpunkte und Gleitlager sind durch einen Fachingenieur bzw. Statiker für die maximal auftretenden Kräfte und Momente auszulegen und zu bemessen. Die Gleitlager sind im Führungsteil entsprechend lang genug auszuführen, um ein Verklemmen zu vermeiden. Wenn keine Festpunkte vorgesehen werden können oder die Stabilität der anderen Armaturen nicht ausreicht, müssen die auftretenden Reaktionskräfte durch zusätzliche Längenbegrenzer aufgenommen werden.

**1.8** Grundsätzlich ist beim Einbau aller Typen von Kompensatoren darauf zu achten, dass sich keine Rohrspannungen als Torsion auf den Kompensator auswirken können.

**1.9** Bei Kompensatoren mit innerem Führungsrohr Fließrichtung beachten!

**1.10** Für den Hubtransport den Kompensator in den Flanschbohrungen von Balg und Stahlflansche beidseitig einhaken und gleichzeitig anheben.

**1.11** Druck- und Dichtigkeitsprüfung des Systems erst vornehmen, wenn Festpunkte und Führungslager ordnungsgemäss montiert sind.

**1.12** Bei Montage beachten, dass die Bälge der Kompensatoren nicht beschädigt werden (z.B. durch Schweisserspritzer, thermische Belastung, mechanische Beschädigung, stossartige Belastungen, herabfallende Gegenstände, Schmutz, usw.). Bei Schweissarbeiten den Kompensator gegebenenfalls gegen Schweisswärme und Funkenflug mit geeigneten Mitteln abdecken.

**ACHTUNG:** Bei Elektroschweissarbeiten an der Rohrleitung in der Umgebung des Kompensators ist dieser durch Erdungslitzen zu überbrücken.

**1.13** Vorspanneinrichtungen sind erst nach der vollständigen Montage des Kompensators zu entfernen.

**1.14** Transportsicherungen sind, so weit möglich, ebenfalls erst nach der Montage zu entfernen.

**1.15** Isolierungen dürfen nur nach vorheriger Rücksprache mit Torgen GmbH und nicht auf dem Gummibalge angebracht werden.

**1.16** Der Gummibalge darf nicht mit einem Farbanstrich versehen werden.

**1.17** Der Kompensator sollte so eingebaut werden, dass eine uneingeschränkte Sichtprüfung auf Unversehrtheit in regelmässigen Abständen möglich ist. Bei sichtbaren Mängeln, wie z.B. Blasenbildung, Oberflächenrisse oder unregelmässigen Verformungen ist unverzüglich Torgen GmbH zu verständigen und/oder der Kompensator auszutauschen.

**1.18** Druckstösse im System sind zu vermeiden.

**1.19** Die Kompensatoren müssen kühl, trocken, staubfrei, lichtgeschützt und mässig gelüftet gelagert werden. Eine witterungsungeschützte Lagerung im Freien ist nicht zulässig. Die Gummiteile vor Zugluft schützen. Es dürfen keine ozonerzeugenden Einrichtungen, wie Elektromotoren, fluoreszierende Lichtquellen usw. im Lagerraum betrieben werden. Es dürfen keine Lösungsmittel, Kraftstoffe, Chemikalien u.ä. gleichzeitig mit gelagert werden.

**1.20** Bei Kompensatoren mit Flanschanschluss ist die Verschraubung nach *Montageart 1, Bild A*, auszuführen. Falls dies nicht möglich ist, dann muss bei *Montageart 2* die Schraubenlänge so gewählt werden, dass der Balge nicht beschädigt wird. Ist der Kompensatorflansch mit Gewindelöchern versehen, so ist besonders darauf zu achten, dass der Gewindebolzen möglichst mit dem Flansch abschliesst (*Montageart 3*). Die Beschädigungsgefahr durch zu lange Schrauben erhöht sich, wenn der Gummibalge im Betriebszustand unter Druck expandiert (*Montageart 4*).

**1.21** Bei Torgen - Gummikompenatoren mit Flanschanschluss dient der Gummibalge in der Regel auch als Dichtung zum Rohrleitungsgegenflansch. Zusätzliche Dichtungen sind nicht erforderlich. Die Flanschverschraubung darf hier nicht zu stark angezogen werden. Entsprechende Schraubenanzugsmomente von Torgen GmbH beachten (Seite 39).

**1.22** Gummikompenatoren mit Flanschanschluss stellen besondere Anforderungen an die Rohrleitungsgegenflansche. Die Dichtflächen der Gegenflansche müssen plan und sauber sein. Flansche mit Nut und Feder sind nicht zulässig. Es dürfen keine scharfkantigen Rohr- oder Flanschenden auf die Gummidichtfläche drücken, da diese sonst zerschnitten wird (*siehe Bild B*).

**1.23** Es sind unbedingt die allgemein gültigen und einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten!

**1.24** Gummikompenatoren sind einer natürlichen Alterung unterworfen, wobei sich die Elastizität reduziert und die Shore-Härte ansteigt. Wir empfehlen deshalb, die Shore-Härte in regelmässigen Abständen zu kontrollieren und die Kompensatoren bei Bedarf auszutauschen.

## **Compensateurs en caoutchouc Typ EJR**

En raison de leurs éléments mobiles et de leurs mécanismes, les compensateurs en caoutchouc sont sensibles aux dommages de toutes sortes et aux charges incorrectes pendant le fonctionnement. Pour le fonctionnement d'un compensateur et donc de l'ensemble du système ou de l'équipement sous pression, les instructions et règlements suivants doivent être lus attentivement et intégralement et doivent être suivis et respectés. Si celles-ci semblent contestables ou incomplètes, veuillez consulter Torgen GmbH.

### **1. Instructions de montage/installation, de mise en service et d'entretien**

**1.1** Les joints de dilatation ne doivent être installés et mis en service que par du personnel qualifié. Un fonctionnement sûr nécessite une installation correcte et professionnelle.

**1.2** Avant le montage, l'emballage doit être complètement retiré et le compensateur en caoutchouc doit être contrôlé pour d'éventuels dommages de transport et de stockage et en particulier pour nettoyer l'espace entre la bride d'appui en acier et le soufflet en caoutchouc.

Lors du nettoyage du soufflet en caoutchouc, il est interdit d'utiliser des solvants ou des outils tranchants tels que des brosses métalliques. Le nettoyage peut être fait avec un savon doux et de l'eau chaude. Seuls des compensateurs en parfait état peuvent être montés. En cas de doute, contactez Torgen GmbH.

**1.3** L'espace de montage dans la tuyauterie doit correspondre à la longueur de montage recommandée pour le raccordement de la conduite flexible. La connexion des tuyauteries doit être alignés avec précision et parfaitement guidés, à moins qu'une précontrainte planifiée ne se traduise par un désalignement latéral ou angulaire avec le type de compensateur du même nom.

**1.4** Les compensateurs ne doivent pas être soumis à des contraintes de torsion. Les trous des vis doivent être alignés une fois installés.

**1.5** **Qu'un** seul compensateur peut être installé entre deux points fixes. La dilatation entre ces derniers doit être inférieure ou égale à la capacité d'absorption maximale possible du compensateur (voir le dessin associé).

**1.6** Si le compensateur est installé à côté d'un point fixe, qu'un seul guide monté de l'autre côté est nécessaire. Dans le cas contraire, un guide de chaque côté du compensateur est nécessaire. La distance entre un guide et un compensateur est d'env. 2 x diamètre nominal (DN). Un tube de protection extérieur ou un tube de guidage intérieur sur le compensateur ne remplace pas un guide ou un point fixe!

**1.7** Les points fixes et les paliers lisses doivent être contrôlés par un ingénieur spécialisé ou un ingénieur en structure pour déterminer les forces et les moments maximaux. Les guides doivent être d'une longueur suffisante dans la partie de guidage pour éviter tout blocage. Pour les amortisseurs de vibrations, si aucun point fixe ne peut être prévu ou si la stabilité du supportage est insuffisante, les forces de réaction doivent être absorbées par des limiteurs de course supplémentaires.

**1.8** Pour tous types de compensateur, il faut toujours veiller à ce qu'aucune contrainte de torsion ne soit transmise au compensateur.

**1.9** Pour les compensateurs avec tube de guidage interne, respectez le sens de l'écoulement.

**1.10** Pour le levage, fixez le compensateur aux alésages des deux brides en acier et soulevez en même temps.

**1.11** La pression et l'étanchéité du système ne doivent être contrôlées qu'après avoir monté correctement les points fixes et les guides.



**1.12** Lors du montage, veillez à ce que les soufflets des joints de dilatation ne soient pas endommagés (par ex. par des éclaboussures de soudure, des chocs thermiques, etc. charges, dommages mécaniques, chocs, chutes d'objets, saletés, etc.

Si nécessaire, protéger le compensateur contre la chaleur et les étincelles de soudage avec des moyens appropriés.

**ATTENTION:** Lors de travaux de soudures électriques sur la tuyauterie, le compensateur doit être protégés par une mise à la terre.

**1.13** Les dispositifs de précontrainte ne doivent être enlevés qu'après le montage complet du compensateur.

**1.14** Les dispositifs de sécurité pour le transport ne doivent, dans la mesure du possible, être enlevés qu'après le montage.

**1.15** Les isolants ne doivent être posés qu'après consultation préalable avec Torgen GmbH et non sur le soufflet en caoutchouc.

**1.16** Le soufflet en caoutchouc ne doit pas être peint.

**1.17** Le compensateur doit être installé de telle sorte qu'un contrôle visuel sans restriction de l'intégrité puisse être effectué à intervalles réguliers. En cas de défauts visibles, tels que la formation de bulles, de fissures superficielles ou les défauts irréguliers, Torgen GmbH doit être informé immédiatement et/ou le compensateur doit être remplacé.

**1.18** Il faut éviter les coups de bélier dans le système.

**1.19** Les joints de dilatation doivent être stockés au frais, au sec, à l'abri de la poussière, de la lumière et modérément ventilé. L'entreposage à l'extérieur non protégé n'est pas admissible. Protéger les pièces en caoutchouc de courants d'air. Il est interdit d'utiliser dans le local de stockage des appareils générateurs d'ozone tels que des moteurs électriques, des sources de lumière fluorescente, etc. Il ne doit pas y avoir de solvants, carburants, produits chimiques, etc. stockés dans le même local.

**1.20** Pour les compensateurs avec raccord à bride, le vissage doit être effectué selon le *type d'installation 1, figure A*. Si ce n'est pas le cas, la longueur de vis doit être sélectionnée pour le type de *montage 2* afin de ne pas endommager le soufflet. Si la bride du compensateur est pourvue de trous filetés, il faut veiller à ce que les vis ne dépassent pas de la bride (*type de montage 3*). Le risque de dommages augmente si l'on utilise des vis trop longues et ceci au moment de la mise en pression qui fait dilater le soufflet en caoutchouc (*type de montage 4*).

**1.21** Pour les compensateurs Torgen en caoutchouc avec raccord à bride, le soufflet en caoutchouc sert généralement aussi de joint d'étanchéité à la contre-bride du tuyau. Aucun joint supplémentaire n'est nécessaire. Le boulonnage de la bride ne doit pas être trop fort. Respecter les couples de serrage des vis Torgen GmbH correspondants (page 39).

**1.22** Les compensateurs en caoutchouc avec raccord à brides posent des exigences particulières aux contre-bridés des tubes. Les surfaces d'étanchéité des brides correspondantes doivent être planes et propres. Les brides à rainure et languette ne sont pas admissibles. N'appuyez pas sur la surface d'étanchéité en caoutchouc avec des extrémités de tube ou de bride à arêtes vives, sinon vous risqueriez de les endommager. (voir photo B).

**1.23** Les règles de sécurité et de prévention des accidents généralement applicables et pertinentes doivent être respectées.

**1.24** Les joints de dilatation en caoutchouc sont soumis au vieillissement naturel, ce qui réduit leur élasticité et augmente leur dureté Shore. Nous recommandons donc de vérifier régulièrement la dureté Shore et si nécessaire échanger les compensateurs.

Photo A

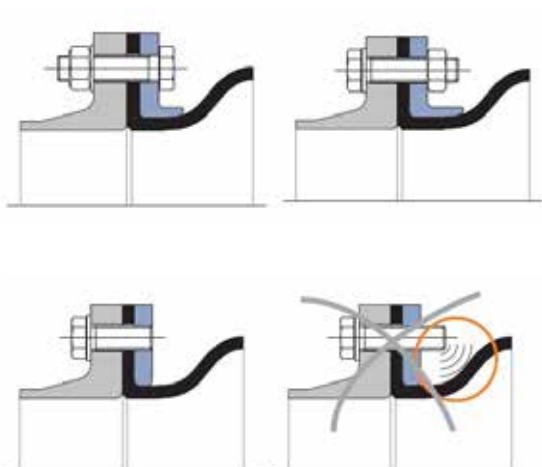
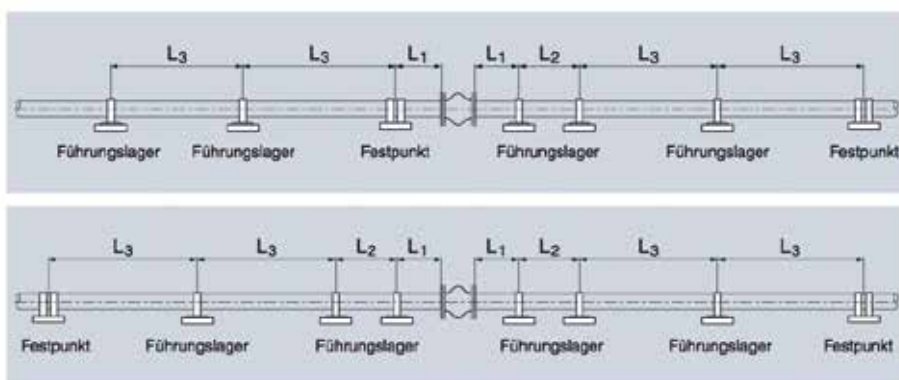
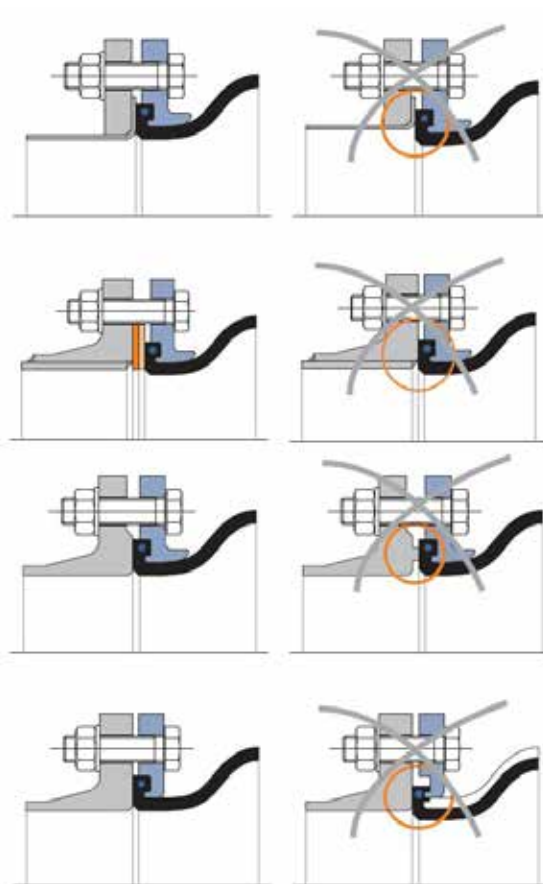


Photo B



$$L_1 = \max. 2 \times DN + \frac{\Delta}{2} \text{ (mm)}$$

$$L_2 = 0,7 \times L_3 \text{ (mm)}$$

$$L_3 = 400 \times \sqrt{DN} \text{ (mm) (Richtwert)}$$

$$\Delta = \text{Dehnungsaufnahme des Kompensators (mm)}$$

Verspannte Typen (mit Zugstangen) benötigen nur Führungslager, um die Leitung zu führen.  
Les types à tirants ne nécessitent que des guides.

## Schrauben-Anzugsmoment

Wir empfehlen, Flanschschrauben in Güteklasse 8.8 vorzusehen. Die Schrauben müssen kreuzweise in 3-4 Umläufen gleichmässig fest angezogen werden. Bei Anzug mit Drehmoment-Schlüssel arbeiten.

1. Stufe: Alle Schrauben gleichmässig von Hand anziehen (auf Parallelität der Dichtflächen achten!)

Anzugsmomente für Gummikompensatoren mit drehbaren Flanschen für 16 bar Betriebsdruck und Prüfdruck 25 bar.

Die am Stahlflansch vorstehende Dichtleiste des Kompensators soll unter Einwirkung des Schraubenanzugs auf ca. die Hälfte zusammengedrückt werden.

Nach einer Absetzzeit von ca. 30 Minuten, sollte das End-Drehmoment nochmals rundum aufgebraucht werden

Ein weiteres (festeres) Anziehen der Schrauben ist nicht erforderlich und würde letztlich zur Zerstörung der Dichtfläche führen.

## Vis couple de serrage

Pour les brides, nous recommandons l'utilisation de boulons de la classe de qualité 8.8. Les vis doivent être serrées transversalement et uniformément en 3-4 tours. Lors du serrage, travailler avec une clé dynamométrique.

1 ère étape : Serrer toutes les vis uniformément à la main (veiller à ce que les surfaces d'étanchéité soient parallèles.

Couples de serrage pour compensateurs en caoutchouc avec brides tournantes pour pression de service de 16 bar et pression d'essai de 25 bar.

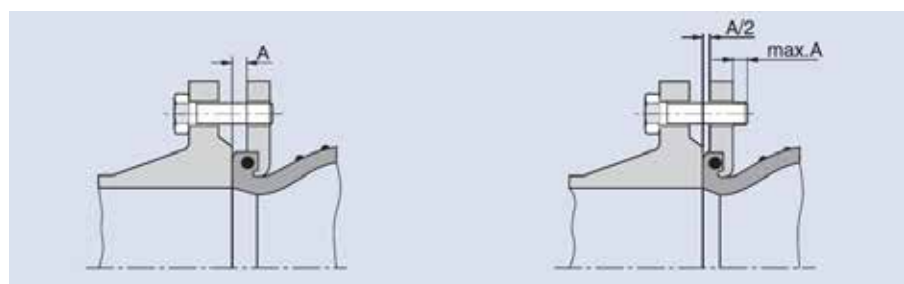
La bande d'étanchéité de la bride du compensateur en acier doit être comprimée à environ la moitié sous l'effet du couple de serrage de la vis.

Après un temps de stabilisation d'environ 30 minutes, un serrage final au couple de serrage indiqué doit être à nouveau réalisé.

Un serrage supplémentaire n'est pas nécessaire et entraînerait à terme la destruction de la surface d'étanchéité.

DN	Nm
25	30
32	30
40	30
50	40
65	40
80	40
100	40
125	60
150	60
200	100
250	100

Schraubenlänge entsprechend der Dichtleisten Dicke  
Longueur de vis en fonction de l'épaisseur de la bande d'étanchéité



## Federkonstanten Druckkorrektur / Correction la raideur en fonction de la pression

### Axiale Verstellkräfte / Raideur axiale

DN	Balg		Verstellkräfte (Durchschnittswerte aus Vollweg)					
	Baulänge mm		0 bar N/mm	2,5 bar N/mm	4 bar N/mm	6 bar N/mm	10 bar N/mm	16 bar N/mm
20-32	130		31	68	128	192	243	270
40	130		30	66	124	186	236	261
50	130		26	51	98	134	173	192
65	130		24	53	100	150	190	211
80	130		28	58	104	148	185	206
100	130		35	71	116	206	274	304
125	130		36	71	137	214	282	313
150	130		49	102	189	293	390	433
200	130		100	180	365	568	735	816
250	130		105	207	388	609	778	864
300	130		123	248	448	668	883	980
350	200		105	177	349	567	753	836
400	200		154	261	516	535	1090	1210
450	250		167	320	581	903	1162	1290
500	200		196	376	686	1060	1364	1514
600	200		208	292	692	1123	1441	1600
700	250		140	198	521	714	954	-
800	250		180	270	594	975	1258	-
900	300		200	360	690	1080	1395	-
1000	300		225	420	742	1248	1568	-

Achtung: Abweichungen (+/-25 %) der Verstellkräfte können durch Material- und Einlagenwechsel sowie Herstellverfahren auftreten.

### Laterale Verstellkräfte / Raideur latérale

DN	Balg		Verstellkräfte (Durchschnittswerte aus Vollweg)					
	Baulänge mm		0 bar N/mm	2,5 bar N/mm	4 bar N/mm	6 bar N/mm	10 bar N/mm	16 bar N/mm
20-32	130		64	125	184	240	240	300
40	130		62	121	178	233	256	291
50	130		50	85	80	105	145	206
65	130		40	78	115	150	165	188
80	130		35	74	136	155	173	200
100	130		55	88	143	188	192	228
125	130		100	200	261	293	363	516
150	130		120	260	309	366	466	616
200	130		323	723	836	949	1219	1624
250	130		379	808	1022	1173	1479	1938
300	130		392	837	1068	1216	1542	2031
350	200		305	610	762	875	1098	1433
400	200		338	642	817	946	1199	1579
450	250		342	638	821	971	1200	1544
500	200		426	816	1048	1204	1495	1932
600	200		456	834	1082	1295	1588	2023
700	250		516	939	1191	1449	1775	-
800	250		558	960	1055	1557	1758	-
900	300		800	1480	1984	2248	2560	-
1000	300		950	1624	2361	2736	2976	-

Achtung: Abweichungen (+/-25 %) der Verstellkräfte können durch Material- und Einlagenwechsel sowie Herstellverfahren auftreten.

### Angulare Verstellmomente / Forces de réglage angulaire

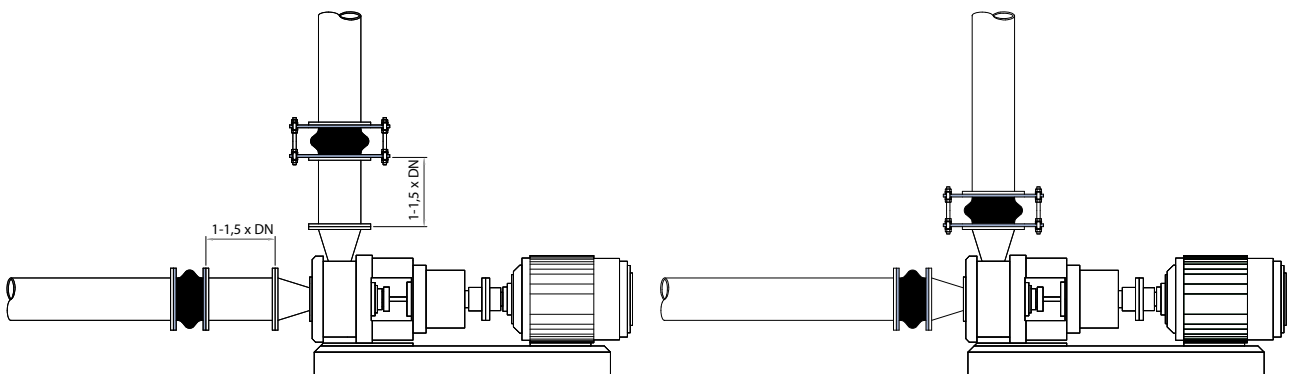
DN	Balg		Verstellkräfte (Durchschnittswerte aus Vollweg)					
	Baulänge mm		0 bar Nm/m	2,5 bar Nm/m	4 bar Nm/m	6 bar Nm/m	10 bar Nm/m	16 bar Nm/m
50	130		0,3	1	1	2	2	2
65	130		0,4	1	2	3	3	4
80	130		1,0	1	2	3	4	5
100	130		1,0	2	4	7	9	10
125	130		2,0	3	6	10	13	15
150	130		3,0	7	12	19	25	28
200	130		11,0	20	41	63	82	91
250	130		18,0	35	65	102	130	144
300	130		29,0	58	105	154	206	229
350	200		34,0	57	113	183	244	270
400	200		65,0	110	218	226	480	511
450	250		87,0	168	304	473	609	676
500	200		125,0	239	436	674	888	983
600	200		186,0	261	618	1004	1288	1429
700	250		167,0	237	661	853	1140	-
800	250		277,0	416	914	1501	1937	-
900	300		386,0	733	1330	2082	2689	-
1000	300		531,0	891	1761	2945	3700	-

Achtung: Abweichungen (+/-25 %) der Verstellkräfte können durch Material- und Einlagenwechsel sowie Herstellverfahren auftreten.

## Anschluss an Pumpen

Kompensatoren enkoppeln Pumpen von Rohrleitungssystemen, um die Übertragung von Kräften, Spannungen und Schwingungen zu vermeiden. Wir empfehlen die Installation von Expansionsdichtungen auf der Druckseite, um den Fluss der Fugen zu reduzieren. Bei einem Vakuum, das vakuumseitig 0,8 bar übersteigt, sollte ein Vakuumstützring verwendet werden. Die Dehnungsfugen sollten so nah wie möglich an den Pumpenanschlüssen auf der Seite und der Vakuumseite angebracht werden.

Les joints de dilatation sont utilisés pour déconnecter les pompes des systèmes de canalisations afin d'éviter le transfert de forces, de tensions et d'oscillations. Nous recommandons d'installer des joints de dilatation du côté pression. En cas de dépression supérieure à 0,8 bar absolu côté aspiration, un anneau de support de dépression doit être utilisé. Les joints d'expansion doivent être aussi proches que possible des raccords de la pompe.



## Axial Kompensator / Compensateurs axiaux

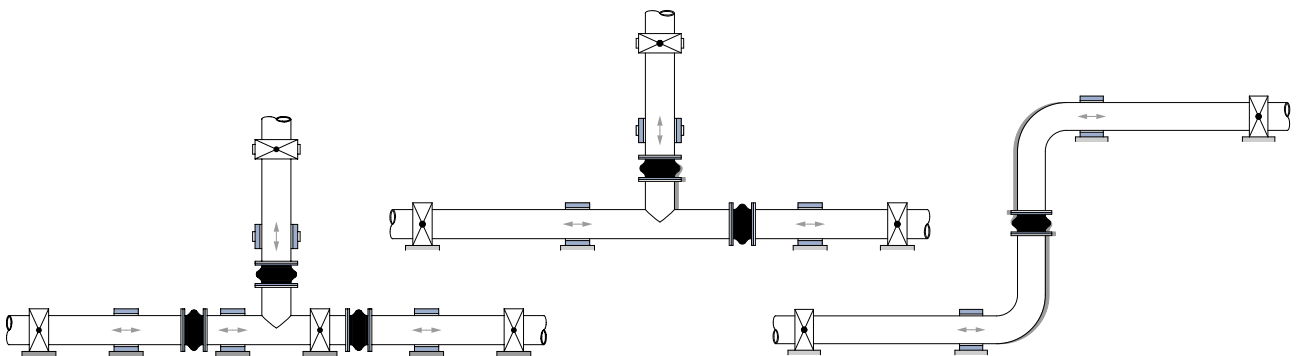
Kompensatoren zur Aufnahme von Axialbewegungen an einem Rohraustritt. Die Festpunkte nehmen bei Druck oder Vakuum die Spannungen der aktiven Balgquerschnitte der Kompensatoren auf.

Dehnungsaufnahme von axialen und seitlichen Bewegungen an einem Rohraustritt. Die Gleit- und Festpunkte nehmen im Druck- oder Vakuumfall die Spannungen aus den Wirkbalgquerschnitten der Kompensatoren auf.

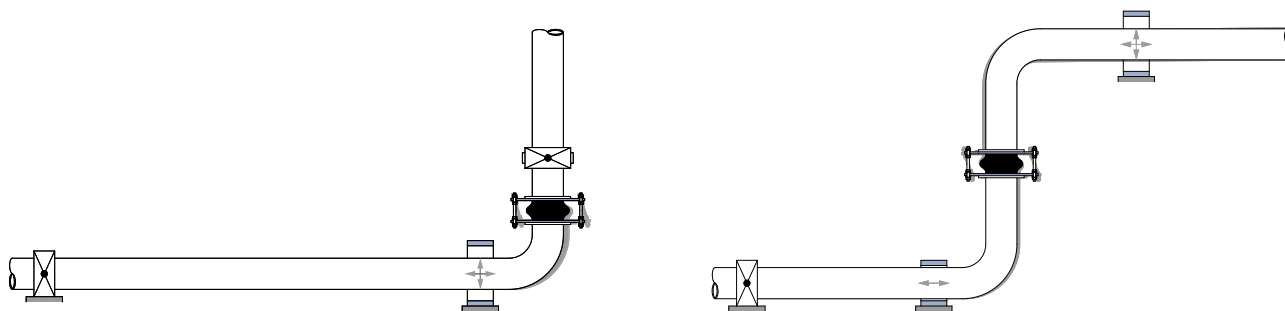
Dehnungsfuge zur axialen Aufnahme und seitlichen Bewegungen. Die Gleit- und Fixierpunkte nehmen bei Unterdruck die Spannungen aus dem aktiven Balgquerschnitt des Kompensators auf.

Compensateurs pour absorber des mouvements axiaux à la sortie d'un tube.

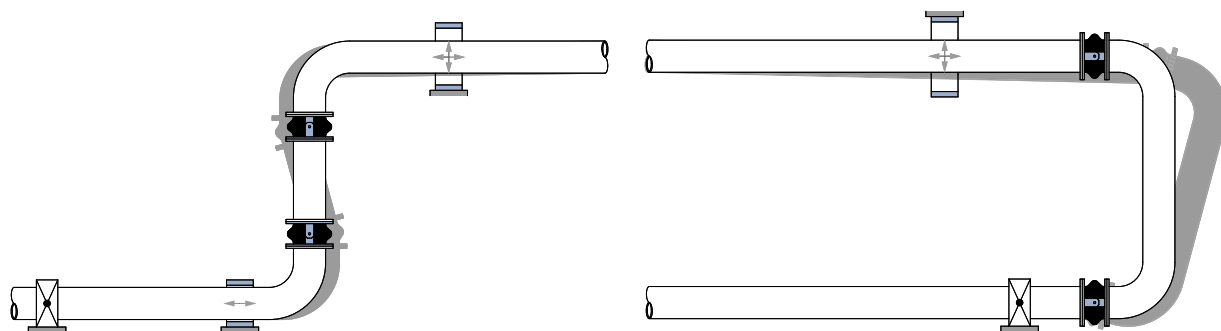
Les points fixes absorbent les contraintes des sections transversales des joints de dilatation des soufflets actifs sous pression ou sous vide.



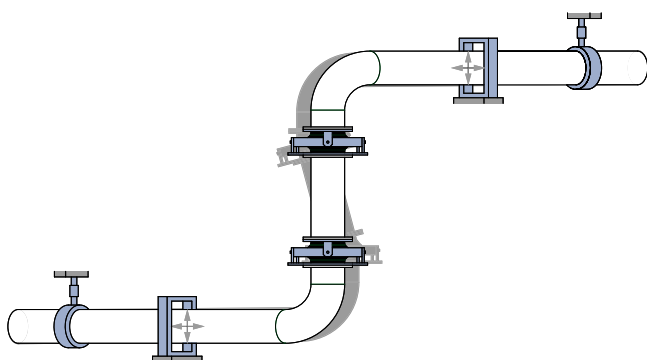
## Lateral Kompensator für laterale Bewegungen / Compensateur latéral



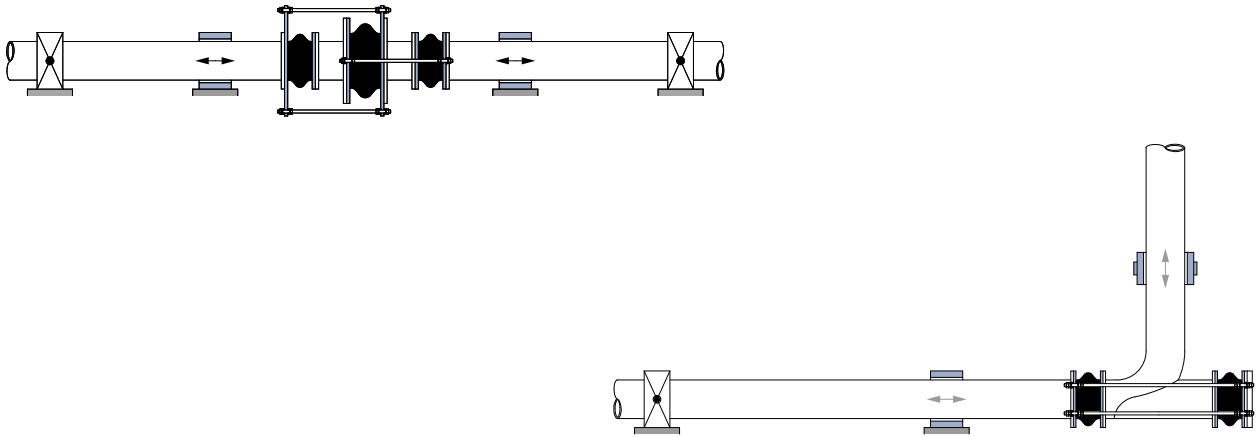
## Angulare Kompensatoren für angulare Bewegungen / Compensateur angulaire



## Kardan Kompensatoren/ Compensateur à Cardan



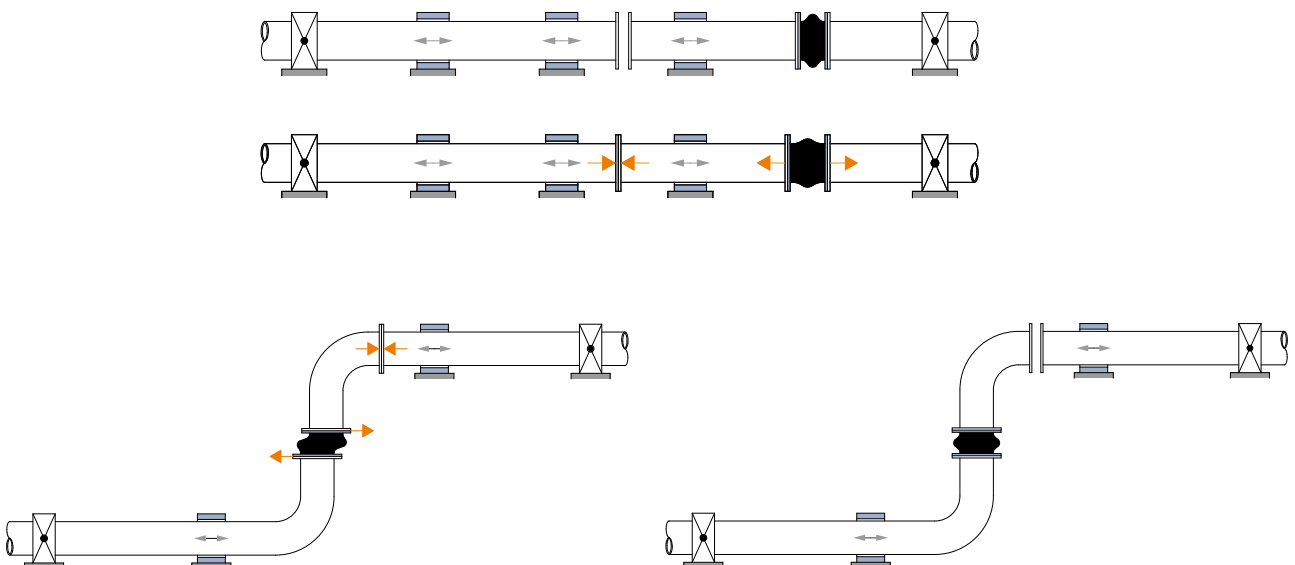
### Druckentlastete Kompensator / Compensateur auto-équilibré



### Spezial Kompensator/ Compensateur spécial "dismantling joints"



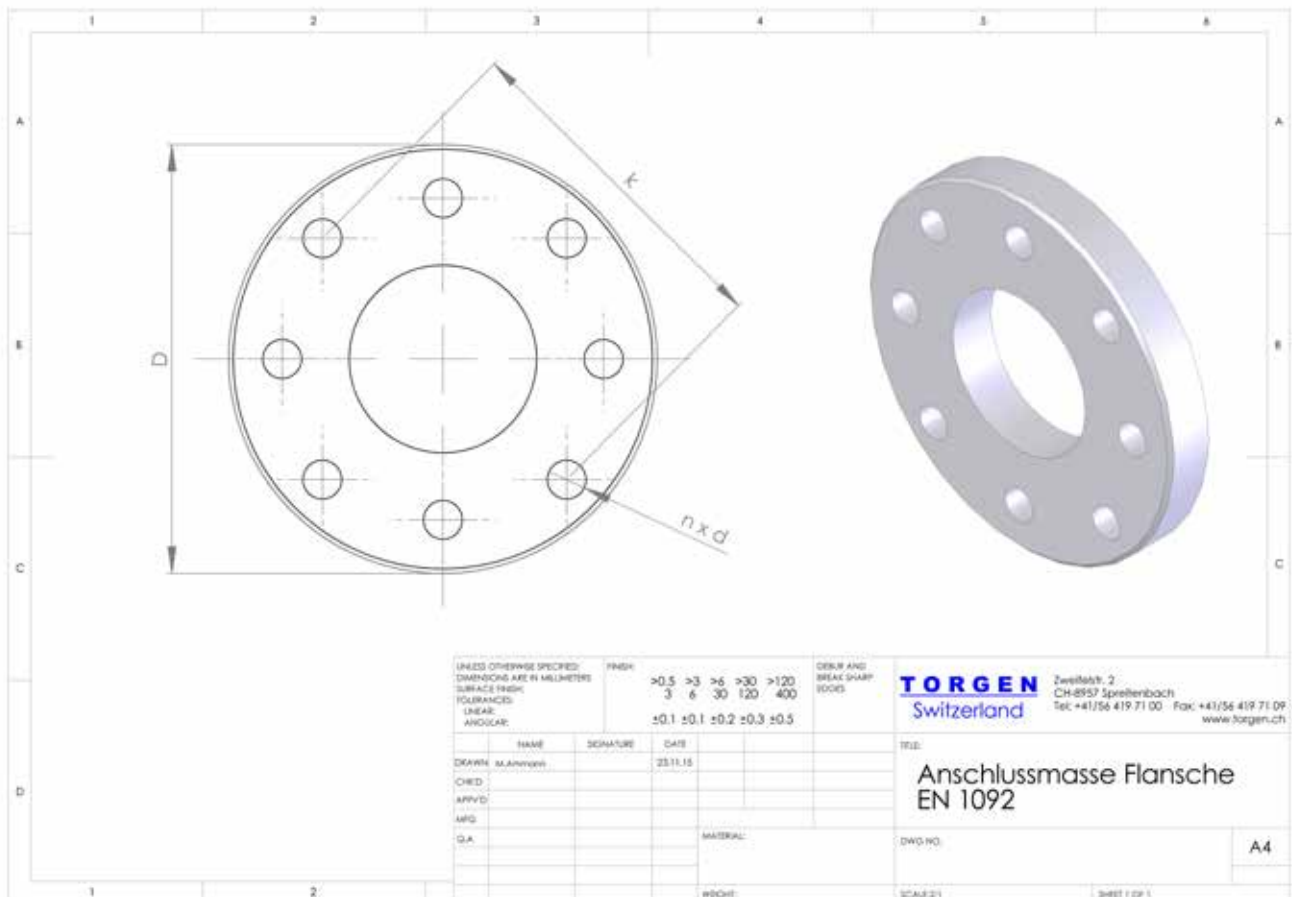
### Vorgespannte Kompensator / Compensateur avec Précontrainte



# Anschlussmasse Flansche EN 1092-1 dimensions brides EN 1092-1

Anschlussmasse Flansche / EN 1092-1  
LochkreisØ (k) / Anzahl Schraubenlöcher (n) / LochØ (d) / AussenØ (D)  
Dimensions brides / EN 1092-1  
Entraxe des trous (k) / Nombre de trous (n) / Diamètre trou (d) / Diamètre extérieur (D)

DN	PN6			PN10			PN16			PN25			PN40		
	k	n x d	D	k	n x d	D	k	n x d	D	k	n x d	D	k	n x d	D
25	75	4x 11	100	85	4x14	115	85	4x14	115	85	4x14	115	85	4x14	115
32	90	4x14	120	100	4x18	140	100	4x18	140	100	4x18	140	100	4x18	140
40	100	4x14	130	110	4x18	150	110	4x18	150	110	4x18	150	110	4x18	150
50	110	4x14	140	125	4x18	165	125	4x18	165	125	4x18	165	125	4x18	165
65	130	4x14	160	145	8x18	185	145	8x18	185	145	8x18	185	145	8x18	185
80	150	4x18	190	160	8x18	200	160	8x18	200	160	8x18	200	160	8x18	200
100	170	4x18	210	180	8x18	220	180	8x18	220	190	8x22	235	190	8x22	235
125	200	8x18	240	210	8x18	250	210	8x18	250	220	8x26	270	220	8x26	270
150	225	8x18	265	240	8x22	285	240	8x22	285	250	8x26	300	250	8x26	300
200	280	8x18	320	295	8x22	340	295	12x22	340	310	12x26	360	320	12x30	375
250	335	12x18	375	350	12x22	395	355	12x26	405	370	12x30	425	385	12x33	450
300	395	12x22	440	400	12x22	445	410	12x26	460	430	16x30	485	450	16x33	515





VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN

1. Allgemeines

- 1.1 Für alle Angebote und Aufträge gelten ausschliesslich die nachstehenden Verkaufs- und Lieferbedingungen.
- 1.2 Abweichende Vereinbarungen erhalten ihre Verbindlichkeit nur durch schriftliche Zustimmung des Verkäufers.

2. Preise

- 2.1 Die Preise verstehen sich für Lieferungen ab unserem Domizil in Spreitenbach, exklusive Transport und Verpackung.
- 2.2 Preisanpassungen infolge Änderung der Markverhältnisse oder wegen Kursschwankungen müssen wir uns vorbehalten. Unsere Preislisten und Offerten sind nur innerhalb allfällig offerierter Bindungsfristen verbindlich.
- 2.3 Unsere Preise verstehen sich exklusive MWST.

3. Zahlungskonditionen

- 3.1 Sofern keine anderen Konditionen vereinbart sind, gelten 30 Tage netto.
- 3.2 Im Falle von Zielüberschreitungen behält sich der Verkäufer vor, Verzugszinsen in der Höhe des Zinsfusses für ungedeckte Kontokorrentkredite, mindestens jedoch 8% zu verrechnen.

4. Eigentumsvorbehalt

- 4.1 Die gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung, ohne Rücksicht auf den Rechtsgrund, unser Eigentum.

5. Sonderanfertigungen

- 5.1 Der Besteller trägt allein das volle Risiko für die Richtigkeit der Zeichnungen und Angaben, die er uns zur Verfügung stellt.
- 5.2 Konstruktionszeichnungen die der Verkäufer erstellt hat, sind Urheberrechtlich geschützt. Der Besteller hat kein Anrecht auf Auslieferung dieser Zeichnungen.
- 5.3 Unter- oder Überlieferungen im Rahmen der Mark gepflogenheiten behalten wir uns vor.
- 5.4 Eine Rücknahme von Sonderanfertigungen ist ausgeschlossen.

6. Lieferung

- 6.1 Soweit Angebote aus Lagerbeständen erfolgen behält sich der Verkäufer in jedem Falle Zwischenverkauf vor.
- 6.2 Im Falle höherer Gewalt, wie z.B. Streik, Lockout, Fehlen von Transportmitteln, Unterbruch des Transportes, Epidemien, Fehlen von Rohmaterial, Maschinen- oder Werkzeugbruch usw. sind wir ganz oder teilweise von der Lieferung entbunden.
- 6.3 Der Versand erfolgt in jedem Falle auf Gefahr des Bestellers. Versicherungen gegen Schäden und Verluste werden vom Verkäufer nur auf ausdrücklichen Wunsch und auf Kosten des Bestellers abgeschlossen.

7. Beanstandungen

- 7.1 Nachweisbar fehlerhaftes Material wird kostenlos ersetzt oder der Betrag gutgeschrieben. Fehlerhafte Lieferungen sind innert 10 Tagen nach Erhalt der Ware dem Verkäufer schriftlich zu melden.
- 7.2 Unsere Gewährleistungsverpflichtung beschränkt sich auf Ersatzlieferung oder Ausbesserung während 12 Monaten nach Auslieferung der Ware an den Käufer. Weitergehende Ansprüche, im besonderen für mittelbare Schäden und Folgeschäden sind ausgeschlossen.

8. Gerichtsstand

- 8.1 Der Erfüllungsort ist Spreitenbach und Gerichtsstand ist für beide Teile Aarau. Anwendbar ist das Schweizerische Recht (OR).

CONDITIONS OF DELIVERY AND PAYMENT

1. Generality

- 1.1 All our quotations and orders are applied to the following conditions of delivery and payment.
- 1.2 Other agreements and conditions are only binding for us if they have been confirmed in writing to the buyer.

2. Prices

- 2.1 Our prices are in Swiss Francs currency ex works Spreitenbach, excluding Transport and packing materials.
- 2.2 We reserve the right of an adequate price adaptation in case of changes of costs, especially price in crease of suppliers of raw materials or energy. Our price-lists and quotations are only valid within the offered term.
- 2.3 Our prices are excluding VAT.

3. Payment conditions

- 3.1 Our invoices are payable within 30 days after date of invoice, strictly net. Any kind of deductions are not accepted.
- 3.2 In case of default, we reserve the right to charge interests at the rate of interest for uncovered current account credits, but at least 8%.

4. Retention of title

- 4.1 The delivered goods remain our property until full payment has been received, without regard to the legal argument.

5. Special Products

- 5.1 The buyer carries the full risk for the correctness of the drawings and the information which he makes available to us.
- 5.2 All drawings and sketches designed by the seller are copyright protected. Without our explicit authorisation, it is not allowed to reproduce or to use them or to pass them on to third parties.
- 5.3 We reserve the right to deliver more or less than the ordered quantity.
- 5.4 The return of custom-made products is excluded.

6. Delivery

- 6.1 We subject to prior sale as far as our quotations concerns standard stock products.
- 6.2 Shortage or raw materials, electric power or machine tool breakdowns, labour conflicts, boycotts, acts of God and delayed delivery by suppliers extend the delivery dates accordingly. In this case we are partly or fully released from delivery. Claims for compensation due to delayed shipment or shipment not having occurred are specifically excluded.
- 6.3 The goods are shipped to the full risk of the buyer. Insurance against damage and losses will only be effected by the exclusive wish and to the costs of the buyer.

7. Warranty

- 7.1 Claims are only taken in consideration if they are made in writing within 10 days after receipt of the goods. Samples are to be enclosed.
- 7.2 Our warranty is limited to the replacement or repair within 12 months after shipment of the goods to the buyer. Additional claims, particularly for direct or indirect damages are excluded.

8. Legal jurisdiction and courts

- 8.1 Completion of sale is Spreitenbach and legal jurisdiction rest with the court of Aarau. We reserve the right, however to institute proceedings against the buyer at his domicile. Applicable is Swiss Law.

CONDITIONS DE VENTE ET DE LIVRAISON

1. Généralités

- 1.1 Les conditions de vente et de livraison suivantes s'appliquent exclusivement à toutes les offres et commandes.
- 1.2 Leur force obligatoire ne peut bénéficier de stipulations dérogatoires qu'avec l'accord écrit du vendeur.

2. Prix

- 2.1 Les prix s'entendent livraison depuis nos dépôts à Spreitenbach. Les frais de transport et d'emballages sont calculés à part.
- 2.2 Nous nous réservons le droit d'adapter les prix suite à des modifications des conditions du marché ou des fluctuations de cours. Nos listes de prix et nos offres ne sont valable que durant les éventuels délais fermes impartis.
- 2.3 Nos prix s'entendent sans TVA.

3. Conditions de paiement

- 3.1 Pour autant que d'autres conditions n'aient pas été fixées, les factures sont payables é 30 jours net.
- 3.2 En cas de dépassement du délai imparti, le vendeur se réserve le droit de facturer des intérêts moratoires à concurrence des coûts correspondants des crédits bancaires à court terme, mais au minimum de 8%.

4. Réserve de propriété

- 4.1 La marchandise livrée demeure notre propriété jusqu'au payement complet, sans considération du motif juridique.

5. Fabrication spéciale

- 5.1 Le client est seul responsable de l'exactitude des plans et des données qu'il nous met à disposition.
- 5.2 Les plans de construction que le vendeur a établis sont protégées en vertu du droit sur la propriété intellectuelle. Le client n'a aucun droit quant é la livraison de ces plans.
- 5.3 Nous nous réservons le droit de procéder à des livraisons en quantités inférieures ou supérieures.
- 5.4 Le retour de produits fabriqués sur mesure est exclu.

6. Livraison

- 6.1 Si la livraison s'effectue à partir du stock, le vendeur se réserve dans tous les cas le droit de passer par un intermédiaire.
- 6.2 En cas de force majeure, comme par exemple grève, lock-out, pénurie des moyens de transport, interruption des transports, épidémies, pénurie des matières premières, bris de machines ou d'outillage, nous sommes totalement ou partiellement relevés de notre obligation de livrer.
- 6.3 L'expédition s'effectue dans tous les cas aux risques et périls du client. Des assurances contre les dommages et pertes ne sont conclues par le vendeur que sur demande express du client et aux frais de ce dernier.

7. Garantie

- 7.1 Le matériel présentant une défectuosité dont la preuve, peut étre apportée est remplacé gratuitement, le cas échéant, le compte du client est crédité du montant correspondant, les livraisons entachées d'un vice doivent étre annoncées au vendeur dans les 10 jours qui suivent la réception de la marchandise.
- 7.2 Notre obligation de garantie se limite à l'échange ou à la réparation dans les 12 mois après la livraison de la marchandise à l'acheteur. Es exclu tout autre droit, notamment pour des dommages directs ou indirects.

8. For juridique

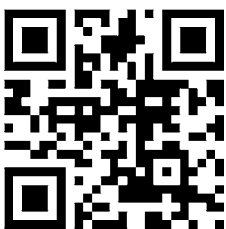
- 8.1 Le lieu d'exécution est Spreitenbach et le for juridique pour les deux parties est à Aarau. Le droit suisse est applicable.



Bestellung/commande-mail  
info@torgen.ch

Bestellung/commande Fax  
+41 / 56 419 71 09

Bestellung/commande Phone  
+41 / 56 419 71 00



Weitere Informationen  
auf unserer Website.  
Informations supplémentaires  
voir notre page internet.

Torgen (Switzerland) GmbH in Spreitenbach  
direkt an der Autobahn A1/A3 gelegen.  
Spezialisiert auf flexible Verbindungen von  
Rohrleitungen.



Torgen (Suisse) situé à Spreitenbach  
à proximité de l'autoroute A1/A3.

Spécialiste dans la connexion flexible de conduites.  
Expéditions quotidiennes dans le monde entier.



**TORGEN (Switzerland) GmbH**

Zweifelstrasse 2

Tel: +41 / 56 419 71 00

Fax: +41 / 56 419 71 09

[www.torgen.ch](http://www.torgen.ch)

Rohrleitungssysteme

CH-8957 Spreitenbach

[info@torgen.ch](mailto:info@torgen.ch)